

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES ARITHMÉTIQUES AU CYCLE 2

Enseigner la résolution de problèmes nécessite de concevoir une progressivité pour les problèmes proposés, en commençant par des problèmes additifs élémentaires en une étape, avant de proposer des problèmes plus complexes (multiplicatifs élémentaires) et d'augmenter progressivement le nombre d'étapes des problèmes proposés.

Au sein d'une même catégorie de problèmes, une progressivité doit être établie : par exemple, au sein des problèmes additifs élémentaires en une étape, les nombres en jeu ou l'aspect dynamique ou non de la situation peuvent ajouter de la complexité pour les élèves.

(La résolution de problèmes à l'école élémentaire – Note de service n° 2018-052 du 25-4-2018 MEN – DGESCO A1 Bulletin officiel spécial n°3 du 26 avril 2018)

Cette progression-programmation est une proposition pour l'apprentissage de la résolution de problèmes arithmétiques élaborée lors de la formation en constellations proposée en 2021-2022. Elle s'appuie les documents d'accompagnement du programme : repères annuels de progression et attendus de fin d'année pour chacun des trois niveaux du cycle 2.

Les types de problèmes représentés sont issus de la classification de Gérard VERGNAUD.

Problèmes du champ additif :

- Problèmes de **transformation** avec recherche de l'état final (EF) ;
avec recherche de la transformation (TR) ;
avec recherche de l'état initial (EI) ;
- Problèmes de **composition** ou *partie-tout* avec recherche du tout (T) ;
avec recherche d'une des parties (P) ;
- Problèmes de **comparaison** avec recherche de la comparaison (C) ;
avec recherche d'un des états dans la comparaison (CE) *.

* Parmi ces problèmes, sont distingués ceux dont l'énoncé est concordant (CE^C)
et ceux dont l'énoncé est discordant (CE^D) qui nécessiteront un recodage sémantique

Problèmes du champ multiplicatif :

- Problèmes de **multiplication** du type « addition répétée » avec recherche de produit (MA) ;
- Problèmes de **multiplication** du type « configuration rectangulaire » avec recherche de produit (MR) ;
- Problèmes de **division** **partition** avec recherche de la valeur d'une part (DP) ;
- Problèmes de **division** **quotition** avec recherche du nombre de parts (DQ) ;

Cette progression spiralaire s'appuie sur les fondements de l'enseignement explicite (modélage, pratique guidée et pratique autonome). Une même notion est étudiée intensivement pendant une semaine durant laquelle de 3 séances d'apprentissage s'enchaînent (surlignées dans le tableau). Cette notion est ensuite consolidée par une pratique guidée, avec désétayage progressif, qui s'étale sur plusieurs semaines, par reprise expansée. La pratique autonome correspond à une phase d'entraînement et d'automatisation des procédures par reprises sous la forme de séances courtes (ritualisées), expansées au début puis régulièrement espacées, permettant d'assurer la mémorisation à long terme.

Chaque notion ayant fait l'objet d'un apprentissage est également réinvestie dans d'autres disciplines tout au long de l'année et au cours des années suivantes.

Cette proposition programmation est basée sur les prescriptions et recommandations institutionnelles, ainsi que sur les critères de progressivité précisés dans les programmes de 2018 et dans les documents d'accompagnement parus en 2019 (*repères annuels de progression et attendus de fin d'année*).

PROPOSITION DE PROGRESSION-PROGRAMMATION EN RDP – CP

Période 1	Période 2	Période 3	Période 4	Période 5
Transformation, recherche EF (1) Transformation, recherche EF (2) Transformation, recherche EF (3)	Transformation, recherche EF (8) Composition, recherche T (8) Composition, recherche P (6)	Transformation, recherche EF (10) Composition, recherche T (10) Transformation, recherche EI (4) Transformation, recherche EI (5)	Transformation, recherche EF (12) Composition, recherche P (11) Transformation, recherche TR (10) Multiplication, addition répétée (7)	Transformation, recherche EF (14) Composition, recherche P (13) Transformation, recherche EI (11) Multiplication, addition répétée (9)
Transformation, recherche EF (4) Transformation, recherche EF (5)	Transformation, recherche TR (1) Transformation, recherche TR (2) Transformation, recherche TR (3)	Composition, recherche P (9) Transformation, recherche TR (8) Transformation, recherche EI (6)	Composition, recherche T (13) Transformation, recherche EI (9)	Composition, recherche T (15) Division, recherche valeur part (8)
Composition, recherche T (1) Composition, recherche T (2) Composition, recherche T (3)	Composition, recherche P (7) Transformation, recherche TR (4) Transformation, recherche TR (5)	Multiplication, addition répétée (1) Multiplication, addition répétée (2) Multiplication, addition répétée (3)	Division, recherche valeur part (1) Division, recherche valeur part (2) Division, recherche valeur part (3)	Transformation, recherche TR (13)
Transformation, recherche EF (6) Composition, recherche T (4) Composition, recherche T (5)	Transformation, recherche TR (6)	Multiplication, addition répétée (4) Multiplication, addition répétée (5) Composition, recherche T (11) Transformation, recherche EI (7)	Division, recherche valeur part (4) Division, recherche valeur part (5) Transformation, recherche TR (11)	Multiplication, addition répétée (10)
Composition, recherche T (6)	Transformation, recherche EF (9) Composition, recherche T (9)	Transformation, recherche EF (11) Transformation, recherche TR (9) Multiplication, addition répétée (6)	Transformation, recherche EF (13) Composition, recherche P (12) Multiplication, addition répétée (8) Division, recherche valeur part (6)	Transformation, recherche EF (15) Transformation, recherche EI (12) Division, recherche valeur part (9)
Composition, recherche P (1) Composition, recherche P (2) Transformation, recherche EF (7) Composition, recherche P (3)	Composition, recherche P (8) Transformation, recherche TR (7)	Composition, recherche P (10)	Composition, recherche T (14) Transformation, recherche EI (10)	Composition, recherche T (16) Composition, recherche P (14) Transformation, recherche TR (13)
Composition, recherche T (7) Composition, recherche P (4) Composition, recherche P (5)	Transformation, recherche EI (1) Transformation, recherche EI (2) Transformation, recherche EI (3)	Composition, recherche T (12) Transformation, recherche EI (8)	Transformation, recherche TR (12) Division, recherche valeur part (7)	Division, recherche valeur part (10) Multiplication, addition répétée (11)

PROPOSITION DE PROGRESSION-PROGRAMMATION EN RDP – CP

Période 1	Période 2	Période 3	Période 4	Période 5
	<p>Composition, recherche P (1)</p> <p>Composition, recherche P (2)</p> <p>Composition, recherche P (3)</p>	<p>Composition, recherche T (10)</p> <p>Composition, recherche P (9)</p> <p>Transformation, recherche EF (11)</p> <p>Transformation, recherche TR (8)</p>	<p>Composition, recherche T (12)</p> <p>Composition, recherche P (11)</p> <p>Multiplication, addition répétée (7)</p>	<p>Composition, recherche T (14)</p> <p>Composition, recherche P (13)</p>
<p>Transformation, recherche EF (1)</p> <p>Transformation, recherche EF (2)</p> <p>Transformation, recherche EF (3)</p>	<p>Composition, recherche P (4)</p> <p>Composition, recherche P (5)</p>	<p>Transformation, recherche EI (1)</p> <p>Transformation, recherche EI (2)</p> <p>Transformation, recherche EI (3)</p>	<p>Transformation, recherche EF (13)</p> <p>Transformation, recherche TR (10)</p> <p>Transformation, recherche EI (8)</p>	<p>Transformation, recherche EF (15)</p> <p>Transformation, recherche TR (12)</p> <p>Transformation, recherche EI (10)</p>
<p>Transformation, recherche EF (4)</p> <p>Transformation, recherche EF (5)</p>	<p>Composition, recherche T (7)</p> <p>Composition, recherche P (6)</p> <p>Composition, recherche T (8)</p> <p>Composition, recherche P (7)</p>	<p>Transformation, recherche EI (4)</p> <p>Transformation, recherche EI (5)</p>	<p>Division, recherche valeur part (1)</p> <p>Division, recherche valeur part (2)</p> <p>Division, recherche valeur part (3)</p>	<p>Division, recherche valeur part (8)</p> <p>Multiplication, addition répétée (10)</p>
<p>Transformation, recherche EF (6)</p> <p>Transformation, recherche EF (7)</p>	<p>Transformation, recherche TR (1)</p> <p>Transformation, recherche TR (2)</p> <p>Transformation, recherche TR (3)</p>	<p>Transformation, recherche EI (6)</p> <p>Composition, recherche T (11)</p> <p>Composition, recherche P (10)</p>	<p>Multiplication, addition répétée (8)</p> <p>Division, recherche valeur part (4)</p> <p>Division, recherche valeur part (5)</p>	<p>Composition, recherche T (15)</p> <p>Composition, recherche P (14)</p>
<p>Composition, recherche T (1)</p> <p>Composition, recherche T (2)</p> <p>Composition, recherche T (3)</p>	<p>Transformation, recherche TR (4)</p> <p>Transformation, recherche TR (5)</p>	<p>Multiplication, addition répétée (1)</p> <p>Multiplication, addition répétée (2)</p> <p>Multiplication, addition répétée (3)</p>	<p>Composition, recherche T (13)</p> <p>Composition, recherche P (12)</p> <p>Division, recherche valeur part (6)</p>	<p>Transformation, recherche EF (16)</p> <p>Transformation, recherche TR (13)</p> <p>Transformation, recherche EI (11)</p>
<p>Composition, recherche T (4)</p> <p>Composition, recherche T (5)</p>	<p>Composition, recherche T (9)</p> <p>Transformation, recherche EF (9)</p> <p>Composition, recherche P (8)</p> <p>Transformation, recherche TR (6)</p>	<p>Multiplication, addition répétée (4)</p> <p>Multiplication, addition répétée (5)</p>	<p>Transformation, recherche EF (14)</p> <p>Transformation, recherche TR (11)</p> <p>Transformation, recherche EI (9)</p>	<p>Multiplication, addition répétée (11)</p> <p>Division, recherche valeur part (9)</p>
<p>Transformation, recherche EF (8)</p> <p>Composition, recherche T (6)</p>	<p>Transformation, recherche TR (7)</p> <p>Transformation, recherche EF (10)</p>	<p>Transformation, recherche EF (12)</p> <p>Transformation, recherche TR (9)</p> <p>Transformation, recherche EI (7)</p> <p>Multiplication, addition répétée (6)</p>	<p>Division, recherche valeur part (7)</p> <p>Multiplication, addition répétée (9)</p>	

PROPOSITION DE PROGRESSION-PROGRAMMATION EN RDP – CE1

Période 1	Période 2	Période 3	Période 4	Période 5
<p>Transformation, recherche EF (1) Transformation, recherche EF (2) Transformation, recherche EF (3)</p>	<p>Transformation, recherche EF (9) Composition, recherche T ou P (7)</p>	<p>Transformation, recherche EI (1) Transformation, recherche EI (2) Transformation, recherche EI (3) Comparaison, recherche C (7)</p>	<p>Transformation, recherche TR (10) Transformation, recherche EI (8) Multiplication, addition répétée (8) Comparaison, recherche CE^c (6)</p>	<p>Transformation, recherche TR (12) Transformation, recherche EI (10) Multiplication, addition répétée (10)</p>
<p>Transformation, recherche EF (4) Transformation, recherche EF (5)</p>	<p>Transformation, recherche TR (1) Transformation, recherche TR (2) Transformation, recherche TR (3)</p>	<p>Transformation, recherche EI (4) Transformation, recherche TR (8) Transformation, recherche EI (5) Transformation, recherche EF (12)</p>	<p>Division, recherche valeur part (1) Comparaison, recherche C (10) Division, recherche valeur part (2) Division, recherche valeur part (3)</p>	<p>Division, recherche valeur part (8) Composition, recherche T ou P (13) Comparaison, recherche CE^c (9) Division, recherche nb de parts (7)</p>
<p>Transformation, recherche EF (6)</p>	<p>Transformation, recherche TR (4) Transformation, recherche TR (5)</p>	<p>Multiplication, addition répétée (1) Multiplication, addition répétée (2) Transformation, recherche EI (6) Multiplication, addition répétée (3)</p>	<p>Transformation, recherche EF (14) Division, recherche valeur part (4) Composition, recherche T ou P (11) Division, recherche valeur part (5)</p>	<p>Transformation, recherche EF (16) Comparaison, recherche C (12)</p>
<p>Composition, recherche T (1) Composition, recherche T (2) Composition, recherche P (3)</p>	<p>Transformation, recherche EF (10) Transformation, recherche TR (6)</p>	<p>Multiplication, addition répétée (4) Comparaison, recherche C (8) Multiplication, addition répétée (5)</p>	<p>Multiplication, addition répétée (9) Comparaison, recherche CE^c (7) Division, recherche valeur part (6) Transformation, recherche EI (9)</p>	<p>Division, recherche nb de parts (8) Transformation, recherche TR (13)</p>
<p>Composition, recherche P (4) Transformation, recherche EF (7) Composition, recherche T ou P (5)</p>	<p>Comparaison, recherche C (1) Composition, recherche T ou P (8) Comparaison, recherche C (2) Comparaison, recherche C (3)</p>	<p>Composition, recherche T ou P (10) Transformation, recherche TR (9) Transformation, recherche EI (7) Multiplication, addition répétée (6)</p>	<p>Division, recherche nb de parts (1) Transformation, recherche TR (11) Division, recherche nb de parts (2) Division, recherche nb de parts (3)</p>	<p>Transformation, recherche EI (11) Multiplication, addition répétée (11) Division, recherche valeur part (9)</p>
<p>Composition, recherche T ou P (6)</p>	<p>Comparaison, recherche C (4) Transformation, recherche TR (7) Comparaison, recherche C (5)</p>	<p>Comparaison, recherche CE^c (1) Comparaison, recherche CE^c (2) Transformation, recherche EF (13) Comparaison, recherche CE^c (3)</p>	<p>Transformation, recherche EF (15) Composition, recherche T ou P (12) Division, recherche nb de parts (4) Division, recherche nb de parts (5)</p>	<p>Comparaison, recherche C (13) Comparaison, recherche CE^c (10) Composition, recherche T ou P (14)</p>
<p>Transformation, recherche EF (8)</p>	<p>Comparaison, recherche C (6) Transformation, recherche EF (11) Composition, recherche T ou P (9)</p>	<p>Comparaison, recherche CE^c (4) Multiplication, addition répétée (7) Comparaison, recherche CE^c (5) Comparaison, recherche C (9)</p>	<p>Comparaison, recherche C (11) Comparaison, recherche CE^c (8) Division, recherche valeur part (7) Division, recherche nb de parts (6)</p>	<p>Division, recherche nb de parts (6) Division, recherche nb de parts (9)</p>

PROPOSITION DE PROGRESSION-PROGRAMMATION EN RDP – CE1

Période 1	Période 2	Période 3	Période 4	Période 5
	Transformation, recherche EF (9) Composition, recherche T ou P (7)	Transformation, recherche EI (1) Transformation, recherche EI (2) Transformation, recherche EI (3) Comparaison, recherche C (7)	Transformation, recherche TR (10) Transformation, recherche EI (8) Multiplication, addition répétée (8) Comparaison, recherche CE ^c (6)	Transformation, recherche TR (12) Transformation, recherche EI (10) Multiplication, addition répétée (10)
Transformation, recherche EF (1) Transformation, recherche EF (2) Transformation, recherche EF (3)	Transformation, recherche TR (1) Transformation, recherche TR (2) Transformation, recherche TR (3)	Transformation, recherche EI (4) Transformation, recherche TR (8) Transformation, recherche EI (5) Transformation, recherche EF (12)	Division, recherche valeur part (1) Comparaison, recherche C (10) Division, recherche valeur part (2) Division, recherche valeur part (3)	Division, recherche valeur part (8) Composition, recherche T ou P (13) Comparaison, recherche CE ^c (9) Division, recherche nb de parts (7)
Transformation, recherche EF (4) Transformation, recherche EF (5)	Transformation, recherche TR (4) Transformation, recherche TR (5)	Multiplication, addition répétée (1) Multiplication, addition répétée (2) Transformation, recherche EI (6) Multiplication, addition répétée (3)	Transformation, recherche EF (14) Division, recherche valeur part (4) Composition, recherche T ou P (11) Division, recherche valeur part (5)	Transformation, recherche EF (16) Comparaison, recherche C (12)
Transformation, recherche EF (6)	Transformation, recherche EF (10) Transformation, recherche TR (6)	Multiplication, addition répétée (4) Comparaison, recherche C (8) Multiplication, addition répétée (5)	Multiplication, addition répétée (9) Comparaison, recherche CE ^c (7) Division, recherche valeur part (6) Transformation, recherche EI (9)	Division, recherche nb de parts (8) Transformation, recherche TR (13)
Composition, recherche T (1) Composition, recherche T (2) Composition, recherche P (3)	Comparaison, recherche C (1) Composition, recherche T ou P (8) Comparaison, recherche C (2) Comparaison, recherche C (3)	Composition, recherche T ou P (10) Transformation, recherche TR (9) Transformation, recherche EI (7) Multiplication, addition répétée (6)	Division, recherche nb de parts (1) Transformation, recherche TR (11) Division, recherche nb de parts (2) Division, recherche nb de parts (3)	Transformation, recherche EI (11) Multiplication, addition répétée (11) Division, recherche valeur part (9)
Composition, recherche P (4) Transformation, recherche EF (7) Composition, recherche T ou P (5)	Comparaison, recherche C (4) Transformation, recherche TR (7) Comparaison, recherche C (5)	Comparaison, recherche CE^c (1) Comparaison, recherche CE^c (2) Transformation, recherche EF (13) Comparaison, recherche CE^c (3)	Transformation, recherche EF (15) Composition, recherche T ou P (12) Division, recherche nb de parts (4) Division, recherche nb de parts (5)	Comparaison, recherche C (13) Comparaison, recherche CE ^c (10) Composition, recherche T ou P (14)
Composition, recherche T ou P (6) Transformation, recherche EF (8)	Comparaison, recherche C (6) Transformation, recherche EF (11) Composition, recherche T ou P (9)	Comparaison, recherche CE ^c (4) Multiplication, addition répétée (7) Comparaison, recherche CE ^c (5) Comparaison, recherche C (9)	Comparaison, recherche C (11) Comparaison, recherche CE ^c (8) Division, recherche valeur part (7) Division, recherche nb de parts (6)	Division, recherche nb de parts (6) Division, recherche nb de parts (9)

PROPOSITION DE PROGRESSION-PROGRAMMATION EN RDP – CE2

Période 1	Période 2	Période 3	Période 4	Période 5
<p>Transformation, recherche EF (1)</p> <p>Transformation, recherche EF (2)</p> <p>Transformation, recherche EF (3)</p>	<p>Multiplication, addition répétée (4)</p> <p>Transformation, recherche TR (6)</p> <p>Multiplication, addition répétée (5)</p> <p>Composition, recherche T et P (7)</p>	<p>Multiplication, config rect (6)</p> <p>Transformation, recherche TR (9)</p> <p>Composition, recherche T et P (9)</p> <p>Transformation, recherche EI (7)</p>	<p>Comparaison – recherche CE^D (4)</p> <p>Comparaison – recherche CE^D (5)</p> <p>Division, recherche valeur part (6)</p> <p>Transformation, recherche EI (9)</p>	<p>Multiplication, addition répétée (12)</p> <p>Division, recherche valeur part (8)</p> <p>Division, recherche nb part (7)</p> <p>Comparaison, recherche C (9)</p>
<p>Transformation, recherche EF (4)</p> <p>Transformation, recherche EF (5)</p>	<p>Transformation, recherche EI (1)</p> <p>Transformation, recherche EI (2)</p> <p>Transformation, recherche EI (3)</p>	<p>Multiplication, addition répétée (8)</p> <p>Comparaison, recherche C (1)</p> <p>Comparaison, recherche C (2)</p> <p>Comparaison, recherche C (3)</p>	<p>Multiplication, addition répétée (10)</p> <p>Transformation, recherche EF (12)</p> <p>Transformation, recherche TR (11)</p> <p>Composition, recherche T et P (11)</p>	<p>Transformation, recherche EF (14)</p> <p>Composition, recherche T et P (13)</p> <p>Multiplication, config rect (10)</p>
<p>Composition, recherche T et P (1)</p> <p>Composition, recherche T et P (2)</p> <p>Composition, recherche T et P (3)</p>	<p>Multiplication, addition répétée (6)</p> <p>Transformation, recherche EI (4)</p> <p>Transformation, recherche TR (7)</p> <p>Transformation, recherche EI (5)</p>	<p>Comparaison, recherche C (4)</p> <p>Transformation, recherche EF (10)</p> <p>Comparaison, recherche C (5)</p>	<p>Multiplication, config rect (8)</p> <p>Comparaison, recherche C (7)</p> <p>Comparaison – recherche CE^D (6)</p>	<p>Transformation, recherche TR (13)</p> <p>Transformation, recherche EI (11)</p> <p>Comparaison – recherche CE^D (9)</p>
<p>Transformation, recherche EF (6)</p> <p>Composition, recherche T et P (4)</p> <p>Composition, recherche T et P (5)</p>	<p>Transformation, recherche EF (8)</p> <p>Composition, recherche T et P (8)</p>	<p>Multiplication, config rect (7)</p> <p>Multiplication, addition répétée (9)</p> <p>Transformation, recherche EI (8)</p>	<p>Division, recherche nb part (1)</p> <p>Division, recherche nb part (2)</p> <p>Division, recherche nb part (3)</p> <p>Division, recherche valeur part (7)</p>	<p>Multiplication, addition répétée (13)</p> <p>Comparaison, recherche C (10)</p>
<p>Transformation, recherche TR (1)</p> <p>Transformation, recherche TR (2)</p> <p>Transformation, recherche TR (3)</p>	<p>Transformation, recherche EI (6)</p> <p>Multiplication, addition répétée (7)</p>	<p>Division, recherche valeur part (1)</p> <p>Division, recherche valeur part (2)</p> <p>Division, recherche valeur part (3)</p> <p>Comparaison, recherche C (6)</p>	<p>Division, recherche nb part (4)</p> <p>Multiplication, addition répétée (11)</p> <p>Division, recherche nb part (5)</p> <p>Comparaison – recherche CE^D (7)</p>	<p>Transformation, recherche EF (15)</p> <p>Composition, recherche T et P (14)</p>
<p>Composition, recherche T et P (6)</p> <p>Transformation, recherche TR (4)</p> <p>Transformation, recherche TR (5)</p>	<p>Multiplication, config rect (1)</p> <p>Multiplication, config rect (2)</p> <p>Multiplication, config rect (3)</p> <p>Transformation, recherche TR (8)</p>	<p>Transformation, recherche TR (10)</p> <p>Division, recherche valeur part (4)</p> <p>Composition, recherche T et P (10)</p> <p>Division, recherche valeur part (5)</p>	<p>Transformation, recherche TR (12)</p> <p>Transformation, recherche EI (10)</p> <p>Composition, recherche T et P (12)</p> <p>Comparaison, recherche C (8)</p>	<p>Multiplication, config rect (11)</p> <p>Division, recherche valeur part (9)</p> <p>Division, recherche nb part (9)</p>
<p>Multiplication, addition répétée (1)</p> <p>Multiplication, addition répétée (2)</p> <p>Multiplication, addition répétée (3)</p> <p>Transformation, recherche EF (7)</p>	<p>Multiplication, config rect (4)</p> <p>Multiplication, config rect (5)</p> <p>Transformation, recherche EF (9)</p>	<p>Transformation, recherche EF (11)</p> <p>Comparaison – recherche CE^D (1)</p> <p>Comparaison – recherche CE^D (2)</p> <p>Comparaison – recherche CE^D (3)</p>	<p>Transformation, recherche EF (13)</p> <p>Multiplication, config rect (9)</p> <p>Division, recherche nb part (6)</p> <p>Comparaison – recherche CE^D (8)</p>	<p>Transformation, recherche TR (14)</p> <p>Transformation, recherche EI (12)</p> <p>Comparaison – recherche CE^D (10)</p>

PROPOSITION DE PROGRESSION-PROGRAMMATION EN RDP – CE2

Période 1	Période 2	Période 3	Période 4	Période 5
	Transformation, recherche EF (8) Composition, recherche T et P (7) Transformation, recherche TR (6)	Comparaison, recherche CE^C (1) Comparaison, recherche CE^C (2) Comparaison, recherche CE^C (3)	Division, recherche valeur part (4) Multiplication, addition réitérée (10) Division, recherche valeur part (5) Multiplication, config rect (7)	Multiplication, addition réitérée (12) Multiplication, config rect (9) Division, recherche valeur part (8) Division, recherche nb part (6)
Transformation, recherche EF (1) Transformation, recherche EF (2) Transformation, recherche EF (3)	Multiplication, addition réitérée (1) Multiplication, addition réitérée (2) Multiplication, addition réitérée (3)	Comparaison, recherche CE ^C (4) Composition, recherche T et P (10) Comparaison, recherche CE ^C (5) Multiplication, addition réitérée (8)	Comparaison, recherche CE ^C (8) Composition, recherche T et P (12) Transformation, recherche TR (11) Division, recherche valeur part (6)	Transformation, recherche EF (12) Transformation, recherche EI (10) Transformation, recherche TR (13)
Transformation, recherche EF (4) Transformation, recherche EF (5)	Multiplication, addition réitérée (4) Transformation, recherche TR (7) Multiplication, addition réitérée (5)	Transformation, recherche EF (10) Transformation, recherche EI (7) Transformation, recherche TR (9) Comparaison, recherche CE ^C (6)	Comparaison – recherche CE^D (1) Comparaison – recherche CE^D (2) Comparaison – recherche CE^D (3) Transformation, recherche EI (9)	Composition, recherche T et P (14) Comparaison, recherche CE ^C (11) Comparaison – recherche CE ^D (8)
Composition, recherche T et P (1) Composition, recherche T et P (2) Transformation, recherche EF (6) Composition, recherche T et P (3)	Composition, recherche T et P (8) Multiplication, addition réitérée (6) Transformation, recherche EF (9)	Multiplication, config rect (1) Multiplication, config rect (2) Multiplication, config rect (3)	Comparaison – recherche CE ^D (4) Comparaison, recherche CE ^C (9) Comparaison – recherche CE ^D (5) Composition, recherche T et P (13)	Multiplication, addition réitérée (13) Multiplication, config rect (10) Division, recherche valeur part (9) Division, recherche nb part (7)
Composition, recherche T et P (4) Transformation, recherche EF (7) Composition, recherche T et P (5)	Transformation, recherche EI (1) Transformation, recherche EI (2) Transformation, recherche EI (3)	Composition, recherche T et P (11) Multiplication, config rect (4) Multiplication, addition réitérée (9) Multiplication, config rect (5) Comparaison, recherche CE ^C (7)	Multiplication, addition réitérée (11) Multiplication, config rect (8) Comparaison – recherche CE ^D (6) Division, recherche valeur part (7)	Transformation, recherche EF (13) Transformation, recherche EI (11) Transformation, recherche TR (14)
Transformation, recherche TR (1) Transformation, recherche TR (2) Transformation, recherche TR (3)	Transformation, recherche EI (4) Transformation, recherche TR (8) Transformation, recherche EI (5)	Transformation, recherche EF (11) Transformation, recherche TR (10) Transformation, recherche EI (8) Multiplication, config rect (6)	Transformation, recherche TR (12) Division, recherche nb part (1) Division, recherche nb part (2) Division, recherche nb part (3)	Composition, recherche T et P (15) Comparaison, recherche CE ^C (12) Comparaison – recherche CE ^D (9)
Transformation, recherche TR (4) Composition, recherche T et P (6) Transformation, recherche TR (5)	Composition, recherche T et P (9) Multiplication, addition réitérée (7) Transformation, recherche EI (6)	Division, recherche valeur part (1) Division, recherche valeur part (2) Division, recherche valeur part (3)	Comparaison, recherche CE ^C (10) Comparaison – recherche CE ^D (7) Division, recherche nb part (4) Division, recherche nb part (5)	

BANQUE DE PROBLEMES ARITHMETIQUES POUR LE CYCLE 2

Cette **banque de problèmes** accompagne la progression-programmation élaborée lors de la formation en constellations proposée en 2021-2022. Elle couvre l'ensemble des types de problèmes de la classification de Gérard VERGNAUD rencontrés au cycle 2.

Elle est inspirée du travail mené et produit par les RMC de l'Isère et des enseignants de REP+ (*DSDEN38 - Formation 100 % de réussite 2019/2020 — Programmation de 10 problèmes par semaine au cycle 2*) à l'occasion de stages départementaux spécifiques au dispositif « 100% de réussite au cycle 2 », dont de nombreux énoncés sont issus.

Cette banque de problèmes a été adaptée aux aspirations des diverses constellations qui ont mené un travail de réflexion sur ce thème. Ainsi, chaque formulation d'énoncés de problème n'est volontairement présentée qu'une fois et proposée en guide d'exemple qui pourra être dupliqué et adapté à la vie de la classe.

Plusieurs formulations d'énoncés verbaux sont proposées avec des variations sur la formulation et la place de la question.

Associée aux propositions de progressions-programmations précédentes, cette banque de problèmes permet une liberté dans le choix des énoncés qui seront proposés aux élèves.

Elle est complétée de tâches supplémentaires permettant de différencier, remédier, guider, accompagner, approfondir, etc. qui ne sont couplées à aucun type de problème, car indifféremment.

Les problèmes sont rangés par catégories :

Problèmes du champ additif :

- Problèmes de **transformation** avec recherche de l'état final (EF) ;
avec recherche de la transformation (TR) ;
avec recherche de l'état initial (EI) ;
- Problèmes de **composition** ou *partie-tout* avec recherche du tout (T) ;
avec recherche d'une des parties (P) ;
- Problèmes de **comparaison** avec recherche de la comparaison (C) ;
avec recherche d'un des états dans la comparaison (CE) *.

** Parmi ces problèmes, sont distingués ceux dont l'énoncé est concordant (CE^C)
et ceux dont l'énoncé est discordant (CE^D) qui nécessiteront un recodage sémantique*

Problèmes du champ multiplicatif :

- Problèmes de **multiplication** du type « addition répétée » avec recherche de produit (MA) ;
- Problèmes de **multiplication** du type « configuration rectangulaire » avec recherche de produit (MR) ;
- Problèmes de **division** **partition** avec recherche de la valeur d'une part (DP) ;
- Problèmes de **division** **quotition** avec recherche du nombre de parts (DQ).

CP

dès P1

Problèmes en une étape

Recherche du tout (T)	Recherche d'une partie (P)
Pour son travail, Maman téléphone à 5 clients le matin et à 4 clients l'après-midi. Combien maman a-t-elle appelé de clients en tout ?	Dans la trousse du maitre, il y a 9 feutres mais 3 feutres ne fonctionnent plus. Combien de feutres fonctionnent encore ?
Combien d'enfants mangent à la cantine en tout ? Dans une classe, 8 enfants mangent à la cantine. Dans l'autre classe, 12 enfants mangent à la cantine.	La maitresse a 10 cahiers à corriger. Elle a déjà corrigé 4 cahiers. Combien reste-t-il de cahiers à corriger ?
Sarah a 6 billes. Léo a 5 billes. Combien de billes ont-ils ensemble ?	Sarah a 10 bijoux : 2 colliers, 3 bracelets et des bagues. Calcule combien elle a de bagues.
En tout, combien d'enfants jouent ensemble ? 5 enfants de CP et 7 enfants de CE1 jouent ensemble.	Calcule combien de personnes portent des lunettes. A la maison, il y a 6 personnes. 4 n'ont pas de lunettes.
Sophia lave 5 pots de peinture et 1 pinceau. Lucas lave 6 pots de peinture. Trouve combien ils lavent de pots de peinture en tout.	José fabrique un train avec 18 cubes. 5 cubes sont bleus, les autres sont jaunes. Trouve combien de cubes sont jaunes.
José a 5 livres sur les animaux et 7 livres sur les fleurs. Indique combien il a de livres en tout.	Il y a 24 petites bêtes dans le parc : 10 papillons et des fourmis. Quel est le nombre de fourmis ?
Pour jouer dans la cour, il y a 6 ballons jaunes et 3 ballons verts. Quel est le nombre total de ballons ?	Sacha utilise 8 perles pour faire un collier. Il utilise 5 perles rouges, les autres sont vertes. Quelle quantité de perles vertes Sacha utilise-t-il ?
Trouve le nombre de fruits qu'il y a au total dans la compote. Emma prépare une compote avec 3 bananes et 7 pommes.	Sacha dépense 8 euros pour acheter un livre et un cahier. Le cahier coûte 3 euros. Indique le prix du livre.
Paola a 32 images. Tom en a 38. Calcule le nombre d'images que Tom et Paola ont ensemble.	Indique le nombre de cahiers qu'il y a dans le cartable. Il y a 6 objets : 4 livres et des cahiers.
José a 14 perles bleues. Sa sœur a 8 perles rouges. Ils les mettent ensemble pour fabriquer un collier. Calcule la quantité de perles du collier.	Louise a 19 bracelets. Elle en met 9 sur son poignet gauche. Elle met les autres sur son poignet droit. Combien de bracelets met-elle sur son poignet droit ?
Calcule le nombre total de cahiers. Il y a 14 petits cahiers et 12 grands cahiers.	Quel est le nombre d'enfants avec un bonnet ? Il y a 9 enfants. 6 n'ont pas de bonnet.
Indique le nombre total de personnes. Dans le parc il y a 12 enfants et 8 parents.	Dans un sac, il y a 5 balles rouges, 5 balles jaunes, 7 ballons rouges et des ballons jaunes. Il y a 20 objets en tout dans le sac. Trouve le nombre de ballons jaunes.
Liam a 3 cubes. Emma en a 7. Quelle quantité de cubes ont-ils ensemble ?	Trouve combien il y a de fleurs dans le vase. Il y a 5 fleurs rouges et 6 fleurs jaunes.

CP

Problèmes en plusieurs étapes

Recherche du tout (T)	Recherche d'une partie (P)
Adam va au marché. Il achète 8 pommes, 2 poires et 5 bananes. Combien a-t-il acheté de fruits ?	Adam avait 12 feutres. Il en perd 2 et 3 ne fonctionnent plus. Indique combien Adam peut utiliser de feutres.
Combien de billes les trois enfants ont-ils ensemble ? Sarah a 8 billes, Liam a 7 billes et Jasmine a 4 billes.	Louise colorie un quadrillage de 12 carreaux. Elle colorie 3 carreaux en bleu, 5 carreaux en jaune et les autres en vert. Combien colorie-t-elle de carreaux en vert ?
Combien y a-t-il de fruits dans la compote ? Emma prépare une compote avec 4 bananes et 3 pommes. Puis elle ajoute autant de poires que de pommes.	Sarah a 10 bijoux : 2 colliers, 3 bracelets et des bagues. Calcule combien elle a de bagues.
Sarah a 8 voitures et Léo en a 7. Ensemble ils ont 6 voitures jaunes, les autres sont rouges. Combien ont-ils de voitures rouges ensemble ?	14 élèves sont à la piscine. 8 élèves sont déjà dans l'eau, puis 3 autres enfants sautent dans l'eau. Combien d'enfants ne sont pas encore dans l'eau ?
	Combien Théo a-t-il de cubes verts ? Il a 10 cubes. 3 cubes sont bleus, 2 cubes sont jaunes, les autres sont verts.
	Dans un sac, il y a 5 balles rouges, 5 balles jaunes, 7 ballons rouges et des ballons jaunes. Il y a 20 objets en tout dans le sac. Trouve le nombre de ballons jaunes.
	Papa achète 12 fruits : 6 pommes, des bananes et des poires. Il achète autant de bananes que de poires. Combien achète-t-il de poires ?
	Léo a 15 billes. 7 billes sont jaunes, les autres sont bleues ou vertes. Il a autant de billes vertes que de billes bleues. Combien a-t-il de billes bleues ?
	Dans son bureau, Léo a 12 objets : 5 livres, 2 trousse, une ardoise et des cahiers. Indique combien il a de cahiers.
	Combien y a-t-il d'élèves de CE1 dans le bus ? Il y a 25 élèves de CP, de CE1 et de CE2. 7 sont des CP, 9 sont des CE2.
	Il y a 34 petites bêtes dans le parc : 10 papillons, des abeilles et des fourmis. Il y a le double d'abeilles que de papillons. Combien y a-t-il de fourmis dans le parc ?

CE1

dès P1

Problèmes en une étape

Recherche du tout (T)	Recherche d'une partie (P)
Yanis a 8 billes. Nina en a 7. Combien de billes ont-ils ensemble ?	Dans mes 2 coffres, j'ai 227 billes. J'en ai 113 dans mon coffre vert. Combien en ai-je dans mon coffre rouge ?
Combien y a-t-il d'enfants ? A la chorale, il y a 6 enfants assis et 8 enfants de debout.	Combien Ethan a-t-il de billes bleues ? Il a 25 billes. 7 billes sont jaunes, les autres sont bleues.
Dans un pré, il y a 15 chevaux noirs et 9 chevaux blancs. Cherche le nombre de chevaux qu'il y a dans le pré.	On a gonflé 32 ballons, des noirs et des rouges. 15 ballons sont noirs. Quel est le nombre de ballons rouges ?
Lucas est venu à l'école avec 12 billes bleues et 16 billes rouges. Quelle quantité de billes a-t-il en tout ?	Quel nombre de gommettes Lucas a-t-il ? Lucas et Rose ont 27 gommettes ensemble. Rose en a 14.
Léo s'occupe de laver le linge. Il y a 12 robes et 17 pantalons à laver. Calcule combien Léo doit laver de vêtements en tout.	Ethan et son frère ont 27 € ensemble. Ethan possède 15 €. Quelle somme d'argent possède son frère ?
Indique combien il y a de jetons en tout dans la boîte. Il y a 31 jetons bleus et 16 jetons verts dans une boîte.	Lou a 22 billes. Elle en range 11 dans sa poche droite et toutes celles qui restent dans sa poche gauche. Trouve combien elle en range dans sa poche gauche.
Léna a 15 jetons, Lucas en a 8. Cherche combien ils ont de jetons en tout.	Il y a 15 verres : 6 petits et des grands. Trouve combien il y a de grands verres.
Dans le parc il y a 23 marrons par terre et 21 marrons sur l'arbre. Calcule le nombre total de marrons.	Au spectacle de danse de Sandro, il y a 36 spectateurs dont 21 enfants. Calcule le nombre de spectateurs adultes.
Pour son anniversaire, Ethan reçoit 10 € de son papi, 4 € de son tonton et 7 € de ses parents. Trouve quelle somme d'argent il reçoit en tout.	On a gonflé 25 ballons. Il y a 9 ballons noirs et des ballons rouges. Trouve le nombre de ballons rouges.
Dans le train, il y a 125 passagers dans le premier wagon, 37 passagers dans le deuxième wagon et 8 dans le troisième wagon. Combien y a-t-il de passager en tout dans ce train ?	Cherche combien il y a de gommettes carrées. Il y a 20 gommettes rondes et carrées. 12 sont rondes.
Dans le parc il y a 15 enfants et 9 parents. Quel est le nombre total de personnes ?	Lou a 32 billes. Elle range 5 billes bleues et 4 billes vertes dans sa poche droite. Elle range toutes les autres dans sa poche gauche. Quelle quantité de billes range-t-elle dans sa poche gauche ?
Indique combien Ethan a cueilli de fleurs en tout. Ethan cueille 12 tulipes et 15 roses.	Calcule combien d'élèves rentrent manger chez eux. Dans la classe, il y a 16 élèves. 7 élèves mangent à la cantine.
	Lucas prépare une compote avec 12 fruits : des pommes et 7 poires. Indique combien il utilise de pommes.
	Alice et sa sœur ont 37 € ensemble. Alice a 9 €. Quelle somme d'argent sa sœur possède-t-elle ?
	Combien d'enfants ne portent pas de lunettes ? Dans la classe, il y a 12 élèves. 7 d'entre eux portent des lunettes.

CE1

dès P1

Problèmes en plusieurs étapes

Recherche du tout (T)	Recherche d'une partie (P)
Léna a 9 jetons, Lucas en a 8. Jean a 6 jetons rouges et 7 bleus. Combien ont-ils de jetons en tout ?	Ethan et son frère ont 47 € ensemble. Ethan a un billet de 20 €, 2 pièces de 2 € et une pièce de 1 €. Quelle somme d'argent possède son frère ?
Combien de billes ont Alice et Sami ensemble ? Alice a 13 billes et en gagne 4 à la récréation. Sami a 11 billes.	Combien Ethan possède-t-il de billes bleues ? Il a 25 billes. 7 billes sont jaunes, 8 billes sont rouges, les autres sont bleues.
Dans le parc il y a 8 enfants, 9 adolescents, 7 parents, 3 chiens et 6 écureuils. Combien y a-t-il de personnes en tout ? Combien d'animaux ?	Le chef des pirates a 27 drapeaux. 13 sont déchirés, 8 sont tâchés, les autres sont en bon état. Combien sont en bon état ?
	Dans un sac, il y a 25 jetons jaunes, bleus ou verts. 14 sont verts et 6 sont bleus. Cherche combien il y a de jetons jaunes.
	Il y a 23 assiettes et 21 verres : 8 petits et des grands. Trouve combien il y a de grands verres.
	Dans mon panier il y a 21 fruits : 3 bananes, 5 pommes, 4 poires et des cerises. Calcule combien il y a de cerises.
	Sandro lance 4 dés, il obtient 19 points : le premier dé indique 6, le deuxième indique 4, le troisième indique 4. Qu'indique le quatrième dé ?
	Lou a 32 billes. Elle range 5 billes bleues et 4 billes vertes dans sa poche droite. Elle range toutes les autres dans sa poche gauche. Quelle quantité de billes range-t-elle dans sa poche gauche ?
	Dans la bibliothèque de l'école, il y a 484 livres. Il y a 135 romans policiers, 221 bandes-dessinées. Les autres livres sont des documentaires. Combien y a-t-il de livres documentaires ?

CE2

dès P1

Problèmes en une étape

Recherche du tout (T)	Recherche d'une partie (P)
Emmy a gagné 27 billes jaunes et 19 billes vertes. Combien a-t-elle gagné de billes en tout ?	Dans la classe il y a 29 élèves. 13 d'entre eux portent des baskets. Combien d'élèves ne portent pas de baskets ?
Combien y a-t-il d'élèves dans la cour de récréation ? Il y a 56 élèves de CP et 53 élèves de CE1.	Combien Nino a-t-il de billes bleues ? Nino a 53 billes. 17 billes sont rouges et les autres sont bleues.
Maxime a 76 euros et son amie Emmy a un billet de 20 € et trois pièces de 2 €. Combien ont-ils d'argent ensemble ?	Dans la boîte il y a 56 jetons. 17 jetons sont noirs, les autres sont blancs. Trouve combien il y a de jetons blancs dans la boîte.
Les 4 classes de CM2 participent à un tournoi. Il y a 25, 26, 24 et 29 élèves. Calcule le nombre total d'élèves.	Pendant la sortie en forêt, la classe a ramassé 72 feuilles. 39 feuilles sont rouges, les autres sont jaunes. Quelle quantité de feuilles jaunes ont été ramassées ?
Trouve la quantité de légumes nécessaires en tout pour la soupe. Il faut 6 pommes de terre, 4 carottes, 5 navets et 3 poireaux.	Dans un bouquet, il y a 56 fleurs : 21 roses et des marguerites. Indique combien il y a de marguerites dans le bouquet.
Précise le nombre d'animaux dans la ferme. Il y a 28 vaches, 15 chèvres et 37 cochons.	Léa a un collier de 48 perles : 15 perles roses, 13 jaunes et des bleues. Cherche combien il y a de perles bleues dans le collier.
Une fillette a cueilli 23 fleurs blanches, 17 fleurs jaunes et 14 fleurs rouges. Cherche le nombre de fleurs cueillies en tout ?	Combien de points l'équipe verte a-t-elle marqués ? 37 points ont été marqués en tout. 19 points ont été marqués par l'équipe rouge.
Les pompiers qui ont éteint l'incendie ont été félicités. 157 sont des hommes, 48 sont des femmes. Quelle quantité de pompiers ont été félicités ?	Parmi les 134 invités au mariage, il y a 93 adultes. Calcule le nombre d'enfants.
	Dans la trousse de coloriage, il y a 53 outils : des feutres et des crayons de couleur. Il y a 21 crayons de couleur. Calcule combien il y a de feutres.
	Pour la cérémonie du 14 juillet, 185 militaires défilent avec 5 chars, 26 chevaux et 16 motos. Il y a 155 hommes militaires. Combien de femmes militaires participent au défilé ?

CE2

dès P1

Problèmes en plusieurs étapes

Recherche du tout (T)	Recherche d'une partie (P)
<p>Maxime a 76 euros et son amie Emmy a un billet de 20 € et trois pièces de 2 €. Combien ont-ils d'argent ensemble ?</p>	<p>Léa a un collier de 48 perles : 15 perles roses, 13 jaunes et des bleues. Cherche combien il y a de perles bleues dans le collier.</p>
<p>Combien y a-t-il d'élèves en tout ? Les 4 classes de cycle 3 participent à un tournoi. Il y a 25 et 26 élèves en CM2, 24 et 29 élèves en CM1.</p>	<p>Parmi les 149 invités au mariage, il y a 63 adultes, 15 adolescents et des enfants. Combien y a-t-il d'enfants ?</p>
<p>Pendant la fête des voisins dans une grande ville, on a compté 50 tables de 20 personnes, 60 tables de 6 personnes et 100 tables de 4 personnes. Combien de personnes ont participé à cette fête ?</p>	<p>Lors du match, 24 points ont été marqués en première mi-temps, 12 points en seconde mi-temps. L'équipe jaune a marqué 17 points en tout. Combien de points a marqué l'équipe verte ?</p>
<p>Une entreprise achète 8 cartouches d'encre à 67 € et 30 ramettes de papier à 6€. Quel sera le montant de la facture ?</p>	<p>Dans la trousse de coloriage, il y a 53 outils : des feutres, des craies et des crayons de couleur. Il y a 15 crayons de couleur et 6 craies. Calcule le nombre de feutres.</p>
<p>Dans une salle des fêtes d'une commune, il y a 37 rangées de fauteuils. Sur chaque rangée, il y a 46 fauteuils. Le prix de l'entrée du spectacle est de 16€ mais 47 personnes ont été invitées et n'ont donc pas payé leur entrée. Combien vont rapporter les entrées du spectacle si la salle des fêtes est complète ?</p>	<p>Dans une école avec 161 élèves de cycle 2 et 166 élèves de cycle 3, 211 enfants portent un bijou. Combien d'enfants ne portent pas de bijou ?</p>
	<p>Au spectacle de danse, il y a 40 participants pour le rock, 38 pour le hip hop et 48 pour la danse orientale. Il y a 80 filles parmi ces participants. Combien de garçons participent au spectacle de danse ?</p>
	<p>Combien le Petit Poucet a-t-il de cailloux dans sa poche droite ? Le Petit Poucet a 22 cailloux blancs et 13 cailloux gris. Il a 25 cailloux dans sa poche gauche, les autres cailloux sont dans sa poche droite.</p>

CP

dès P1

Recherche de l'état final (EF ?)

Problèmes à 1 étape

<p>Léo a 3 cubes. Sarah lui donne 5 cubes. Combien Léo a-t-il de cubes maintenant ?</p>	<p>Dans sa trousse, Louise a 7 crayons. Elle en prête 3 à Sacha. Combien de crayons reste-t-il à Louise ?</p>
<p>Cherche combien Anna a de crayons maintenant. Anna a 7 crayons. Théo lui donne 3 crayons.</p>	<p>Trouve le nombre de personnes qu'il y a dans le bus maintenant. Il y a 4 personnes dans le bus. 2 personnes descendent.</p>
<p>Marina plante 4 clous, puis elle en plante 5 autres. Quelle quantité de cubes a-t-elle plantés en tout ?</p>	<p>Mélissa a 8 billes. Elle donne 2 billes à Noah. Combien Mélissa a-t-elle de billes maintenant ?</p>
<p>Combien d'enfants jouent maintenant ? 5 enfants jouent au football. 4 enfants entrent sur le terrain.</p>	<p>Combien Alix a-t-elle de billes maintenant ? Elle a 5 billes. Elle donne 3 billes à Paola.</p>
<p>Dominique a nettoyé 3 classes ce matin, puis 4 classes cet après-midi. Trouve le nombre de classes qui ont été nettoyées en tout.</p>	<p>Sacha a 15 feutres. Il en jette 6 qui ne fonctionnent plus. Trouve combien il lui reste de feutres.</p>
<p>Indique le nombre de pots de peinture que Liam a nettoyés en tout. Liam nettoie 6 pots de peintures. Puis Emma lui apporte 7 autres pots à nettoyer.</p>	<p>Calcule le nombre de noix qu'il reste à Lola. Lola a 12 noix. Elle en donne 5 à Théo.</p>
<p>Jean prépare des crêpes. Il en cuit 4, puis 3, puis encore 2. Quelle quantité de crêpes Jean fait-il cuire en tout ?</p>	<p>La maitresse donne 5 problèmes à résoudre. Alix en résout 3. Précise combien il lui en reste à résoudre ?</p>
<p>Calcule le nombre de crayons que Sarah possède maintenant. Sarah a 8 crayons. La maitresse lui en donne 2.</p>	<p>Calcule combien Sacha a de billes maintenant. Sacha avait 16 billes. Il en a donné 5 à Jasmine.</p>
<p>L'équipe des bleus a 8 points. Elle gagne encore 2 points. Calcule son score final.</p>	<p>Noah apporte 14 bananes. Les enfants mangent 12 bananes. Quelle quantité de bananes reste-t-il ?</p>
<p>Sur quelle case Lina arrive-t-elle ? Elle joue au jeu de l'oie avec sa maman. Lina est sur la case 8 et doit avancer de 5 cases.</p>	<p>Léa a 53 euros dans son porte-monnaie. Elle achète un livre à 7 euros. Quelle somme lui reste-t-il ?</p>
<p>Une tour est composée de 12 cubes. Les enfants en rajoutent 19. De combien de cubes la tour est-elle constituée maintenant ?</p>	<p>Léa a 53 euros dans son porte-monnaie. Elle achète un livre à 48 euros. Combien lui reste-t-il ?</p>

CP

dès P1

Recherche de l'état final (EF ?)

Problèmes à plusieurs étapes

<p>Il y avait 37 enfants dans un bus. Au premier arrêt, 12 enfants sont descendus. Au deuxième arrêt, 7 enfants sont montés. Combien y a-t-il d'enfants dans le bus maintenant ?</p>	<p>Dans la bibliothèque de la classe, il y a 63 livres. Le professeur en apporte 25 de plus. Les élèves en empruntent 15. Combien y a-t-il de livres dans la bibliothèque de la classe ?</p>
<p>Liam mange 3 noisettes le matin. L'après-midi, il mange 5 noisettes puis encore 2 le soir. Combien Liam a-t-il mangé de noisettes en tout ?</p>	<p>Léo a 4 billes bleues et 4 billes rouges. Il donne 5 billes à Jasmine. Trouve combien Léo a de billes maintenant.</p>
<p>Combien de noisettes reste-t-il à Tom ? Dans la forêt, Tom ramasse 10 noisettes et 6 fleurs. Mais en tombant il perd 4 noisettes et 1 fleur.</p>	<p>Tom achète 18 œufs. Il en utilise 5 pour préparer un gâteau et 6 pour faire une omelette. Calcule combien il lui reste d'œufs.</p>
<p>Combien reste-t-il de salades dans le jardin ? Il y en a 18. Marie en ramasse 3 et Pierre en ramasse autant.</p>	<p>Indique sur quelle case Liam arrive. Il joue au jeu de l'oie avec ses grands-parents. Il est sur la case 28. Il recule de 14 cases puis avance de 8 cases.</p>
<p>54 élèves sont répartis dans deux bus. 10 élèves descendent du premier bus et 15 élèves descendent du deuxième bus. Combien reste-t-il d'élèves en tout dans les bus ?</p>	<p>Tom a 18 tomates. Il en utilise 6 pour une salade, 5 pour une sauce et en donne 3 à sa voisine. Quelle quantité de tomates lui reste-t-il ?</p>

CE1

dès P1

Recherche de l'état final (EF ?)

Problèmes à 1 étape

Sandro a 15 billes. Nina lui en donne 9. Combien Sandro a-t-il de billes maintenant ?	Le cuisinier de la cantine apporte 22 clémentines, les enfants en mangent 14. Combien de clémentines reste-il ?
Combien Julia a-t-elle parcouru de km en tout ? Julia est conductrice de camion. Elle a parcouru 45 km le matin et 21 km l'après-midi.	Quelle quantité de pommes reste-t-il ? Maria a apporté 29 pommes. Les enfants en ont mangé 19.
Léna a 14 cartes. Puis Tiago lui en donne 3. Quel est le nombre de cartes que Léna a maintenant ?	Trouve le nombre de verres que Camille va ranger ? Camille transporte une pile de 17 verres. 5 verres tombent et se cassent.
Sur quelle case Yanis arrivera-t-il ? Yanis joue au jeu de l'oie. Il est sur la case 34. Il doit avancer de 9 cases.	25 élèves sont à la piscine. 16 sont déjà dans l'eau. Calcule le nombre d'élèves qui ne sont pas encore dans l'eau.
Lou avait 25 billes. Sandro lui en a donné 8. Calcule le nombre de billes que Lou a maintenant.	Indique combien il reste de perles à Adam. Adam a 18 perles. Il en donne 6 à Fatima. Puis il en perd 4.
La maitresse a 20 cahiers. Elle en commande 10 nouveaux. Combien en aura-t-elle ?	L'écureuil récolte 34 noisettes. Il en perd 19. Trouve la quantité qui lui en reste ?
Calcule la quantité de feutres qu'elle a finalement. Ma sœur avait 26 feutres. Elle a ajouté 8 nouvelles couleurs.	Dans sa réserve, l'écureuil a 25 noisettes. Il en mange 6 aujourd'hui et en donne 5. Combien lui en reste-t-il ?
La maitresse avait 20 cahiers. Elle en a commandé 20 nouveaux et en a reçu 15. Calcule combien elle en a maintenant ?	Calcule le nombre d'oiseaux qu'il reste sur l'arbre ? Il y avait 23 oiseaux et 14 se sont envolés.
Combien de temps Lana a-t-elle passé dans le parc ? Lana a marché pendant 14 minutes puis elle a fait de la balançoire pendant 7 minutes.	
Quelle distance Julia a-t-elle parcouru ? Elle a nagé 350 m le matin et 225 m l'après-midi.	

CE1	
Recherche de l'état final (EF ?)	
Problèmes à plusieurs étapes	
Dans la bibliothèque de l'école, il y a 363 livres. Le professeur en apporte 125 de plus. Les élèves en empruntent 175. Combien y a-t-il de livres dans la bibliothèque de l'école ?	Combien reste-t-il de carottes ? Il y a 26 carottes. Le lapin en mange 7 et la lapine en mange 9.
Léna a 14 cartes, Théo lui en donne 3. Puis Léna en donne 4 à Ethan. Combien Léna a-t-elle de cartes maintenant ?	Livia a 12 billes bleues et 8 jaunes. Ethan lui donne 2 billes vertes et 4 blanches. Combien Livia a-t-elle de billes maintenant ?
Nina a deux billets de 10 euros et un billet de cinq euros. Elle achète un jeu à 15 euros. Quelle somme d'argent lui reste-t-il ?	Dans la classe il y a 12 cahiers jaunes et 11 cahiers verts. La maitresse commande 16 nouveaux cahiers. Combien y aura-t-il de cahiers ?
Combien reste-t-il d'oiseaux ? Il y avait 33 oiseaux sur le pommier et 26 oiseaux sur le cerisier. 14 oiseaux se sont envolés du pommier et 8 oiseaux se sont envolés du cerisier.	Yanis avait 14 euros. Il a dépensé une pièce de 2 euros et un billet de 5 euros. Quelle somme d'argent lui reste-t-il ?
Calcule la somme dépensée par Léana. Léana a acheté un pantalon à 19€ et la ceinture assortie qui coûte 7€. Dans le magasin d'en face, elle a aussi acheté des chaussures à 29€.	Indique combien il reste de perles à Adam. Adam a 18 perles. Il en donne 6 à Élis. Puis il en perd 4.

dès P1

Problèmes à plusieurs étapes <i>mixant addition, soustraction et multiplication</i>	
à partir de P3	
Lucie avait 68 perles. Elle a fabriqué 3 colliers avec 20 perles chacun. Combien lui reste-t-il de perles ?	Le professeur a acheté 10 paquets de 25 gâteaux. Ses élèves en ont mangé 100. Combien lui en reste-t-il ?
Ce matin Maria a parcouru 15 km en vélo et cet après-midi elle va parcourir 9 km à pieds. Elle parcourt la même distance le lendemain. Combien a-t-elle parcouru de km en tout ?	Léo a préparé 3 sachets de 7 billes avant l'école. Il a ensuite préparé 4 sachets de 5 billes. Calcule la quantité de billes utilisée pour préparer ces sachets.

CE2

dès P1

Recherche de l'état final (EF ?)

Problèmes à 1 étape

<p>Au petit-déjeuner, Maxime a mangé 9 fraises. A midi, il en mange 7. Combien Maxime a-t-il mangé de fraises au total ?</p>	<p>Indique combien il reste de fruits. Il y avait 10 fruits. Les enfants en ont mangé 7.</p>
<p>Combien Antonin a-t-il de billes maintenant ? Antonin avait 15 billes. Léa lui en a donné 6.</p>	<p>Zoé a ramassé 60 cailloux. Elle en donne 30 à Adam. Calcule combien il lui reste de cailloux.</p>
<p>Mila avait 54 cartes. Elle a gagné 16 cartes à la récréation. Trouve combien elle a de cartes maintenant.</p>	<p>Indique le nombre de perles qu'il reste. Maxime a réalisé un collier pour sa mamie. Il avait mis met 47 perles mais 8 sont tombées.</p>
<p>Calcule combien Maxime a de cartes à la fin de la récréation. Pendant la récréation Maxime gagne 17 cartes. Au début de la récréation il en avait 6.</p>	<p>Il y avait 16 fruits. Les enfants ont mangé 7 pommes et 5 bananes. Calcule le nombre de fruits qu'il reste.</p>
<p>Sous l'arbre de la cour il y a 23 fourmis. 11 autres fourmis arrivent ainsi que 3 abeilles. Calcule le nombre de fourmis qu'il y a maintenant.</p>	<p>Combien reste-t-il de cerceaux ? A la piscine, Diego jette 15 cerceaux dans l'eau. Iris en récupère 6 et Zoé en récupère 4.</p>
<p>Nino a des calculs à effectuer. Il en a déjà effectué 13. Il lui en reste encore 7 à effectuer. Trouve le nombre de calculs qu'il aura effectués en tout ?</p>	<p>Dans le parc il y a 36 oiseaux. 12 oiseaux s'envolent. Calcule le nombre d'oiseaux qu'il reste dans le parc.</p>
<p>Dans la salle de cinéma il y a déjà 63 personnes. Un groupe de 22 personnes arrive. Précise combien il y a de spectateurs maintenant.</p>	<p>Dans la salle de cinéma il y avait 56 spectateurs. Trois classes de 12 élèves sont parties. Cherche combien il reste de spectateurs maintenant.</p>
<p>La classe de monsieur Latouche a décidé de nettoyer la cour. Le premier jour les élèves ont ramassé 12 emballages. Le deuxième jour ils en ont ramassé 18 autres. Quelle quantité d'emballages ont-ils ramassés au bout de 2 jours ?</p>	<p>Léa a 4 530 euros sur son compte en banque. Elle achète une tablette à 538 euros. Combien lui reste-t-il ? (AFA CE2 2019)</p>

CE2

dès P1

Recherche de l'état final (EF ?)

Problème à plusieurs étapes

Dans la classe il y avait 18 stylos. 4 stylos ont été perdus et la maitresse en a commandé 8 autres. **Combien y aura-t-il de stylos dans la classe ?**

Indique combien il reste de fruits.

Il y avait 16 fruits. Les enfants ont mangé 7 pommes et 5 bananes.

Dans la bibliothèque de l'école, il y a 6 363 livres. La directrice de l'école achète 1 250 livres nouveaux. Les élèves en empruntent 2 175.

Combien y a-t-il de livres à la fin du premier mois ?

La classe de monsieur Latouche décide de nettoyer la cour.

Le premier jour les élèves ramassent 12 emballages.

Le deuxième jour ils ramassent 18 autres emballages, et le troisième jour ils en ramassent autant que le premier jour.

Combien ont-ils ramassé d'emballages en tout ?

Indique le nombre de perles qu'il reste. Maxime a réalisé un collier pour sa mamie. Il a mis 19 perles jaunes et 28 perles blanches, mais 7 sont tombées.

Problème à plusieurs étapes mixant addition, soustraction et multiplication

dès P1

Il y avait 35 feutres, la maitresse a commandé 2 boites de 12 feutres supplémentaires.

Indique combien il y a de feutres maintenant.

Combien reste-t-il de salades ?

Au marché, la fermière a étalé 6 rangées de 6 salades. Elle a vendu 24 salades.

Combien le directeur a-t-il acheté de mandarines pour le goûter ?

L'ensemble des élèves de l'école ont mangé 3 sacs de 23 mandarines et il reste 5 mandarines.

Le directeur a acheté 100 paquets de 30 gâteaux en début de mois.

Les élèves en ont mangé 1 800 pendant le mois. **Combien lui en reste-t-il à la fin du mois ?**

Lucie avait 6 000 perles. Elle a fabriqué 200 colliers avec 20 perles chacun.

Combien lui reste-t-il de perles ?

CP

dès P1

Recherche de la transformation (TR ?)

Il y avait 36 oiseaux dans l'arbre. Il n'en reste plus que 21.
Combien d'oiseaux se sont envolés ? (AFA_2019)

À 8h, il y avait 24 avions sur les pistes de l'aéroport. Après 30 minutes, il n'en restait plus que 8. **Combien d'avions ont décollé ?**

Dans la boîte, il y a 7 jetons. On en rajoute. Il y en a maintenant 10.
Trouve combien de jetons ont été rajoutés ?

Léa avait 6 euros. Elle reçoit de l'argent et a maintenant 10 euros.
Quelle somme d'argent a-t-elle reçue ?

CE1	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; background-color: white;">dès P1</div>	
Recherche de la transformation (TR ?)	
Problèmes à 1 étape	
Rose a 11 euros. Elle reçoit de l'argent de la part de sa tante. Elle a maintenant 18 euros. Combien sa tante lui a-t-elle donné ?	Combien Adam a-t-il donné de billes à Léna ? Il avait 18 billes. Il en a donné à Léna. Maintenant, il lui en reste 5.
Combien Yanis a-t-il gagné de billes à la récréation ? Ce matin il avait 13 billes. A la récréation, il en a gagné. Maintenant, il en a 22.	Il y avait 30 parts de gâteaux pour le goûter. Il en reste 5. Combien de parts de gâteaux ont été mangées ?
Sur la table, il y a 17 assiettes. On en rajoute, il y en a maintenant 23. Indique combien d'assiettes ont été rajoutées ?	Combien Nina a-t-elle perdu de billes ? Nina avait 27 billes avant la récréation. Après la récréation il lui en reste 7.
Léa avait 10 euros. Elle reçoit de l'argent et a maintenant 17 euros. Quelle somme d'argent a-t-elle reçue ?	Yanis a 25 euros. Il achète une plante pour sa mère. Il a maintenant 12 euros dans son porte-monnaie. Combien a-t-il payé la plante ?
La maîtresse avait 12 classeurs. Elle en reçoit d'autres. Elle en a maintenant 32. Calcule combien elle a reçu de classeurs.	Maman est partie au marché avec 20 euros. Elle en revient avec 7 euros. Quelle somme a-t-elle dépensé ?
Grand-père est boulanger. Il avait 24 biscuits. Il en a mis dans un sachet et il en reste 19. Cherche combien il a mis de biscuits dans le sachet.	Combien d'oiseaux se sont envolés ? Il y avait 14 oiseaux sur l'arbre. Il en reste 9.
Il y avait 451 animaux dans le zoo. Il n'en reste plus que 321. Combien d'animaux se sont échappés ? (AFA 2019)	Jordan est allé acheter des fournitures scolaires. Il est parti avec 34€ et est revenu avec 18€. Calcule la somme dépensée.
Problèmes à plusieurs étapes	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; background-color: white;">dès P1</div>	
Avant la récréation, Lucas avait 9 billes. Il en gagne 10 contre Nina puis il en gagne contre Adam. Maintenant il en a 25. Trouve combien il a gagné de billes contre Adam.	Luce a 27 perles. Elle en offre 6 à Alice et d'autres à Lucas. Il lui reste 16 perles. Combien a-t-elle donné de perles à Lucas ?
Livia avait 10 euros. Elle reçoit de l'argent et a maintenant un billet de 10 €, une pièce de 2 € et un billet de 5 €. Quelle somme d'argent a-t-elle reçue ?	Lucas a 15 billes et Léa en a 18. Léa donne des billes à Lucas et il lui en reste 9. Combien Léa a-t-elle donné de billes à Lucas ?
Il y avait 6 bananes et 6 pommes. Il reste 8 fruits après le goûter. Combien de fruits ont été mangés au goûter ?	Adam avait 18 billes en tout. Il lui en reste maintenant 4 rouges et 6 bleues. Indique combien il a perdu de billes.
Trouve combien maman a donné de cerises à Théo. Maman avait 30 cerises. Elle en donne 10 à Rose et d'autres à Théo. Maintenant, il lui en reste 7.	Il y a 12 assiettes sur la table. Ethan ajoute 5 assiettes jaunes et des assiettes rouges. Il y a maintenant 24 assiettes. Combien a-t-il ajouté d'assiettes rouges ?

CE2

dès P1

Recherche de la transformation (TR ?)

Problèmes à 1 étape

Il y avait 38 oiseaux dans le parc. Il en reste 22. Indique combien d'oiseaux se sont envolés.	Combien Adam a-t-il donné de billes à Léna ? Il avait 28 billes, il en a donné à Léna. Il lui en reste 12.
Combien Nino a-t-il gagné de cartes ? Il en avait 36 avant, maintenant il en a 50.	Il y avait 32 clémentines pour le gouter. Il en reste 11. Combien de clémentines ont été mangées ?
Pour son mariage, mon oncle a invité 134 personnes. 72 invités sont déjà arrivés. Combien d'invités arriveront plus tard ?	Calcule combien d'élèves sont descendus du bus. Il y avait 37 élèves dans le bus. Des élèves sont descendus et il en reste 16 maintenant.
Quelle somme d'argent Maria a-t-elle reçue ? Elle avait 24 euros. Elle reçoit de l'argent. Maintenant, elle a 35 euros.	Maman lit un livre de 85 pages. Il lui reste 37 pages à lire. Trouve combien elle a déjà lu de pages.
Trouve la quantité de nouvelles fleurs qui ont poussé ? Il y avait 42 fleurs dans le jardin. Il y en a maintenant 60.	Calcule le nombre d'élèves qui sont descendus du bus. Il y avait 56 élèves dans le bus. Des élèves sont descendus et il reste maintenant 25 élèves.
Pour arriver au sommet de l'immeuble, il faut monter 100 marches. Les enfants en ont déjà monté 50. Combien de marches doivent-ils encore monter ?	Calcule le nombre de jetons distribués par Zoé ? Zoé avait 72 jetons. Il lui en reste 12.
A la ferme il y avait 34 lapins. Des lapereaux sont nés. Il y a maintenant 63 lapins en tout. Combien de lapereaux sont nés ?	Combien le renard a-t-il attrapé de poules ? Il y avait 35 poules dans la ferme. Après la nuit et la visite du renard, il en reste 29.
Liam a déjà cuisiné 25 biscuits ce matin. Il en cuisine d'autres cet après-midi. Ce soir il en a 56. Quelle quantité de biscuits a-t-il cuisinés cet après-midi ?	Il y avait 4 867 visiteurs dans le zoo. Il n'en reste plus que 2 321. Combien de visiteurs sont partis ?

Problèmes à plusieurs étapes

dès P1

Combien Nina a-t-elle perdu de billes ? Nina avait 28 billes avant la récréation. Après la récréation il lui reste 8 billes rouges et 4 billes vertes.	Combien Zoé a-t-elle distribué de jetons ? Elle avait 27 jetons bleus, 25 jetons jaunes et 20 jetons rouges. Il lui reste 12 jetons.
Pour son mariage, Arthur a invité 134 personnes. 45 invités sont arrivés la veille. 27 invités sont arrivés ce matin. Combien d'invités arriveront plus tard ?	A la ferme il y a 24 lapins gris et 10 lapins roux. Des lapins naissent, maintenant il y a 63 lapins au total. Combien de lapins sont nés ?
Combien Léa a-t-elle perdu de billes ? Léa avait 36 billes. Elle en a donné 13 à Gabriel. Puis elle en a perdu. Maintenant il lui en reste 16.	Calcule le nombre de nouvelles fleurs. Hier, il y avait 24 tulipes et 17 roses dans le jardin. Il y a maintenant 60 fleurs en tout.

CP

dès P1

Recherche de l'état initial (EI ?)

<p>Dans la boîte, il y avait des bonbons. J'en ai mangé 6, il en reste encore 21. Combien y avait-il de bonbons dans la boîte avant que j'en mange ?</p>	<p>Combien Léo avait-il de billes avant la récréation ? Léo avait des billes. Il en a gagné 4 à la récréation. Il en a maintenant 9.</p>
<p>Quelle quantité de cubes y avait-il dans la barquette ? Ethan a pris 3 cubes et il en reste 9 dans la barquette.</p>	<p>Nina a marqué 3 points au deuxième lancer. Son score est maintenant de 11. Quel était son score lors du premier lancer ?</p>
<p>6 noix sont tombées du panier. Il en reste maintenant 12. Quel était le nombre de noix dans le panier ?</p>	<p>Calcule la quantité de crayons qu'il y avait dans la trousse ? Mathis a prêté 5 feutres à son voisin. Il en reste 11 dans sa trousse.</p>
<p>Calcule le nombre d'élèves qu'il y avait au coin maths. 4 élèves viennent de quitter le coin maths. Il reste maintenant 10 élèves.</p>	<p>Après l'avoir taillé, le crayon de Léonie mesure 16 cm. Il a rétréci de 8 cm. Combien mesurait le crayon ?</p>

PROBLÈMES DE TRANSFORMATION AVEC RECHERCHE DE L'ÉTAT INITIAL - Constellations HG15 - 2022

CE1	
Recherche de l'état initial (EI ?)	
Problèmes à 1 étape	
Théo avait des billes. Il en a gagné 15 à la récréation. Il en a maintenant 27. Combien avait-il de billes avant la récréation ?	Alice a un élevage d'escargots. Aujourd'hui elle a trouvé 3 escargots, elle en a maintenant 15. Quelle quantité en avait-elle hier ?
Combien y avait-il d'élèves en début d'année ? Dans la classe de CE1, 5 élèves sont arrivés en décembre. Il y a maintenant 21 élèves.	Quelle quantité de gommettes y avait-il dans le sachet ? Ethan a collé 6 gommettes et il en reste 8 dans le sachet.
Calcule combien la maitresse a de cahiers à corriger en tout. Elle a déjà corrigé 9 cahiers. Il lui en reste 18 à corriger.	11 pommes sont tombées du pommier. Il en reste maintenant 26. Quel était le nombre de pommes ce pommier ?
Un bus part de Toulouse. A Fonsorbes 10 passagers montent. Il y a maintenant 24 passagers. Trouve combien il y avait de passagers au départ.	De quelle case Alice est-elle partie ? Au jeu de l'oie, elle avance de 6 cases et arrive sur la case 35.
Combien de billes Lina avait-elle avant la récréation ? Elle en perd 14. A la fin de la récréation elle en a 28.	Trouve la case sur laquelle Maria était au début de son tour. Elle joue au jeu de l'oie. Elle lance les dés et obtient 12. Elle se retrouve sur la case 31.
Ce matin Noémie avait des cerises. Sa sœur lui en donne 13 et son frère lui en donne 6. Elle en a maintenant 29. Calcule combien elle avait de cerises ce matin.	Sandro achète des cerises, il en mange 7, il lui en reste 14. Combien a-t-il acheté de cerises ?
Léna a cueilli 6 tulipes. Il reste 31 tulipes dans le jardin maintenant. Cherche combien il y avait de tulipes dans le jardin avant.	Au restaurant, Yanis prend une assiette de frites. Il en mange 33 et donne les 10 dernières à son frère. Combien y avait-il de frites dans l'assiette ?
A la fin de l'année, Alix mesure 137 cm. Elle a grandi de 7 cm pendant l'année. Quelle était sa taille au début de l'année ?	Lou lance les dés et obtient 13 points. Son score est maintenant de 42. Quel était son score avant le lancer de dés ?

dès P1

Problèmes à plusieurs étapes	
Un bus part de Paris. A Lyon, 6 adultes et 12 enfants montent. Il y a maintenant 34 passagers. Trouve combien il y avait de passagers au départ.	Nina joue aux dés et c'est le deuxième tour. Elle obtient 6, 4 et 5. Son score est maintenant de 27. Quel était son score lors du premier tour ?
Rosie la pirate a perdu 6 pièces d'or et 5 pièces d'argent. Il lui reste maintenant 18 pièces d'or et 14 pièces d'argent. Combien avait-elle de pièces au départ ?	Ethan a dépensé deux billets de 10 euros, un billet de 5 euros, deux pièces de 2 euros et une pièce de 1 euro. Il lui reste 12 euros. Combien d'argent avait-il avant de payer ?
Léna a acheté un livre à 12 € et une trousse à 5 €. La caissière lui rend 3 €. Quelle somme Léna a-t-elle payée ?	De quelle case Alice est-elle partie ? Au jeu de l'oie, elle avance de 6 cases, puis de 9 cases, et enfin de 7 cases. Elle arrive sur la case 35.

dès P1

CE2

dès P1

Recherche de l'état initial (EI ?)

Problèmes à 1 étape

Rachel donne 14 fleurs et 6 cerises à Gabriel. Maintenant Gabriel a 27 fleurs. Combien de fleurs Gabriel avait-t-il au début ?	Léa avait des billes. A la récréation elle en donne 10 à David. Maintenant elle en a 24. Combien Léa avait-elle de billes avant la récréation ?
Sous l'arbre de la cour il y a 23 fourmis. 11 autres fourmis arrivent ainsi que 3 abeilles. Calcule combien il y a de fourmis maintenant.	Diego donne 8 balles à Emmy. Maintenant il lui en reste 16. Combien Diego avait-il de balles avant d'en donner à Emmy ?
Lenny avait des billes. Il en reçoit 12. Maintenant il en a 26. Trouve combien Lenny avait de billes au départ.	Mila a déjà utilisé 19 pages de son cahier. Il lui reste 31 pages vierges. Combien le cahier contenait-il de pages vierges au début ?
Combien de fleurs y avait-il avant les vacances ? Il y avait des fleurs dans le jardin. 23 nouvelles fleurs ont poussé pendant les vacances. Maintenant il y a 50 fleurs.	Ce matin, des voitures étaient garées sur le parking. 20 voitures sont arrivées dans l'après-midi, maintenant il y a 35 voitures. Calcule combien il y avait de voitures ce matin.
Cherche combien la boulangère avait de baguettes. La boulangère a vendu 37 baguettes, il lui en reste 12.	18 élèves descendent du bus. Il reste 30 élèves dans le bus. Combien y avait-il d'élèves au départ ?
A l'arrêt, 26 personnes montent dans le tramway. Elles sont maintenant 53. Combien y avait-il de personnes avant l'arrêt ?	Papa travaille dans une tour. Il sort de son bureau et monte 7 étages pour porter un document à l'étage 24. A quel étage est son bureau ?
A la fin de l'année, Zoé lit 75 mots en une minute. Elle lit 25 mots de plus qu'au début de l'année. Combien de mots lisait-elle au début de l'année ?	Iris joue au jeu de l'oie. Elle vient d'avancer de 8 cases et se trouve maintenant sur la case 64. De quelle case est-elle partie ?
Pour acheter une voiture qui coûte 5000 euros, papa a emprunté 4000 euros à la banque. Combien d'économies avait-il ?	A la fin de l'année, Léonie mesure 137 cm. Elle a grandi de 8 cm pendant l'année. Quelle était sa taille au début de l'année ?

Problèmes à plusieurs étapes

dès P1

Maman est fermière. Elle achète 11 poules grises et 8 poules rousses. Maintenant il y a 27 poules dans la basse-cour. Combien y avait-il de poules dans la basse-cour avant l'achat ?	18 élèves descendent du bus, maintenant il reste 16 élèves de CE2 et 14 élèves de CM1. Combien y avait-il d'élèves au départ ?
Rachel a perdu 14 billes à la récréation du matin et en a gagné 9 à celle de l'après-midi. Elle a maintenant 34 billes. Quelle quantité de billes avait-elle au début de la récréation ?	Rachel a des véhicules dans son garage. Elle en apporte 14 chez sa cousine, il reste 8 voitures et 4 camions dans son garage. Quelle quantité de de véhicules y avait-il dans son garage avant qu'elle parte chez sa cousine ?
Combien Emmy avait-elle de cerises dans son panier ? L'oiseau en a mangé 12 et Emmy en mangé 15. Il lui en reste 26.	Combien Lenny avait-il de billes au début de la récréation ? Lenny avait des billes. A la récréation il en perd 12 contre Lana et 13 contre Rachel. Il lui en reste 32.
Indique combien de cartes Iris avait avant la récréation. A la récréation, elle a gagné 7 cartes contre Diego et 8 cartes contre Iris. Maintenant, elle a 40 cartes.	Rachel vient de recevoir un billet de 20 € et deux pièces de 2 €. Elle a maintenant 35 euros. Combien avait-elle avant ?
Rachel a perdu 14 billes à la récréation du matin et en a gagné 9 à la récréation de l'après-midi. Elle en a maintenant 34. Quelle quantité de billes avait-elle au début de la récréation ?	A l'arrêt, 13 enfants et 16 adultes montent dans le tramway. Il y a maintenant 53 personnes. Indique combien il y avait de personnes avant l'arrêt.



PROBLÈMES DE COMPARAISON - Constellations HG15 - 2022

Ce type de problème
n'est pas attendu en CP
(RAP et AFA)

CP

Recherche de la comparaison connaissant les deux états (C)

Problèmes à une étape

Léo a 3 billes. Alice en a 9. Combien de billes Alice a-t-elle de plus que Léo ?	Noémie a 10 euros. Sacha a 6 euros. Qui a le plus d'euros ? Combien de plus ?	Léo achète un jeu à 9 euros. Sarah paye 12 euros pour le même jeu. Indique combien Sarah paie en plus.
Combien Lina a-t-elle de voitures de moins que Tom ? Tom a 19 voitures. Lina en a 15.	Qui paye le plus ? Combien de plus ? Léo achète un jeu à 5 euros. Sarah paye 9 euros pour le même jeu.	Indique qui a le moins de crayons. Combien de moins ? José a 5 crayons. Sarah en a 8.
Léa a 19 euros. Son frère a 22 euros. Calcule combien d'euros Léa a de moins que son frère.	Noémie a 13 abricots. Yanis en a 18. Calcule combien d'abricots Yanis a de plus que Noémie.	Le livre de Léo possède 7 pages. Celui de Sarah possède 10 pages. Trouve combien il y a de pages en plus dans le livre de Sarah.
Quelle somme d'argent Emma a-t-elle de plus que Liam ? Liam a 6 euros. Emma a 9 euros.	Calcule le nombre de billes que Léa a de moins que Yanis. Yanis a 9 billes, Noémie en a 4.	Trouve qui a la plus grande tour. Combien de cubes en plus ? Emma réalise une tour de 6 cubes. José réalise une tour de 9 cubes.
Tom a 36 fleurs. Jasmine en a 19. Combien manque-t-il de fleurs à Jasmine pour en avoir autant que Tom ?	Louise fait un puzzle de 25 pièces et Liam de 50 pièces. Combien de pièces de plus y a-t-il dans le puzzle de Liam ?	Indique le nombre de feuilles que Noémie a de plus que Liam. Liam a 15 feuilles, Jasmine en a 6 et Noémie en a 8.
La poupée de Léo mesure 35 cm. Celle de Sarah mesure 28 cm. De combien de cm la poupée de Sarah est-elle plus petite ?	Qui a la plus grande voiture ? Combien de cm en plus ? La voiture de Lina mesure 7 cm. Celle de Liam mesure 5 cm.	Pendant la course longue, Jasmine parcourt 6 tours et Yanis parcourt 2 tours. Qui parcourt le plus de tours ? Combien de plus ?

Problèmes à plusieurs étapes

Ali a 39 billes. Paola en a 43. Jasmine en a 65. Combien de billes Paola a-t-elle de plus qu'Ali ? Combien Jasmine a-t-elle de billes de plus qu'Ali ?	Qui a le plus d'images et combien en plus ? José a 9 images de football et 17 images d'animaux. Sarah a 5 images d'animaux et 19 images de football.	Combien de véhicules y avait-il en moins le matin ? Le matin, il y avait 15 voitures dans le parking. L'après-midi, il y a 25 voitures et 6 motos.
Combien Emma a-t-elle d'argent de plus que Liam ? Liam a 11 euros. Emma a un billet de 10 euros et 2 pièces de 2 euros.	Jasmine a 4 fleurs roses et 4 fleurs blanches. Léo a 15 fleurs. Combien Jasmine a-t-elle de fleurs de moins que Léo ?	Indique combien de billes Paola a de moins que José. José a 25 billes. Paola en avait 9 et elle en a gagné 7.
Noah avait 9 figurines et sa sœur lui en donne 2. Paola avait 14 figurines avant d'en perdre 5. Maintenant, combien de figurines Paola a-t-elle de moins que Noah ?	Combien la maîtresse mange-t-elle de noisettes de moins que Célia ? Célia mange 7 noisettes et en donne 6 à la maîtresse. Mais la maîtresse n'en mange que 4.	Combien Emma a-t-elle d'argent de plus que Liam ? Liam a 30 euros. Emma a 2 billets de 10 euros, 1 billet de 5 euros et 3 pièces de 2 euros.
Louise a 22 livres. Ali a 6 livres sur les animaux et 7 livres sur le sport. Combien de livres Ali a-t-il de moins que Louise ?	Qui a le plus de fleurs ? Combien de plus ? Ali a 18 fleurs. Lina a 9 tulipes et 7 roses.	Emma a 16 romans et 16 livres documentaires. José a 23 livres. Combien de livres José a-t-il de moins qu'Emma ?

Lors d'une sortie, la classe de CP a ramassé 12 noix le matin et 11 noix l'après-midi.
La classe de CE1 a ramassé 18 noix le matin et 23 noix l'après-midi.
En tout, combien la classe de CE1 a-t-elle ramassé de noix de plus que la classe de CP ?

PROBLÈMES DE **COMPARAISON** - Constellations HG15 - 2022

CE1

dès P1

Problèmes à une étape

Recherche de la comparaison connaissant les deux états (C)	Recherche d'un des deux états dans la comparaison (CE) concordant
Yanis a 4 euros. Lou a 9 euros. Quelle somme d'argent Lou a-t-elle en plus ?	Combien Maria a-t-elle de feutres ? Nina a 12 feutres dans sa trousse. Maria a 9 feutres de plus que Nina.
Maman a déjà épluché 8 pommes et papa en a déjà épluché 5. Combien papa doit-il encore éplucher de pommes pour rattraper maman ?	Cherche l'âge de Sandro. Sa petite sœur a 4 ans et Sandro a 5 ans de plus qu'elle.
Combien Sandro a-t-il apporté de cerises de moins que Lou ? Lou a apporté 14 cerises pour le goûter. Sandro en a apporté 24.	Maria a 18 jetons. Lucas en a 5 de moins. Combien Lucas a-t-il de jetons ?
Il faisait 10 degrés ce matin. Cet après-midi, il fait 18 degrés. De combien la température a-t-elle augmentée depuis ce matin ?	Au jeu de l'oie, le pion vert est sur la case 16. Le pion rouge a 5 cases d'avance. Sur quelle case le pion rouge se trouve-t-il ?
Au magasin, un jouet coûte 24 €. Dans un autre magasin, le même jouet coûte 29 €. Calcule la différence de prix.	Quelle somme d'argent Adam a-t-il dans sa tirelire ? Alice a 45 euros dans sa tirelire. Adam a 9 euros de moins.
Calcule l'écart d'âge entre Léna et Mohamed. Léna a 6 ans et Mohamed a 12 ans.	Léna a 17 euros de plus que Sandro. Sandro a 23 euros. Quelle somme d'argent Léna possède-t-elle ?
Maman a 40 ans. Son enfant a 10 ans. Quel est l'écart d'âge entre maman et son enfant ?	Le crayon à papier de Justine mesure 12 cm. Celui de Nina mesure de 4 cm de moins. Quelle est la taille du crayon de Nina ?
L'élève le plus petit de la classe mesure 113 cm et l'élève le plus grand mesure 136 cm. Quelle est la différence de taille entre ces 2 élèves ?	Tiago a 32 ans. Son frère a 9 ans de moins que lui. Quel âge a son frère ?
La tour d'Adam mesure 27 cm. La tour de Léo mesure 47 cm. Celle de Léna mesure 63 cm. Combien y a-t-il de centimètres d'écart entre la plus petite et la plus grande tour ?	Ethan a ramassé 18 tulipes. Léna en a ramassé 7 de moins. Calcule combien Léna a de tulipes.
Dans l'école, il y a 111 garçons et 257 filles. Combien y a-t-il de filles de plus que de garçons ?	A combien s'élève la fortune de Maria ? Ethan a 26 €. Maria a 6 € de plus qu'Ethan.
	Mohamed a 13 ans, son père a 26 ans de plus. Indique l'âge du père de Mohamed.
	Lou a écrit 17 mots. Yanis a écrit 22 mots de plus que Lou. Cherche combien Yanis a écrit de mots.
	Dans un premier magasin, un cartable coûte 27 euros. Dans un second magasin, le même cartable coûte 6 euros de plus. Trouve le prix du cartable dans le second magasin ?
	Léo a 188 billes. Lucie en a 287 de plus que Léo. Combien Lucie a-t-elle de billes ?

PROBLÈMES DE **COMPARAISON** - Constellations HG15 - 2022

CE1

dès P1

Problèmes à plusieurs étapes

Recherche de la comparaison connaissant les deux états (C)	Recherche d'un des deux états dans la comparaison (CE ^c) concordant
<p>Combien Adam a-t-il marqué de buts de moins que Lucie ? Lucie a marqué 10 buts en première mi-temps et 5 en deuxième. Adam a marqué 12 buts en tout.</p>	<p>Yanis a 5 billes. Lou en a 9 dans sa poche gauche et 6 dans sa poche droite. Calcule combien de billes Lou a en plus.</p>
<p>Maman a 35 ans. Son fils a 7 ans et sa fille a 13 ans. Quel est l'écart d'âge entre la maman et son fils ? Entre la maman et sa fille ? Entre le frère et la sœur ?</p>	<p>Trouve l'âge de Mohamed. Lucas a 4 ans de plus que Nina qui a 17 ans. Mohamed a 5 ans de plus que Lucas.</p>
<p>Trouve combien Yanis a de billes. Nina a des billes, 28 vertes et 12 bleues. Yanis a 5 billes de moins.</p>	<p>Trouve combien Yanis a de billes. Nina a des billes, 28 vertes et 12 bleues. Yanis a 5 billes de moins.</p>
	<p>Ce matin, Yanis a écrit 22 mots de plus que Lou. Lou en a écrit 17 de plus que Léna. Léna en a écrit 14. Cherche combien Yanis a écrit de mots.</p>
	<p>Combien Lou a-t-elle de billes ? Elle a 8 billes de moins que Sandro. Sandro en a le double de Léna. Léna en a 12.</p>
	<p>Donne l'âge de Léna. Elle a 5 ans de plus que Tiago. Tiago a 3 ans de moins que Maria. Maria a 44 ans.</p>
	<p>Lucie a parcouru 27 tours. Jasmine a parcouru 6 tours de moins que Lucie et Ethan a parcouru 7 tours de plus que Jasmine. Indique combien Jasmine a parcouru de tours. Indique combien Ethan a parcouru de tours.</p>

PROBLÈMES DE **COMPARAISON** - Constellations HG15 - 2022

CE2

dès P1

Problèmes à une étape

Recherche de la comparaison connaissant les deux états (C)		Recherche d'un des deux états dans la comparaison (CE ^C) concordant	
Dans une boutique, un jouet coûte 62 €. Il coûte 54 € dans une autre boutique. De combien est-il moins cher dans la 2ème boutique ?		Antoine a 58 billes. Iris en a 31 de moins. Combien Iris a-t-elle de billes ?	
Papi a 68 ans. Papa a 30 ans. Combien d'années Papi a-t-il en plus ?	Papa a 35 ans. Ma tante a 42 ans. Combien d'années papa a-t-il en moins ?	Il y a 122 roses dans le jardin. Il y a 18 tulipes de moins que de roses. Calcule combien il y a de tulipes dans le jardin.	
Diego rangé ses pièces de Lego par couleur. Il a compté 154 pièces rouges et 120 pièces bleues. Calcule combien il y a de pièces rouges en plus.		Il y a 123 tulipes jaunes et 122 tulipes rouges dans le jardin. Il y a 140 roses de moins que de tulipes. Trouve le nombre de roses.	
Dans le zoo, il y a 25 flamands roses. Dans le parc animalier, il y en a 41. Trouve combien il y a de flamands roses en moins dans le zoo.		Il y a 60 roses dans le jardin. Il y a 43 tulipes de moins que de roses. Cherche combien il y a de tulipes dans le jardin.	
Au cross de l'école pour le Téléthon, Iris court 1 575 mètres et Nino court 1 485 mètres. Quelle distance Nino court-il en moins ?		Rachel mesure 139 centimètres. Sa sœur mesure 10 centimètres de plus. Quelle est la taille de sa sœur ?	
Quelle est la différence d'âge entre Nino et Léa ? Nino a 48 ans. Léa a 29 ans.		Combien Mia a-t-elle ramassé de fleurs ? Lenny a cueilli 52 fleurs. Mia en a ramassé 25 de plus que lui.	
En fluence, Rachel a lu 92 mots en septembre, 124 en décembre et 131 en février. Combien Rachel a-t-elle lu de mots en plus entre septembre et février ?		Quel âge a ma tante ? Elle a 7 ans de plus que papa. Papa a 2 ans de moins que mon oncle. Mon oncle a 36 ans.	
Lana pèse 56 kg. Lenny pèse 41 kg. Maxime pèse 59 kg. Combien Lana pèse-t-elle de plus que Lenny ? Combien pèse-t-elle de moins que Maxime ?		Diego a 96 billes. Zoé a 30 billes de plus. Indique combien Zoé a de billes.	
En mathématiques, les CE2 ont effectué l'activité du fourmilion. Un groupe a dénombré 637 cubes. Un autre groupe a dénombré 843 cubes. Quelle quantité de cubes le deuxième groupe a-t-il en plus ?		Trouve combien Iris a de perles. Maxime a 21 perles. Iris en a 16 de plus.	
Dans les collèges de la ville, il y a 2 734 garçons et 2 957 filles. Combien y -t-il de filles de plus que de garçons ?		Mon grand-père a 60 ans. Ma tante a 28 ans de moins que lui. Quel est l'âge de ma tante ?	
Recherche d'un des deux états dans la comparaison (CE^D) discordant			
Indique combien Iris a de perles. David a 38 perles. Il en a 15 de plus qu'Iris.			
Cherche la hauteur de la statue de la Liberté à New York. La tour Eiffel mesure 300 mètres. Elle mesure 207 mètres de plus que la statue de la Liberté.			
Papi a 60 ans. Il a 28 ans de plus que papa. Quel est l'âge de papa ?		Quel est l'âge de maman ? Papa a 55 ans. Il a 12 ans de plus que maman.	
Léo a 188 billes. Léo a 175 billes de plus que Lucie. Combien de billes Lucie a-t-elle ?			

PROBLÈMES DE **COMPARAISON** - Constellations HG15 - 2022

CE2

dès P1

Problèmes à plusieurs étapes

Recherche de la comparaison connaissant les deux états (C)	Recherche d'un des deux états dans la comparaison (CE ^C) concordant
Léa collectionne des images de football. Elle a 25 images de football et 23 images d'animaux. Son ami Maxime a 35 images. Combien Maxime a-t-il d'images de moins que Léa ?	Dans sa tirelire, Rachel a un billet de 10 €, 1 billet de 5 € et 2 pièces de 1 €. Lenny a 25 € de plus. Combien Lenny a-t-il d'argent ?
Combien Mia a-t-elle de voitures de plus que Diego ? Diego a 34 petites voitures. Mia en a 25 vertes et 20 rouges.	Quel âge a Lucie ? Elle a 7 ans de plus que Paul. Paul a 2 ans de moins que Jules. Jules a 36 ans.
David a 1 billet de 50 €, 3 billets de 20 €, 5 billets de 5 € et 4 pièces de 2 €. Rachel a 152 €. Calcule combien d'euros Rachel a en plus ?	Combien Lana a-t-elle de livres en tout ? Élixa a 32 livres. Sa cousine Lana a 6 livres sur les animaux en moins et 5 livres de contes en plus.
	Nino a ramassé 26 carottes. David en a ramassé 12 de plus que Nino. Iris en a ramassé 19 de plus que David. Calcule combien Iris a ramassé de carottes ?
	Diego a 96 billes. Zoé a 30 billes de plus que Diego. Rachel a 21 billes de moins que Zoé. Indique combien Zoé a de billes. Indique combien Rachel a de billes.
	Il y a 123 tulipes jaunes et 122 tulipes rouges dans le jardin. Il y a 140 roses de moins que de tulipes. Trouve le nombre de roses.
	Dans l'école, il y a 136 élèves. Cela fait 39 de plus qu'à l'école maternelle et 120 de moins qu'au collège. Trouve le nombre d'élèves de l'école maternelle puis du collège.
	Pierre a 57 ans. Fanny a 32 ans de moins que lui. Timothée a 11 ans de plus que Fanny. Quel est l'âge de Timothée ?
	Dans la cour, le chêne a 412 ans et le platane 56 ans. Le marronnier a 215 ans de moins que le chêne et 141 ans de plus que le platane. Quel est l'âge du marronnier ?
	Recherche d'un des deux états dans la comparaison (CE^D) discordant
	Indique combien Iris a de perles. David a 5 boîtes de 35 perles. Il a 2 boîtes de plus qu'Iris.
	Le club de tennis de Fontenilles commande 6 cartons de 86 balles. C'est 30 balles de moins que le club de Fonsorbes. Combien le club de Fonsorbes a-t-il commandé de balles ?
	Iris a 69 cartes. Elle en a perdu 21. Maintenant, elle en a 19 de moins que son frère Gabriel. Combien Gabriel a-t-il de cartes ?

PROBLÈMES DE **MULTIPLICATION** (de type *addition réitérée*) - Constellations HG15 - 2022

CP

à partir de P3

Recherche du produit, problèmes de Multiplication du type Addition réitérée (MA)

Problèmes à 1 étape

Il y a 4 élèves. La maitresse distribue 3 jetons à chaque élève. Combien distribue-t-elle de jetons en tout ?	Il y a 6 élèves. On distribue 3 stylos à chacun. Trouve la quantité de stylos distribués.
Combien Paola gagne-t-elle de points ? Elle lance 3 dés qui donnent chacun 6 points.	Il y a 5 élèves. On donne 3 stylos à chacun. Trouve combien de stylos sont distribués en tout.
A la bibliothèque, il y a 2 bacs. Dans chaque bac il y a 8 livres. Combien y a-t-il de livres au total ?	La maitresse distribue 3 cahiers à chaque élève. Il y a 10 élèves. Calcule le nombre de cahiers qu'elle distribue en tout.
Emma achète 6 paquets d'enveloppes. Chaque paquet coûte 2€. Quelle somme d'argent dépense-t-elle en tout ?	Indique combien il y a d'enfants en tout. Pour le sport, la maitresse constitue 3 équipes de 4 enfants.
Quel est le montant de la commande ? La maitresse achète 12 livres. Chaque livre coûte 3€.	La maitresse commande 5 boites de crayons de couleur. Il y a 12 crayons dans chaque boite. Quelle quantité de crayons aura-t-elle ?
Paul apporte 3 paquets de biscuits. Il y a 7 biscuits dans chaque paquet. Trouve le nombre total de biscuits.	Combien faut-il de stylos pour en donner 5 à chacun des 4 enfants ?

Problèmes à plusieurs étapes

Un livre coûte 4 euros. Il achète 3 livres et un cahier à 2 euros. Combien Liam doit-il payer ?	Martin prépare 2 biscuits le matin et 2 biscuits l'après-midi. Il met 3 pépites de chocolat par biscuit. Combien utilise-t-il de pépites ?
Trouve combien de stylos sont distribués en tout. Il y a 5 élèves. On donne 3 stylos bleus et 2 stylos verts à chacun.	Noah crée 2 colliers et 2 bracelets. Il faut 10 perles pour un collier et 6 perles pour un bracelet. Combien Noah utilise-t-il de perles en tout ?
Le maitre a 3 boites de 10 craies et 6 craies seules. Trouve combien le maitre a de craies.	A la ferme, il y a 3 lapins et 4 poules. Combien y a-t-il de pattes ?
L'écureuil donne 5 noisettes et 4 noix à chacun de ses 5 amis. Calcule le nombre de fruits secs distribués en tout.	Calcule combien Liam va dépenser. Il achète 3 paquets de cartes à 5 euros et un paquet de bonbons à 4 euros.
Liam achète 3 paquets de cartes à 5 euros et un paquet de bonbons à 4 euros. Calcule combien il dépense.	On a 38 jetons. On distribue 5 jetons à chacun des 8 enfants. Calcule la quantité de jetons qu'il manque.
Combien le maitre distribue-t-il de jetons en tout ? Il y a 4 élèves. Chaque élève reçoit 3 jetons bleus et 2 jetons verts.	Trouve combien le maitre a de craies. Le maitre a 3 boites de 10 craies et 6 craies seules.

PROBLÈMES DE **MULTIPLICATION** (de type *addition réitérée*) - Constellations HG15 - 2022

CE1

à partir de P3

Recherche du produit, problèmes de **Multiplication** du type **Addition réitérée (MA)**

Problèmes à 1 étape

<p>Maria a confectionné 5 colliers de 20 perles chacun. Combien a-t-elle utilisé de perles ?</p>	<p>Il y a 4 paquets de 12 brioches. Calcule le nombre de brioches.</p>
<p>Combien Alice a-t-elle lu de pages en tout ? Alice a lu 3 livres. Chaque livre possède 10 pages.</p>	<p>Calcule le nombre total de jetons que Jean a reçus. Il a reçu 5 enveloppes avec chacune 6 jetons à l'intérieur.</p>
<p>Parmi les 25 pirates dirigés par Rosa la Rage, 5 pirates n'ont qu'une seule jambe. Calcule combien il y a de jambes sur le bateau.</p>	<p>Lucas a 5 billets de 5 euros dans sa tirelire. Quelle somme d'argent a-t-il au total ?</p>
<p>Calcule combien Lou a lu de pages en tout. Lou a lu 4 livres de 10 pages chacun.</p>	<p>Quelle somme la famille Martin va-t-elle dépenser ? Un sandwich coûte 6 euros. La famille Martin achète 5 sandwiches.</p>
<p>Dans un magasin de jouets, une poupée coûte 10 euros. Trouve combien coûtent 3 poupées.</p>	<p>L'écureuil a donné 6 noisettes à chacun de ses 4 amis. Trouve combien il a donné de noisettes en tout.</p>
<p>Trouve le nombre total de feutres reçus par le directeur. Il a reçu 12 paquets de 3 feutres.</p>	<p>Cherche le nombre de pattes que l'on compterait s'il y avait 5 chiens ? (Comme tu le sais, 1 chien possède 4 pattes.)</p>
<p>La classe dispose de 6 pochettes de 8 feutres. Cherche combien elle a de feutres en tout.</p>	<p>La sorcière prépare 12 potions. Elle met 3 pattes d'araignée dans chaque potion. De combien de pattes d'araignées a-t-elle besoin ?</p>
<p>Cherche combien Yanis a gagné de points. Il lance 6 dés qui affichent tous 5.</p>	<p>Dans un restaurant, il y a 7 tables de 4 personnes. Combien ce restaurant peut-il recevoir de clients ?</p>

Problèmes à plusieurs étapes

<p>Lucas a 5 billets de 5 euros et 4 pièces de 2 euros dans sa tirelire. Quelle somme d'argent a-t-il au total ?</p>	<p>Combien y a-t-il de pieds de tabourets ? Dans la bibliothèque, il y a 8 tabourets à 3 pieds et 4 tabourets à 4 pieds.</p>
<p>Chaque carnet comporte 12 pages. Combien a-t-on de pages avec 6 carnets ?</p>	<p>Il y a 10 enfants à un anniversaire. Chacun reçoit 3 bonbons et 2 sucettes. Calcule combien on a donné de friandises en tout ?</p>
<p>Chez le glacier, un cornet simple de glace coûte 3€. Un double cornet coûte 5€. La famille Martin achète 3 double-cornets et 2 cornets simples. A combien s'élève l'addition ?</p>	<p>La sorcière prépare 8 potions. Elle met 3 pattes de moustiques et 2 pattes de mouches dans chaque potion. De combien de pattes d'insectes a-t-elle besoin ?</p>

CE2

dès P1

Recherche du produit, problèmes de **Multiplication** du type **Addition répétée (MA)**

Problèmes à 1 étape

Dans un parking, le stationnement coûte 5 € par jour. Combien doit-on payer pour stationner 3 jours ?	Dans le magasin de sport il y a 14 maillots sur chaque étagère. Il y a 6 étagères. Calcule le nombre de maillots qu'il y a en tout ?
Combien peut-on transporter de passagers avec 5 minibus ? Un minibus peut transporter 8 passagers.	Dans la classe il y a 6 boîtes de 10 crayons. Indique la quantité totale de crayons.
Trouve combien il y a de joueuses en tout. Pour la finale de football féminin, il y a 10 équipes de 11 joueuses.	Indique la quantité d'oiseaux dans la cour. Dans la cour il y a 6 arbres. Dans chaque arbre il y a 8 oiseaux.
Lana achète 5 livres à 9 euros. Quelle somme dépense-t-elle ?	A la cantine il y a 6 tables de 10 personnes. Calcule le nombre total de places.
Quelle somme faut-il pour acheter 5 tickets de cinéma ? Un ticket de cinéma coûte 9 €.	Calcule combien il y a de pattes. A la ferme il y a 12 vaches et 3 canards.
Léa range 10 gommettes par sachet. Elle remplit 8 sachets. Quel est le nombre total de gommettes qu'elle a rangées ?	Il y a 7 roses dans un bouquet. Quelle quantité de roses faut-il pour 6 bouquets ?
Lucie a fabriqué 30 colliers avec 210 perles chacun. Combien Lucie a-t-elle utilisé de perles ?	Le directeur achète 400 paquets de 25 gâteaux. Combien a-t-il acheté de gâteaux ?
Combien de joueuses participent à la finale ? Pour la finale de football féminin, il y a 10 équipes de 11 joueuses et 654 spectateurs.	Trouve la quantité d'oiseaux dans la cour. Dans la cour il y a 6 arbres avec chacun 8 oiseaux et 2 nids.

Problèmes à plusieurs étapes

Dans la classe il y a 6 boîtes de 10 crayons et 3 boîtes de 12 crayons. Cherche le nombre total de crayons.	Aura-t-on assez avec 5 minibus pour transporter 48 personnes ? Un minibus peut transporter 9 passagers.
Trouve combien il y a de pattes dans la ferme où il y a 15 vaches, 22 cochons et 9 canards.	Cherche combien il y a de personnes en tout. Pour la finale de football féminin, il y a 10 équipes de 11 joueuses et 654 spectateurs.
A la ferme il y a 12 vaches et 3 canards. Calcule combien il y a de pattes.	Dans la salle des fêtes d'une commune, il y a 37 rangées de fauteuils. Sur chaque rangée, il y a 46 fauteuils. Le prix de l'entrée du spectacle est de 16€ mais 47 personnes ont été invitées et n'ont donc pas payé leur entrée.
Dans la cour de récréation, il y a 7 groupes de 3 enfants et 9 groupes de 2 enfants. Trouve le nombre d'enfants qu'il y a d'enfants dans la cour de récréation.	Combien vont rapporter les entrées du spectacle si la salle des fêtes est complète. (AFA CE2)

CP

Recherche du produit, problèmes de **Multiplication** du type *configuration Rectangulaire* (MR)

Ce type de problème n'est pas représenté en classe de CP

PROBLÈMES DE **MULTIPLICATION** (de type *configuration rectangulaire*) - Constellations HG15 - 2022

CE1

à partir de P3

Recherche du produit, problèmes de Multiplication du type *configuration Rectangulaire* (MR)

Problèmes à 1 étape

Dans la salle, il y a 3 rangées de 6 chaises. Combien de personnes peuvent s'asseoir ?	Combien y a-t-il de carreaux de chocolat dans une tablette de 3 barres de 4 carreaux ?
Combien y a-t-il de tournesols ? Dans un champ, il y a 4 rangées de 6 tournesols.	Quelle quantité de perles y a-t-il dans la boîte ? Alice a reçu une boîte de perles. Il y a 3 rangées de 5 perles dans la boîte.
Dans une salle de classe, il y a 5 rangées de 3 élèves. Calcule combien il y a d'élèves.	Sur un stade, il y a 5 rangées de 4 plots. Calcule le nombre de plots.
Calcule combien Élixa a écrit de mots en tout. Elle a fait 4 lignes d'écriture. Sur chaque ligne elle a écrit 5 mots.	Cherche combien il y a de salades. Dans son potager, le jardinier a planté 10 rangées de 6 salades.
Calcule le nombre de bougies. Sur un gâteau, il y a 4 lignes de 3 bougies.	Dans un parking, il y a 5 rangées de 4 places. Quel est le nombre de places dans ce parking ?
Calcule la quantité de classes dans l'école de Marie. Dans l'école, il y a 4 étages et 6 classes par étage.	Sur un immeuble de 5 étages, il y a 6 fenêtres par étage. Trouve combien il y a de fenêtres en tout.
Dans le potager il y a 7 rangées de 5 salades. Trouve combien il y a de salades.	Cherche le nombre d'élèves qu'il y a dans la classe. Il y a 4 rangées de 5 élèves.

Problèmes à plusieurs étapes

Calcule le nombre de plots. Sur un stade, il y a 5 rangées de 4 plots et 2 rangées de 5 plots.	Sur le gâteau d'anniversaire de Lucas, il y a 4 lignes de 3 bougies et 2 lignes de 3 bougies. Trouve l'âge de Lucas.
L'immeuble de mamie possède 6 fenêtres à chacun de ses 5 étages. Calcule combien il y a de fenêtres en tout.	Dans un parking, il y a 5 rangées de 4 places. Y a-t-il assez de places pour 25 voitures ?
Combien y a-t-il de salles en tout dans l'école ? Dans l'école il y a 3 étages. A chaque étage il y a 5 salles de classes, une salle de peinture et une salle de réunion.	Quel est le nombre de carrés dans 3 tablettes de chocolat ? Dans une tablette il y a 6 barres de 4 carrés.
La classe dispose de 4 boîtes de pinceaux. Chaque boîte contient 3 pinceaux fins et 3 pinceaux épais. Combien y a-t-il de pinceaux en tout ?	Pour son anniversaire, papa va préparer 3 tartes aux pommes et 2 tartes aux poires. Il a besoin de 5 fruits par tarte. Combien doit-il acheter de pommes ? De poires ?

PROBLÈMES DE **MULTIPLICATION** (de type *configuration rectangulaire*) - Constellations HG15 - 2022

CE2

dès P1

Recherche du produit, problèmes de Multiplication du type *configuration Rectangulaire* (MR)

Problèmes à 1 étape

Une tablette de chocolat a 10 barres de 6 carreaux. Combien y a-t-il de carreaux de chocolat ?	Un immeuble a 6 étages. A chaque étage on voit 5 fenêtres. Calcule le nombre total de fenêtres.
Combien y a-t-il d'élèves dans la classe ? Dans la classe, il y a 4 rangées de 7 élèves.	Dans le jardin, il y a 6 rangées de 12 carottes. Trouve le nombre total de carottes.
Pour jouer au memory, Diego dispose les cartes en 6 rangées de 5 cartes. Avec combien de cartes joue-t-il ?	Dans une grande boîte d'œufs, il y a 6 rangées de 3 œufs. Donne le nombre d'œufs qu'il y a dans boîte.
Indique combien il y a de carreaux de chocolat. Une tablette de chocolat a 5 carreaux sur sa largeur et 9 carreaux sur sa longueur.	Cherche combien il y a de carreaux de chocolats. Une tablette de chocolat a 5 carreaux sur sa largeur et 12 carreaux sur sa longueur.
Une feuille a 4 carreaux sur sa largeur et 7 carreaux sur sa longueur. Trouve combien il y a de carreaux sur la feuille.	Le carrelage de la cuisine a 9 carreaux sur sa longueur et 6 carreaux sur sa largeur. Calcule combien il y a de carreaux en tout.
Précise combien il y a de carreaux sur la feuille. Une feuille a 6 carreaux sur sa largeur et 8 sur sa longueur.	Calcule le nombre total de carreaux. Le carrelage de la cuisine a 9 carreaux sur sa longueur et 4 carreaux sur sa largeur.
Aide-moi à compter le nombre de carreaux d'un quadrillage qui a 4 lignes et 8 colonnes.	Calcule combien il y a de poireaux en tout. Dans le potager il y a 8 rangées de 7 poireaux.

Problèmes à plusieurs étapes

Dans la classe, il y a 3 rangées de 5 élèves et 3 rangées de 4 élèves. Calcule le nombre d'élèves dans la classe.	Dans une grande boîte d'œufs, il y a 6 rangées de 3 œufs. 4 œufs sont cassés. Combien y a-t-il d'œufs utilisables dans cette boîte ?
Trouve le nombres de chaises qu'il faut pour les classes en aient autant l'une que l'autre. La classe de CE2-A a 6 rangées de 4 bureaux. La classe de CE2-B a 5 rangées de 6 bureaux.	Le plateau d'un jeu d'échec est formé d'un quadrillage de 8 cases sur 8. Les pièces du jeu occupent 32 cases. Combien reste-t-il de cases vides sur le plateau ?
Au stade, il y a 4 tribunes. Chacune comporte 7 rangées de 14 places. Combien de spectateurs peuvent s'asseoir au maximum ?	Au cinéma il y a 12 rangées de 23 places. 17 places sont réservées. Calcule le nombre de places disponibles.
Quelle classe a le plus de carreaux ? Le carrelage de la salle de classe des CP a 10 carreaux sur sa longueur et 8 carreaux sur sa largeur. Le carrelage de la salle de classe des CE1 a 15 carreaux sur sa longueur et 5 carreaux sur sa largeur.	Dans la salle des fêtes d'une commune, il y a 37 rangées de fauteuils. Sur chaque rangée, il y a 46 fauteuils. Le prix de l'entrée du spectacle est de 16€ mais 47 personnes ont été invitées et n'ont donc pas payé leur entrée. Combien vont rapporter les entrées du spectacle si la salle des fêtes est complète. (AFA CE2)
Il y a 5 rangées de 9 carreaux de chocolat par tablette. Combien de carreaux de chocolat y a-t-il dans 4 tablettes ?	Calcule le nombre total de chaises. Il y a 5 rangées de 6 chaises par classes. Les 7 classes de l'écoles sont identiques.

PROBLÈMES DE **DIVISION PARTITION** (recherche de la valeur d'une part) - Constellations HG15 - 2022

CP

à partir de P3

Recherche de la valeur d'une part (DP)

Problèmes à 1 étape

2 enfants se partagent équitablement 10 cartes. Combien de cartes chaque enfant reçoit-il ?	Le maître distribue des cahiers à 8 enfants. Il a 24 cahiers. Chaque enfant reçoit le même nombre de cahiers. Cherche le nombre de cahiers que chaque enfant reçoit.
Combien chaque ami reçoit-il de bracelets ? Jeanne fabrique 6 bracelets. Elle les distribue équitablement à ses 3 amis.	Trouve le nombre de chevaux dans chaque enclos. Il y a 21 chevaux et 3 enclos. Il y a le même nombre de chevaux dans chaque enclos.
Théo et Jasmine ont 12 cartes. Ils se les partagent équitablement. Indique combien chacun a de cartes.	Papa ramasse 15 fleurs. Il les utilise toutes pour réaliser 3 bouquets. Il met le même nombre de fleurs dans chaque bouquet. Calcule le nombre de fleurs qu'il y a dans chaque bouquet.
Indique combien de plantes reçoit chaque classe. Les 2 classes de CP se partagent de manière équitable les 10 plantes.	Mamie paye 24 euros pour 2 voitures télécommandées identiques. Quel est le prix d'une voiture ?
Aya a 12 œufs. Elle doit les ranger dans des boîtes pouvant contenir chacune 4 œufs. De combien de boîtes a-t-elle besoin ?	Papi est pâtissier, il prépare 8 gâteaux. Il les range dans 2 boîtes. Il met le même nombre de gâteaux dans chaque boîte. Quel est le nombre de gâteaux dans chaque boîte ?
Aya a 18 élastiques. Elle les répartit équitablement dans 3 boîtes. Calcule combien il y a d'élastiques dans chaque boîte.	5 enfants se partagent équitablement 22 billes. Reste-t-il des billes ? Combien ?
Calcule combien de jetons reçoit chaque enfant. 3 enfants se partagent équitablement 18 jetons.	5 enfants se partagent 15 cubes. Ils en reçoivent autant chacun. Quelle quantité de cubes chaque enfant reçoit-il ?
Trouve combien de jetons reçoit chaque enfant. 4 enfants se partagent équitablement 28 jetons.	Calcule le prix d'un ballon. Noah paye 18 euros pour 3 ballons identiques.

Problèmes à plusieurs étapes

Trouve le nombre de clémentines que mange Zoé. Zoé distribue équitablement 18 clémentines entre 8 personnes. Elle mange les clémentines qui restent.	Théo et Jasmine se partagent équitablement 18 cartes. Combien chacun a-t-il de cartes ? Ils recommencent le partage avec Tom en plus. Combien chacun reçoit alors de cartes ?
Anna a 20 élastiques. Elle les répartit équitablement dans 3 boîtes. Elle donne les élastiques restants à son frère. Combien donne-t-elle d'élastiques à son frère ?	3 enfants se partagent équitablement 19 jetons. Quelle quantité de jetons reste-t-il ?
6 enfants se partagent équitablement 26 feutres. Combien chacun reçoit-t-il de feutres ? Reste-t-il des feutres ?	5 enfants se partagent équitablement 15 billes bleues et 10 billes rouges. Combien chaque enfant reçoit-il de billes ?
4 enfants se partagent équitablement 30 jetons. Calcule combien il reste de jetons.	Louise a 28 crayons de couleur. Elle en prend 6 et partage le reste équitablement entre ses deux frères. Trouve combien de crayons chaque frère reçoit.
Quatre enfants se partagent 20 billes vertes et 12 billes jaunes. Quelle quantité de billes chaque enfant aura-t-il ?	Calcule le prix d'un ballon. Noah achète 3 ballons identiques et une boisson à 2 euros. Il paye 20 €.

PROBLÈMES DE **DIVISION PARTITION** (recherche de la valeur d'une part) - Constellations HG15 - 2022

CE1

à partir de P3

Recherche de la valeur d'une part (DP)

Problèmes à 1 étape

16 oiseaux sont répartis dans 4 nids. Il y a autant d'oiseaux dans chaque nid. Combien y a-t-il d'oiseaux par nid ?	Le maître a 10 jetons. Il les distribue à 5 élèves. Chacun en reçoit le même nombre. Quelle quantité de jetons chaque élève reçoit-il ?
Combien chaque ami a-t-il de billes ? Sandro a 14 billes. Il les partage entre ses 2 amis.	Une école a acheté 4 dictionnaires identiques pour un montant total de 44 euros. Trouve le prix d'un dictionnaire.
7 pirates se partagent 28 pièces d'or. Chacun en prend autant. Trouve combien chaque pirate reçoit de pièces ?	Quel est le nombre de cahiers que reçoit chaque élève ? Le maître a 60 cahiers. Il les distribue équitablement à ses 20 élèves.
Trouve combien chaque sœur reçoit de perles. Nina a 12 perles. Elle les distribue à ses 3 sœurs, chacune en reçoit le même nombre.	Quelle quantité de pommes y a-t-il par panier ? Les 20 pommes sont réparties équitablement dans 5 paniers.
Maman a 21 framboises. Elle les partage équitablement entre ses 3 enfants. Cherche combien chacun en reçoit.	Calcule combien de perles reçoit chaque ami. Sandro a 20 perles. Il les distribue à ses 4 amis et en donne autant à chacun.
Calcule le nombre de parts de pizza que chaque personne reçoit. Il y a 20 parts de pizza à répartir équitablement en 6.	Dans l'école, il y a 400 élèves. Les professeurs veulent constituer 80 équipes (avec le même nombre d'élèves). Combien y aura-t-il d'élèves par équipes ?

Problèmes à plusieurs étapes

Anne distribue 35 cahiers à 4 élèves de CP et à 3 élèves de CE1. Chacun reçoit le même nombre de cahiers. Combien doit-elle distribuer de cahiers à chaque élève ?	Trouve combien chaque enfant reçoit de fraises. Maman a 32 fraises. Elle les partage entre ses 5 enfants et ses 3 neveux. Chacun en reçoit la même quantité.
Victor a peint 16 grands tableaux et 14 petits tableaux. Il prête ses tableaux dans 5 musées. Chaque musée reçoit le même nombre de tableaux. Calcule le nombre de tableaux que chaque musée reçoit.	6 pirates se partagent 25 pièces d'or. Chacun en reçoit le même nombre. Le chef des pirates prend les pièces restantes en plus de celles qui ont été partagées. Combien le chef reçoit-il de pièces en tout ?
Alix a 22 cerises. Elle les partage équitablement entre ses 4 enfants et mange les cerises restantes. Combien de cerises Alix mange-t-elle ?	L'écureuil partage équitablement 20 noisettes et 12 noix entre ses 4 amis. Combien chaque ami recevra-t-il de fruits ?
Quelle est la quantité de perles que reçoit chaque ami ? Sandro a 10 perles jaunes et 10 perles roses. Il les distribue à ses 4 amis et en donne autant à chacun.	Élisa distribue 9 cartes à chacun des 4 joueurs. Le jeu complet compte 52 cartes en tout. Cherche le nombre de cartes qu'il restera dans la pioche.

CE2

dès P1

Recherche de la valeur d'une part (DP)

Problèmes à 1 étape

Lana distribue équitablement 48 cartes à 6 joueurs. Combien chaque joueur reçoit-il de cartes ?	Quelle quantité de billes y a-t-il dans chaque paquet ? Diego a 48 billes. Il constitue 6 paquets identiques de billes.
Combien y a-t-il d'élèves à chaque table ? 48 élèves mangent à la cantine. Il y a 6 tables identiques.	5 livres coûtent 45 euros. Calcule le prix d'un livre.
C'est le dernier jour d'école, le maître a apporté 100 bonbons pour ses 25 élèves. Calcule combien chaque élève aura de bonbons.	Le maître a dépensé 49 euros pour acheter 7 livres identiques. Quel est le prix d'un livre ?
Calcule combien il y a de personnes dans chaque minibus. Il y a 5 minibus identiques et 45 personnes à transporter.	Emmy a parcouru 5 000 mètres en courant. Elle a effectué 10 tours. Quelle est la longueur d'un tour ?
Pierre est fleuriste. Il a reçu 48 tulipes. Il réalise 6 bouquets identiques. Trouve combien il y a de tulipes dans chaque bouquet.	Les pâtisseries ont préparé 54 biscuits. Ils les répartissent équitablement dans 6 sachets. Calcule combien il y a de biscuits dans chaque sachet.
Cherche combien chaque enfant aura de cubes. Mia, Nino, Maxime et Emmy ont 36 cubes. Ils se les partagent équitablement.	Calcule le nombre de chaises par rangées. Pour le spectacle de fin d'année, les élèves doivent installer 45 chaises sur 5 rangées.
Dans le lycée, il y a 1 400 élèves. Les professeurs veulent constituer 80 équipes (de même nombre d'élèves). Combien y aura-t-il d'élèves par équipe ?	Élisa distribue les 52 cartes à chacun des 4 joueurs. Chaque joueur en reçoit autant. Cherche le nombre de cartes que chaque joueur reçoit.

Problèmes à plusieurs étapes

5 enfants se partagent équitablement 30 clémentines et 20 papillotes. Combien chaque enfant reçoit-t-il de clémentines ? De papillotes ?	Combien y aura-t-il de viennoiseries dans chaque sachet ? Le boulanger a préparé 30 croissants et 15 pains au chocolat. Il les range dans 5 sachets identiques.
Pour le spectacle de fin d'année, les élèves doivent installer 48 chaises sur 5 rangées. Calcule combien il y a de chaises par rangées. Combien manque-t-il de chaises dans la dernière rangée ?	Trouve combien chaque enfant aura de cubes. Mia, Nino, Maxime et Emmy ont 16 cubes jaunes, 26 cubes verts et 26 cubes bleus. Ils se les partagent équitablement.
Combien d'objets chaque pirate recevra-t-il ? Les 6 pirates ont 41 pièces d'or et 37 bijoux à se partager équitablement.	Sur la table, il y a une barquette de 24 fraises et une barquette de 28 framboises. Les 4 membres de la famille mangent chacun le même nombre de fruits. Combien chacun mange-t-il de fruits ?

CP

à partir de P3

Recherche du nombre de parts (DQ)

Il y a 24 élèves dans la classe. Pour participer à des rencontres sportives, le professeur constitue des équipes de 4 élèves. Combien y aura-t-il d'équipes ?	Il y a 12 pêches. Mettons 3 pêches dans chaque assiette. Combien d'assiettes nous faudra-t-il ?
Combien y a-t-il d'enfants dans le club ? À la patinoire, l'entraîneur prépare 30 patins pour les enfants de son club de hockey.	Trouve le nombre de bols qu'il faut. Il y a 15 fraises. On met 5 fraises dans chaque bol.
20 cubes se trouvent dans la barquette. La maîtresse demande de construire des barres de 4 cubes. Trouve le nombre de barres qu'on peut construire.	Léonie a 12 balles de tennis. Elle les range dans des boîtes. Chaque boîte peut contenir 4 balles. Cherche le nombre de boîtes qu'elle va remplir.
A l'épicerie, les poires sont vendues dans des sachets de 5. Il y a 15 poires à emballer. Trouve combien de sachets pourront encore être faits.	Les œufs sont rangés dans des boîtes. Chaque boîte peut en contenir 6. Il y a 18 œufs à ranger. Quel nombre de boîtes vont être remplies ?
Medhi range ses 20 petites voitures dans des boîtes de 5. De quelle quantité de boîtes a-t-il besoin ?	Léa doit ranger ses 28 crayons dans des boîtes contenant chacune 6 crayons. Combien de boîtes complètes remplira-t-elle ?
Dans la classe de Zoé, il y a 20 élèves. Pour un jeu, il faut faire des équipes de 4. Combien d'équipes y aura-t-il ?	Sur la table, il y a 12 crayons. Combien de boîtes de 3 crayons Arthur peut-il remplir ?

PROBLÈMES DE **DIVISION QUOTITION** (recherche du nombre de parts) - Constellations HG15 - 2022

CE1

à partir de P4

Recherche du nombre de parts (DQ)

Problèmes à 1 étape

Léonie est fleuriste. Elle reçoit 20 fleurs et réalise des bouquets de 4 fleurs. Combien de bouquets pourra-t-elle réaliser ?	Marie distribue 15 cartes. Chaque joueur reçoit 5 cartes. Quel est le nombre de joueurs ?
Combien d'équipes participent au tournoi de jeux collectifs ? Il y a 15 élèves de CE1 dans l'école. Le directeur constitue des équipes de 3 élèves.	Quel est le nombre de joueurs dans l'équipe ? Chaque joueur de l'équipe a marqué 5 points. Au total l'équipe a marqué 45 points.
Lucas a 18 fraises. Il veut cuisiner des tartelettes avec 6 fraises chacune. Calcule combien de tartelettes il va cuisiner.	Sarah range 5 feuilles dans une enveloppe. En tout elle doit ranger 20 feuilles. De quelle quantité d'enveloppes a-t-elle besoin ?
Indique combien il y a d'équipes. Dans la classe de CE2, il y a 25 élèves. La maitresse veut faire des équipes de 5 élèves.	Grand-père est boulanger. Il a 24 biscuits et il en met 4 dans un sachet. De combien de sachets a-t-il besoin ?
Théo distribue 30 cartes aux joueurs. Il en donne 10 à chaque joueur. Trouve combien il y a de joueurs.	Avec 27 tulipes, combien de bouquets de 9 tulipes peut-on avoir ?
Le couturier a 50 boutons, il veut coudre 10 boutons sur chaque veste. Trouve combien il a confectionné de vestes.	Mamie est fermière, elle a ramassé 48 œufs. Elle les range dans des boites qui peuvent contenir 6 œufs. Quelle quantité de boites peut-elle remplir ?
Tom veut ranger 789 photos dans un album. Il peut ranger 10 photos par page. Combien de pages lui faut-il pour ranger toutes les photos ?	Dans l'école, il y a 356 élèves. Les professeurs veulent constituer des équipes de 10 élèves. Combien y aura-t-il d'équipes ?

Problèmes à plusieurs étapes

Lucas a 25 fraises. Il veut cuisiner des tartelettes avec 6 fraises chacune. Trouve combien de tartelettes il va cuisiner. Combien restera-t-il de fraises ?	Lucas a 12 billes jaunes et 8 billes bleues. Il donne 5 billes à chacun de ses amis. Il ne lui en restera plus. Trouve combien il a d'amis.
Paco est fleuriste. Il réalise des bouquets de 5 tulipes. Il a 20 tulipes jaunes et 10 tulipes rouges. Combien de bouquets peut-il réaliser ?	Alix range ses toupies par groupes de 4. Elle a 33 toupies. Trouve combien de groupes elle va obtenir. Toutes les toupies peuvent-elles être rangées ?
Pour les sorties scolaires, il faut 1 adulte pour accompagner 12 enfants. L'école organise une sortie avec 39 enfants. Est-ce que 3 adultes sont suffisants pour accompagner la sortie ?	Dans l'école, il y a 120 élèves. La moitié des élèves se rendent au gymnase. Les autres sont regroupés par 20 dans des classes. Combien de classes seront complètes ?

CE2

dès P1

Recherche du nombre de parts (DQ)

Problèmes à 1 étape

Dans la classe, il y a 28 élèves. On veut faire des équipes de 4 élèves. Combien y aura-t-il d'équipes ?	Le parking du supermarché comporte 120 places. Chaque rangée a 12 places. Calcule le nombre de rangées.
Combien y aura-t-il de piles ? Le maître donne 35 dossards à un élève et lui demande de les ranger en piles de 5 dossards.	Combien Rachel peut-elle acheter de livres à 6 euros avec 48 euros ?
On a 16 œufs. On veut les ranger dans des boîtes de 4. De combien de boîtes a-t-on besoin ?	Iris a une boîte de 240 perles. Elle a besoin de 10 perles pour fabriquer un bracelet. Combien de bracelets peut-elle fabriquer ?
De combien de sacs Emmy a-t-elle besoin ? Elle a 60 billes. Elle veut remplir des sacs de 10 billes.	Il y a 21 planches pour le jeu de loto. Chaque joueur joue avec 3 planches. Quel est le nombre de personnes pouvant jouer ?
Au gymnase, il y a une caisse avec 42 balles de tennis. Chaque joueuse prend 6 balles et il ne reste plus de balle dans la caisse. Indique combien il y a de joueuses.	Des enfants jouent aux cartes avec un jeu de 24 cartes. Les cartes sont toutes distribuées et chaque joueur reçoit 6 cartes. Calcule combien il y a de joueurs.
Indique combien la fleuriste a composé de bouquets. La fleuriste a composé des bouquets de 8 roses. Elle a utilisé 48 roses.	Avec 32 papillotes, combien peut-on remplir de sachets de 4 papillotes ?
On veut ranger 4 789 photos dans des albums. On peut ranger 500 photos par album. Combien d'albums faut-il pour ranger toutes les photos ? Combien y aura-t-il de photos dans le dernier album ?	Dans les 5 écoles élémentaires de la ville, il y a 2 356 élèves. Les professeurs veulent constituer des équipes de 25 élèves. Combien y aura-t-il d'équipes ?

Problèmes à plusieurs étapes

Indique combien il reste de roses après la confection des bouquets. La fleuriste compose des bouquets de 8 roses. Elle a 54 roses.	Il y a 38 personnes à l'anniversaire de David. Il y a une table de 8 et des tables de 6. Combien faut-il de tables de 6 pour que tous les invités soient assis ?
On range 39 œufs dans des boîtes de 6. Quelle quantité de boîtes peut-on remplir ? Combien d'œufs reste-t-il ?	Fanny est fermière. Elle range 42 œufs. Elle a déjà rempli 3 boîtes de 6. De combien de boîtes a-t-elle encore besoin pour finir de ranger ses œufs ?
Combien y a-t-il d'élèves dans la classe ? Le maître a commandé 4 paquets de 12 cahiers. Il distribue tous les cahiers en en donnant 3 à chaque élève.	Le rangement des 45 feutres a été commencé par Yanis. Il a déjà rempli 4 étuis de 5. De combien d'étuis aura-t-il besoin pour finir de tous les ranger ?

AUTRES TÂCHES...

Les tâches suivantes permettent de varier la forme des énoncés proposés aux élèves.

Ils ne sont pas associés à un type particulier de problèmes car certains peuvent correspondre à plusieurs types de problèmes, et pourront compléter la banque de problèmes verbaux précédemment proposées dans le cadre d'une remédiation, d'une différenciation, d'un accompagnement ou d'un approfondissement.

Elles sont proposées ici dans un format imprimable.

Une version projetable a été déposée dans Trello pour chaque constellation.



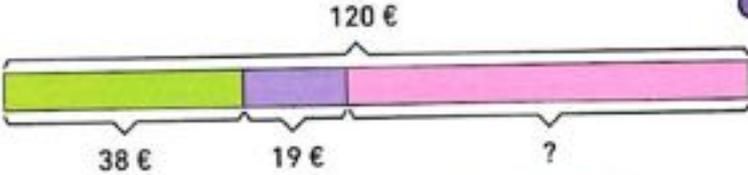
Analyser un problème résolu et la procédure mise en œuvre

Dans le contexte de problèmes résolus, les élèves vont tâcher d'en comprendre le contenu en se l'expliquant à eux-mêmes. La démarche du problème à compléter permet d'intégrer progressivement la complexité et de guider la réflexion des élèves. Nous passons de problèmes complètement résolus à des problèmes de plus en plus incomplets jusqu'à des problèmes de pratique. Les élèves analysent des problèmes résolus dans un premier temps, puis en complètent avant d'arriver à résoudre des tâches conventionnelles.

<https://par-temps-clair.blogspot.com/2022/02/leffet-dexplication-lie-letude-de.html>

J'observe

La maman d'Alice a 120 €. Elle achète un chemisier à 38 € et un sac à 19 €. Combien d'argent lui reste-t-il ?



Méthode n°1
 $120 \text{ €} - 38 \text{ €} = 82 \text{ €}$
 $82 \text{ €} - 19 \text{ €} = 63 \text{ €}$
Il lui reste 63 €.

Méthode n°2
 $38 \text{ €} + 19 \text{ €} = 57 \text{ €}$
 $120 \text{ €} - 57 \text{ €} = 63 \text{ €}$
Il lui reste 63 €.

Exemple issu de La méthode de Singapour, La librairie des écoles

Adèle achète 5 boîtes de meringues. Il y a 4 meringues dans chaque boîte.



$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$
5 boîtes de 4 font 20.
5 groupes de 4 font 20.
 $5 \times 4 = 20$
Il y a 20 meringues en tout.

« 5 groupes de 4 » s'écrit 5×4 .
× est le signe de la multiplication.



Exemple issu de La méthode de Singapour, La librairie des écoles

1 Voici le travail de Malo et de Jasmine.

Observe comment ils ont résolu le problème de l'exercice 1.

Malo

$$152 \text{ €} + \text{quelque chose} = 187 \text{ euros}$$

?

$$152 + \dots = 187 \text{ euros}$$

(euros)

$$152 + 30 + 5 = 187$$

35

Pammy a 35 euros de plus que Joël.

Jasmine

$$187 - \text{quelque chose} = 152$$

$$187 - ? = 152$$

parce que l'argent de Pammy
moins l'argent de Joël
= la différence !!!

$$187 - 152 = \text{la différence} !!!$$

$$187 - 152 = 35$$

$$\begin{array}{r} 187 \\ - 152 \\ \hline 035 \end{array}$$

Pammy a 35 euros de plus que Joël.

2 Coche le nom de l'élève qui a trouvé la solution.

Malo

Jasmine

Explique pourquoi.

© Hachette Livre 2019 – Modélisation – Reproduction autorisée pour une classe seulement.

Alice achète 4 boîtes de meringues.
Il y a 5 meringues dans chaque boîte.



$5 + 5 + 5 + 5 = 20$
 4 boîtes de 5 font 20.
 4 groupes de 5 font 20.
 $4 \times 5 = 20$
 Il y a 20 meringues en tout.

5 groupes de 4 et 4 groupes de 5
représentent le même nombre
de meringues.
 $5 \times 4 = 4 \times 5$



Exemple issu de La méthode de Singapour, La librairie des écoles

Renforcer la correspondance entre énoncé et représentation schématique

Relie chaque énoncé au schéma qui correspond.

Pierre a marqué 19 points.
Il a marqué 6 points de plus que Tom. ●
Combien Tom a-t-il marqué de points ?

Pierre a marqué 19 points.
Il a marqué 6 points de moins que Tom. ●
Combien Tom a-t-il marqué de points ?

Pierre a marqué 19 points.
Tom a marqué 6 points de plus que lui. ●
Combien Tom a-t-il marqué de points ?

Pierre a marqué 19 points.
Tom a marqué 6 points de moins que lui. ●
Combien Tom a-t-il marqué de points ?

19	
?	6

?	
19	6

Relie chaque énoncé au schéma qui correspond.

Pierre a marqué 19 points.
Il a marqué 6 points de plus que Tom. ●
Combien Tom a-t-il marqué de points ?

Pierre a marqué 19 points.
Il a marqué 6 points de moins que Tom. ●
Combien Tom a-t-il marqué de points ?

Pierre a marqué 19 points.
Tom a marqué 6 points de plus que lui. ●
Combien Tom a-t-il marqué de points ?

Pierre a marqué 19 points.
Tom a marqué 6 points de moins que lui. ●
Combien Tom a-t-il marqué de points ?

19	
?	6

?	
19	6

Relie chaque énoncé au schéma qui correspond.

Pierre a marqué 19 points.
Il a marqué 6 points de plus que Tom. ●
Combien Tom a-t-il marqué de points ?

Pierre a marqué 19 points.
Il a marqué 6 points de moins que Tom. ●
Combien Tom a-t-il marqué de points ?

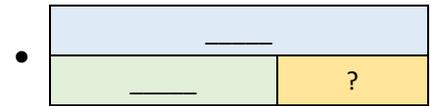
Pierre a marqué 19 points.
Tom a marqué 6 points de plus que lui. ●
Combien Tom a-t-il marqué de points ?

Pierre a marqué 19 points.
Tom a marqué 6 points de moins que lui. ●
Combien Tom a-t-il marqué de points ?

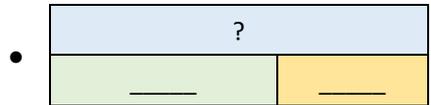
19	
?	6

?	
19	6

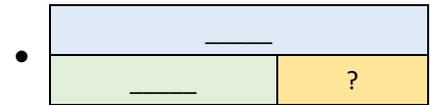
Choisis la représentation schématique qui correspond à l'énoncé du problème. Complète ensuite le schéma avec les informations de l'énoncé.



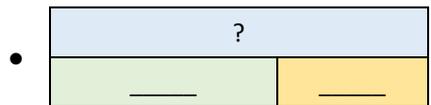
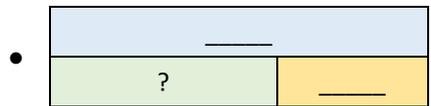
Marie possède 326 euros.
Elle a 187 euros de plus que l'année dernière. •
Combien d'euros avait-elle l'année dernière ?



Choisis la représentation schématique qui correspond à l'énoncé du problème. Complète ensuite le schéma avec les informations de l'énoncé.



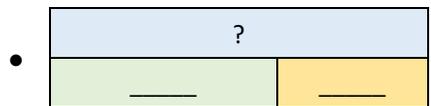
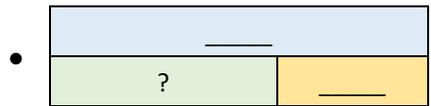
Marie possède 326 euros.
Elle a 187 euros de plus que l'année dernière. •
Combien d'euros avait-elle l'année dernière ?



Choisis la représentation schématique qui correspond à l'énoncé du problème. Complète ensuite le schéma avec les informations de l'énoncé.



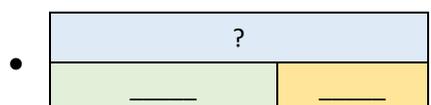
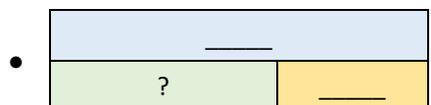
Marie possède 326 euros.
Elle a 187 euros de plus que l'année dernière. •
Combien d'euros avait-elle l'année dernière ?



Choisis la représentation schématique qui correspond à l'énoncé du problème. Complète ensuite le schéma avec les informations de l'énoncé.



Marie possède 326 euros.
Elle a 187 euros de plus que l'année dernière. •
Combien d'euros avait-elle l'année dernière ?



Relie chaque problème à la représentation schématique qui lui correspond.

Dans une colonie de vacances, il y a 123 enfants en tout. 41 enfants sont des garçons. ●
Combien de filles y a-t-il ?

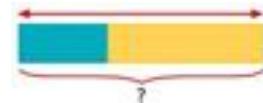
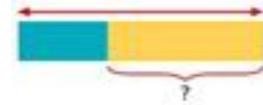
Dans une école, il y a 400 élèves en tout. 300 élèves sont des filles. ●
Combien de garçons y a-t-il ?

Dans un aquarium, il y a 26 poissons rouges et 13 poissons noirs. ●
Combien de poissons y a-t-il en tout ?

Dans un zoo, il y a 320 animaux. 100 animaux sont des oiseaux. ●
Combien d'animaux ne sont pas des oiseaux ?

Une fête est organisée pour la rentrée des classes. 428 personnes sont présentes. Il y a 129 enfants. ●
Combien d'adultes sont présents ?

Dans une bibliothèque, 283 livres sont des bandes dessinées et 420 livres sont des romans. ●
Combien de livres y a-t-il en tout ?



Relie chaque problème à la représentation schématique qui lui correspond.

Dans une colonie de vacances, il y a 123 enfants en tout. 41 enfants sont des garçons. ●
Combien de filles y a-t-il ?

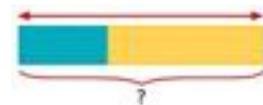
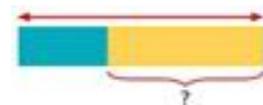
Dans une école, il y a 400 élèves en tout. 300 élèves sont des filles. ●
Combien de garçons y a-t-il ?

Dans un aquarium, il y a 26 poissons rouges et 13 poissons noirs. ●
Combien de poissons y a-t-il en tout ?

Dans un zoo, il y a 320 animaux. 100 animaux sont des oiseaux. ●
Combien d'animaux ne sont pas des oiseaux ?

Une fête est organisée pour la rentrée des classes. 428 personnes sont présentes. Il y a 129 enfants. ●
Combien d'adultes sont présents ?

Dans une bibliothèque, 283 livres sont des bandes dessinées et 420 livres sont des romans. ●
Combien de livres y a-t-il en tout ?



Relie chaque problème à la représentation schématique qui lui correspond.

Dans une colonie de vacances, il y a 123 enfants en tout. 41 enfants sont des garçons. ●
Combien de filles y a-t-il ?

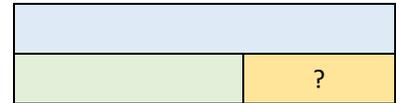
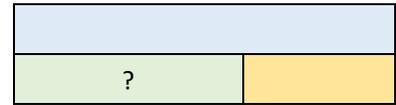
Dans une école, il y a 400 élèves en tout. 300 élèves sont des filles. ●
Combien de garçons y a-t-il ?

Dans un aquarium, il y a 26 poissons rouges et 13 poissons noirs. ●
Combien de poissons y a-t-il en tout ?

Dans un zoo, il y a 320 animaux. 100 animaux sont des oiseaux. ●
Combien d'animaux ne sont pas des oiseaux ?

Une fête est organisée pour la rentrée des classes. 428 personnes sont présentes. Il y a 129 enfants. ●
Combien d'adultes sont présents ?

Dans une bibliothèque, 283 livres sont des bandes dessinées et 420 livres sont des romans. ●
Combien de livres y a-t-il en tout ?



Relie chaque problème à la représentation schématique qui lui correspond.

Dans une colonie de vacances, il y a 123 enfants en tout. 41 enfants sont des garçons. ●
Combien de filles y a-t-il ?

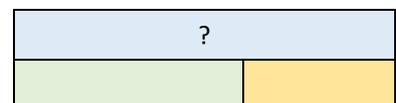
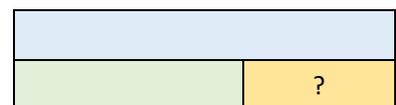
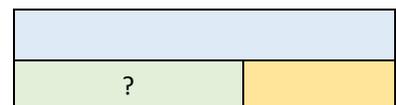
Dans une école, il y a 400 élèves en tout. 300 élèves sont des filles. ●
Combien de garçons y a-t-il ?

Dans un aquarium, il y a 26 poissons rouges et 13 poissons noirs. ●
Combien de poissons y a-t-il en tout ?

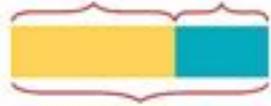
Dans un zoo, il y a 320 animaux. 100 animaux sont des oiseaux. ●
Combien d'animaux ne sont pas des oiseaux ?

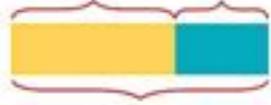
Une fête est organisée pour la rentrée des classes. 428 personnes sont présentes. Il y a 129 enfants. ●
Combien d'adultes sont présents ?

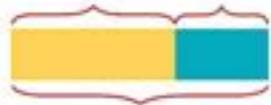
Dans une bibliothèque, 283 livres sont des bandes dessinées et 420 livres sont des romans. ●
Combien de livres y a-t-il en tout ?

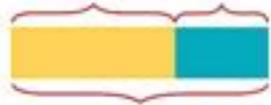


Place le point d'interrogation qui correspond à ce qui est cherché dans le schéma.

<p>Pour la fête de l'école, Ethan a cuisiné 47 crêpes au total. Il en a vendu 32. Combien de crêpes reste-t-il ?</p>	
---	---

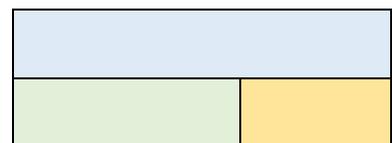
<p>Pour l'anniversaire de Silouann, sa mère a préparé 78 biscuits au chocolat au total. Il en reste 27 à la fin de la fête. Combien de biscuits ont été mangés ?</p>	
---	---

<p>À Noël, Romane a reçu 50 euros. Elle a désormais 167 euros en tout. Combien d'euros avait-elle avant Noël ?</p>	
---	---

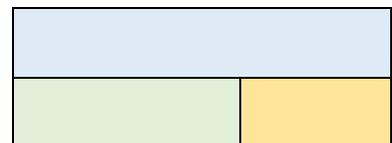
<p>Dans une mosaïque, il y a 236 carrés rouges et 187 carrés bleus. Combien de carrés y a-t-il en tout ?</p>	
---	--

Place le point d'interrogation qui correspond à ce qui est cherché dans le schéma.

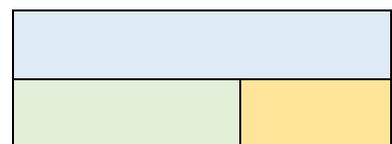
Pour la fête de l'école, Ethan a cuisiné 47 crêpes au total.
Il en a vendu 32.
Combien de crêpes reste-t-il ?



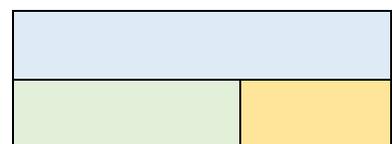
Pour l'anniversaire de Silouann, sa mère a préparé 78 biscuits au chocolat au total. Il en reste 27 à la fin de la fête.
Combien de biscuits ont été mangés ?



À Noël, Romane a reçu 50 euros.
Elle a désormais 167 euros en tout.
Combien d'euros avait-elle avant Noël ?



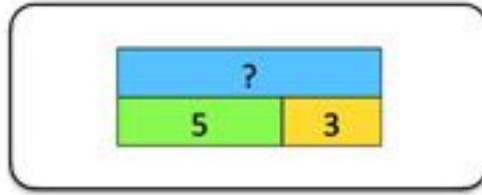
Dans une mosaïque, il y a 236 carrés rouges et 187 carrés bleus.
Combien de carrés y a-t-il en tout ?



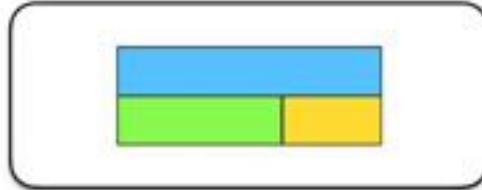
Renforcer la correspondance entre calcul et représentation schématique

Complète le schéma en barres pour qu'il corresponde à ce calcul.

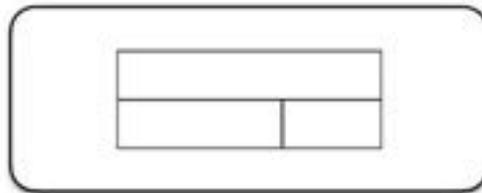
$5 + 3 = ?$



$7 - 3 = ?$



$? + 3 = 7$



Dessine dans le cadre la représentation schématique en barres qui correspond à ce calcul.

$6 + 1 = ?$



$8 - 4 = ?$

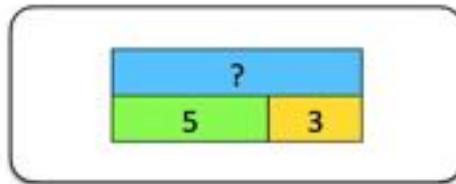


$? + 4 = 8$



Trouve le calcul qui correspond à chaque schéma.

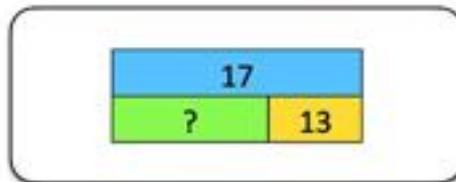
$$\square \circ \square = \square$$



$$\square - \square = \square$$

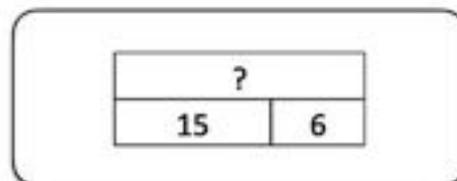


$$\square + \square = \square$$



Complète les opérations pour qu'elles correspondent aux représentations schématiques.

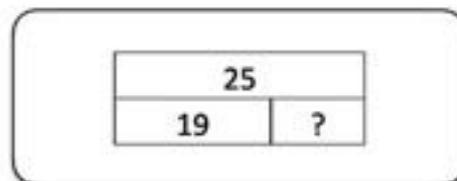
$$\square \circ \square = \square$$



$$\square \circ \square = \square$$

ou

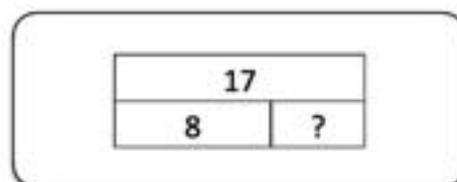
$$\square \circ \square = \square$$



$$\square \circ \square = \square$$

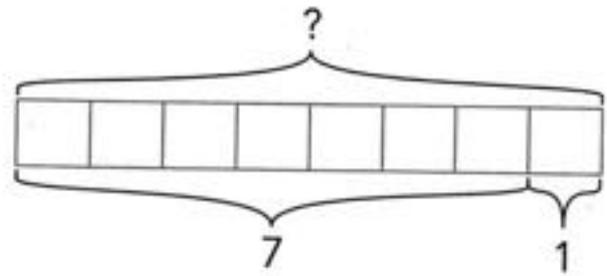
ou

$$\square \circ \square = \square$$



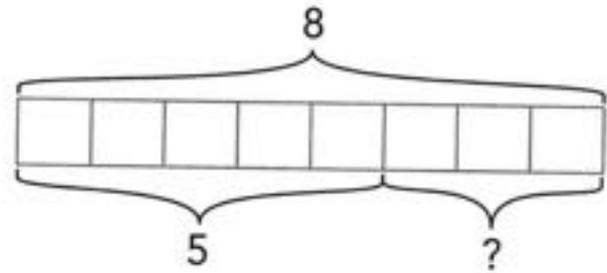
Trouve le calcul qui correspond à ce schéma.

$$\square \square \square = \square$$



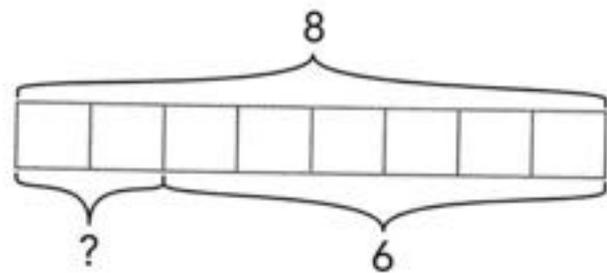
Trouve le calcul qui correspond à ce schéma.

$$\square \square \square = \square$$



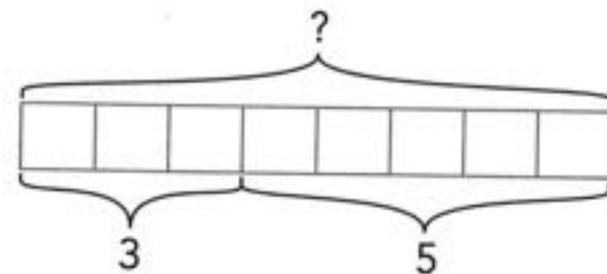
Trouve le calcul qui correspond à ce schéma.

$$\square \square \square = \square$$

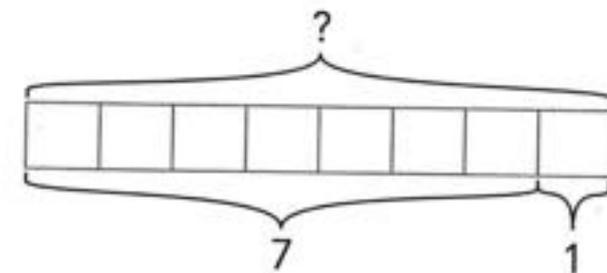


Trouve le calcul qui correspond à ce schéma.

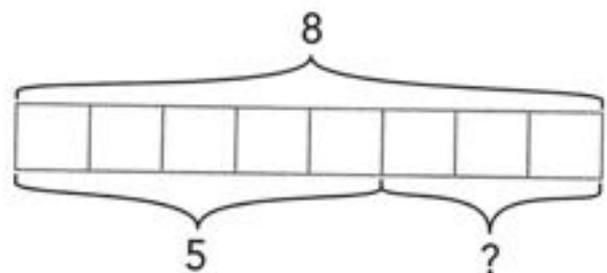
$$\square \square \square = \square$$



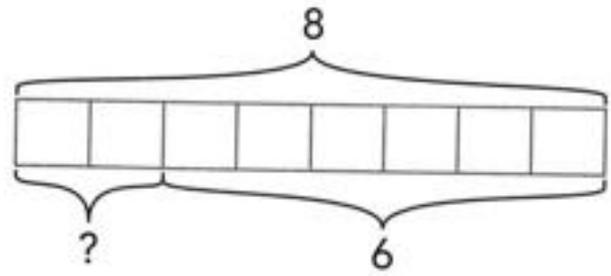
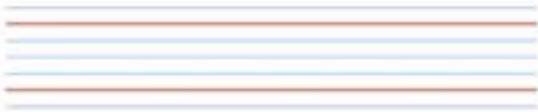
Trouve le calcul qui correspond à ce schéma.



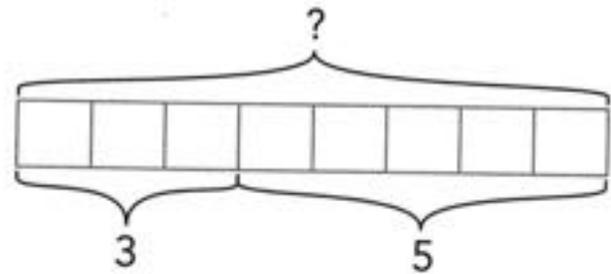
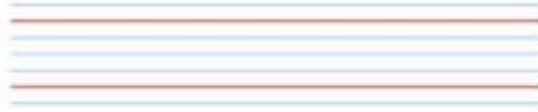
Trouve le calcul qui correspond à ce schéma.



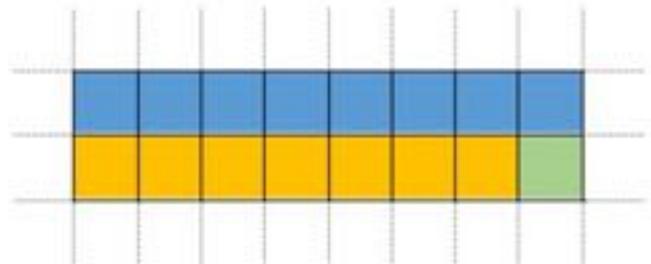
Trouve le calcul qui correspond à ce schéma.



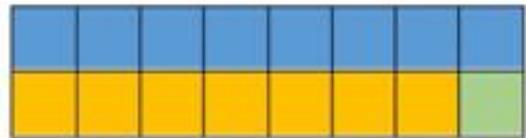
Trouve le calcul qui correspond à ce schéma.



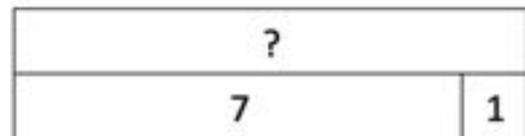
Trouve le calcul qui correspond à ce schéma.



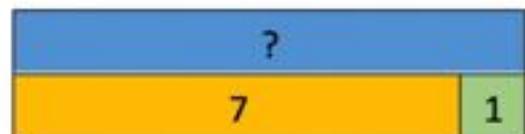
Trouve le calcul qui correspond à ce schéma.



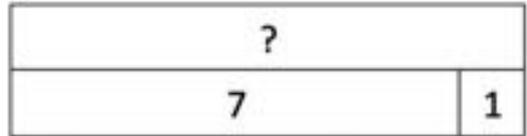
Trouve le calcul qui correspond à ce schéma.



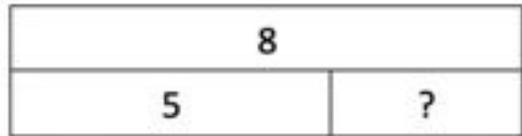
Trouve le calcul qui correspond à ce schéma.



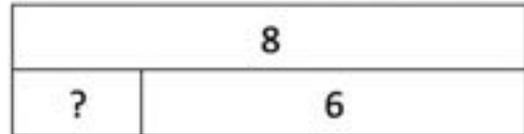
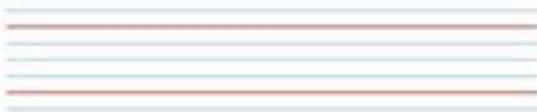
Trouve le calcul qui correspond à ce schéma.



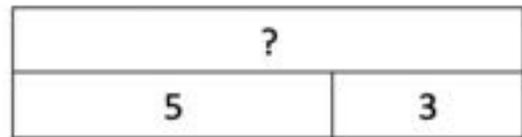
Trouve le calcul qui correspond à ce schéma.



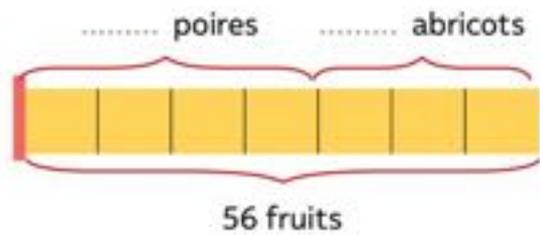
Trouve le calcul qui correspond à ce schéma.



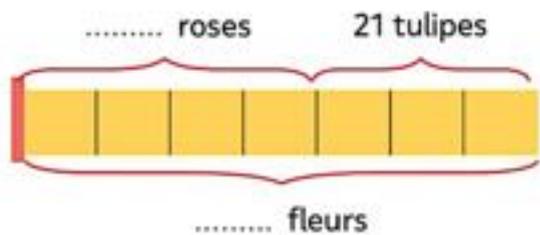
Trouve le calcul qui correspond à ce schéma.



Trouve les calculs qui correspondent à ce schéma.



Trouve les calculs qui correspondent à ce schéma.



Apprendre par l'analyse d'essais de résolution

**Axel a 17 billes. Il a 6 billes de plus que Zoé.
Combien Zoé a-t-elle de billes ?**

Solution 1

A	17	
Z	?	6

$$17 - 6 = 11$$

Zoé a 11 billes.

Solution 2

A	17	
Z	?	6

$$11 + 6 = 17$$

Zoé a 11 billes.

Solution 3

A	17	6
Z	?	

$$17 + 6 = 23$$

Zoé a 23 billes.

**Axel a 17 billes. Il a 6 billes de plus que Zoé.
Combien Zoé a-t-elle de billes ?**

Solution 1

A	17	
Z	?	6

$$17 - 6 = 11$$

Zoé a 11 billes.

Solution 2

A	17	
Z	?	6

$$11 + 6 = 17$$

Zoé a 11 billes.

Solution 3

A	17	6
Z	?	

$$17 + 6 = 23$$

Zoé a 23 billes.

Étayage et désétayage progressif

Axel a ___ billes.
Il a ___ billes de plus que Zoé.
Combien Zoé a-t-elle de billes ?

23	
?	11

Axel a ___ billes.
Il a ___ billes de plus que Zoé.
Combien Zoé a-t-elle de billes ?

23	
?	11

Axel a ___ billes.
Il a ___ billes de plus que Zoé.
Combien Zoé a-t-elle de billes ?

23	
?	11

Axel a ___ billes.
Il a ___ billes de plus que Zoé.
Combien Zoé a-t-elle de billes ?

23	
?	11

Axel a ___ billes.
Il a ___ billes de plus que Zoé.
Combien Zoé a-t-elle de billes ?

23	
?	11

Axel a ___ billes.
Il a ___ billes de plus que Zoé.
Combien Zoé a-t-elle de billes ?

23	
?	11

Axel a ___ billes.
Il a ___ billes de plus que Zoé.
Combien Zoé a-t-elle de billes ?

$$17 - 6 = 11$$

Zoé a 11 billes.

Axel a ___ billes.
Il a ___ billes de plus que Zoé.
Combien Zoé a-t-elle de billes ?

$$17 - 6 = 11$$

Zoé a 11 billes.

Axel a ___ billes.
Il a ___ billes de plus que Zoé.
Combien Zoé a-t-elle de billes ?

$$17 - 6 = 11$$

Zoé a 11 billes.

Axel a ___ billes.
Il a ___ billes de plus que Zoé.
Combien Zoé a-t-elle de billes ?

$$17 - 6 = 11$$

Zoé a 11 billes.

Axel a ___ billes.
Il a ___ billes de plus que Zoé.
Combien Zoé a-t-elle de billes ?

$$17 - 6 = 11$$

Zoé a 11 billes.

Axel a ___ billes.
Il a ___ billes de plus que Zoé.
Combien Zoé a-t-elle de billes ?

$$17 - 6 = 11$$

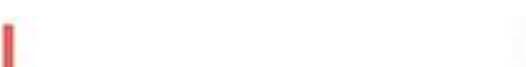
Zoé a 11 billes.

Complète les représentations schématiques correspondant à chaque énoncé.

<p>Aloïs a cuisiné 368 crêpes pour le carnaval. Il en a vendu 142. Combien de crêpes reste-t-il ?</p>	
--	--

<p>Sonia a 560 € sur son compte en banque. Elle gagne un prix d'écriture et elle a désormais 637 €. Combien d'euros son prix d'écriture vaut-il ?</p>	
--	--

<p>Il y a 287 places dans un théâtre. 100 places sont des strapontins. Combien de fauteuils y a-t-il ?</p>	
---	--

<p>Camille et Abdel veulent acheter ensemble un cahier de dessin et des feutres. Camille donne 23 euros et Abdel 21 euros. Combien le cahier de dessin et les feutres coûtent-ils ?</p>	
--	--

Complète les représentations schématiques correspondant à chaque énoncé.

Aloïs a cuisiné 368 crêpes pour le carnaval.
Il en a vendu 142.
Combien de crêpes reste-t-il ?



<p>Sonia a 560 € sur son compte en banque. Elle gagne un prix d'écriture et elle a désormais 637 €. Combien d'euros son prix d'écriture vaut-il ?</p>	
--	--

<p>Il y a 287 places dans un théâtre. 100 places sont des strapontins. Combien de fauteuils y a-t-il ?</p>	
---	--

<p>Camille et Abdel veulent acheter ensemble un cahier de dessin et des feutres. Camille donne 23 euros et Abdel 21 euros. Combien le cahier de dessin et les feutres coûtent-ils ?</p>	
--	--

Distinguer la modélisation du problème et les procédures de calcul mises en œuvre

La modélisation est une aide à l'analyse du problème. Cette modélisation ne doit pas être considérée comme une fin en soi mais comme une étape du processus de résolution. Elle consiste en la transformation des informations données dans un énoncé en une représentation schématique imagée.

C'est un outil qui permet aux élèves d'aborder la résolution de problèmes par une démarche conceptuelle (identifier la structure du problème et organiser les données en jeu) et non procédurale (chercher l'opération à réaliser).

Les procédures de calcul qui en découlent sont libres et dépendront de l'expertise acquise au fur et à mesure. Elle n'est en aucun cas incompatible avec les procédures mises en œuvre de manière transitoire.

Utilise la stratégie de ton choix pour répondre aux questions.

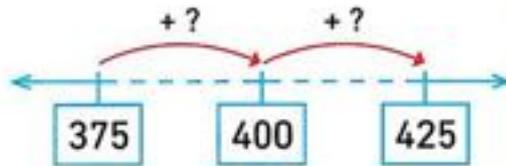
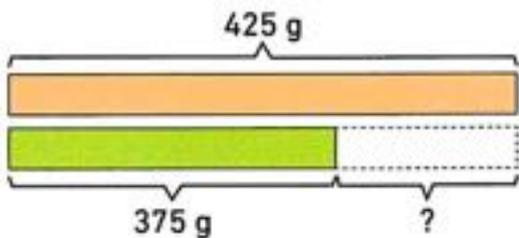


Ce régime de bananes pèse 375 g.



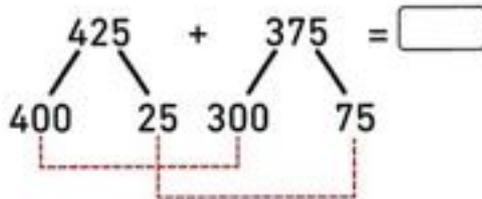
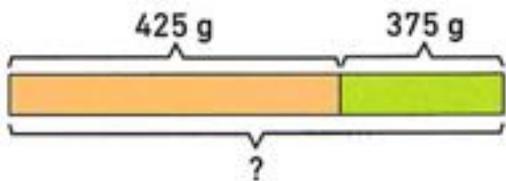
Celui-ci pèse 425 g.

a) Quelle est la différence de masse entre les deux régimes de bananes ?



Réponse : _____

b) Quelle est la masse totale des deux régimes de bananes ?



Réponse : _____

Exemple issu de La méthode de Singapour, La librairie des écoles

Exemples d'énoncés avec des informations dans les illustrations

Maël a acheté des stylos. Il a dépensé 18 €.
Combien de stylos a-t-il achetés ?

$$18 \text{ €} \div \boxed{} \text{ €} = \boxed{}$$



Réponse : _____

Exemple issu de La méthode de Singapour, La librairie des écoles

Adèle a acheté 5 compas.
Combien d'argent a-t-elle dépensé ?

$$5 \times \boxed{} \text{ €} = \boxed{} \text{ €}$$



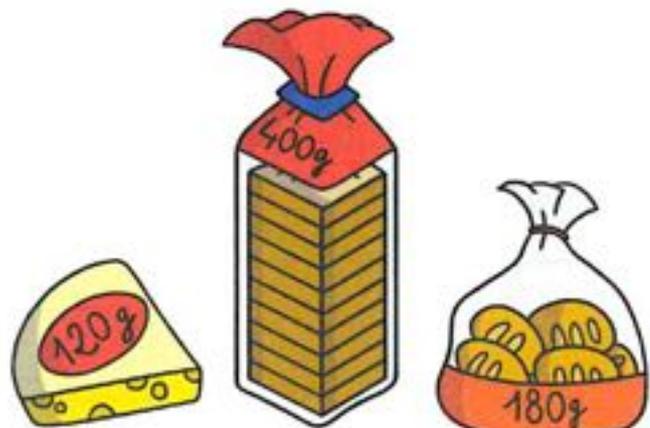
Réponse : _____

Exemple issu de La méthode de Singapour, La librairie des écoles

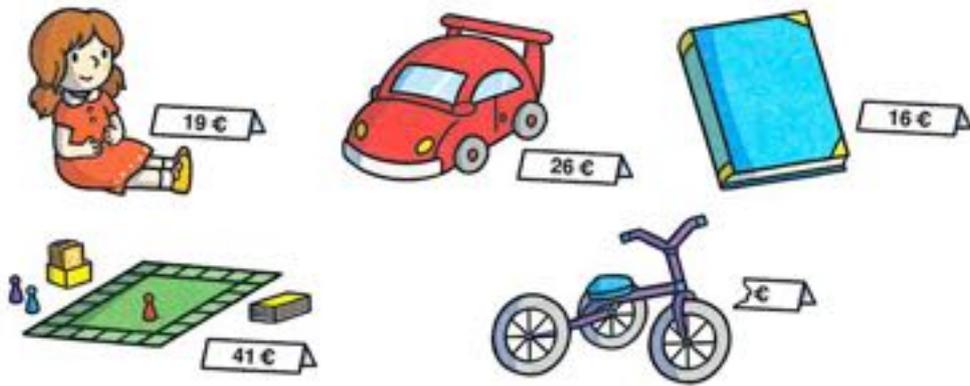
Alice a acheté trois articles au supermarché.

Quelle est la masse totale
de ces trois articles ?

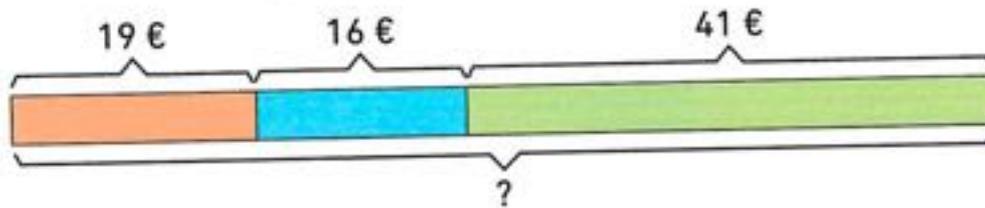
g



Exemple issu de La méthode de Singapour, La librairie des écoles



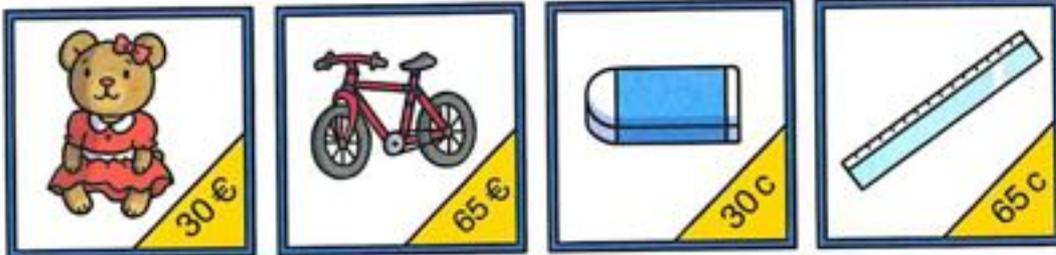
a) Alya a acheté la poupée, le livre et le jeu de société.
Combien d'argent a-t-elle dépensé en tout ?



$$\square \text{ €} + \square \text{ €} + \square \text{ €} = \square \text{ €}$$

Réponse : _____

Exemple issu de La méthode de Singapour, La librairie des écoles



a) Idris a acheté 2 règles et 1 gomme.
Combien d'argent a-t-il dépensé ?

$$\square \text{ c} + \square \text{ c} + \square \text{ c} = \square \text{ c} = \square \text{ €}$$

Réponse : _____

b) Le vélo coûte plus cher que l'ours en peluche.
De combien est-il plus cher ?

$$\square \text{ €} - \square \text{ €} = \square \text{ €}$$

Réponse : _____

Exemple issu de La méthode de Singapour, La librairie des écoles

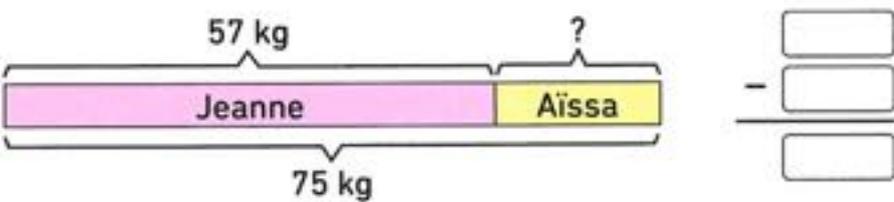
Pratique guidée - Exemples d'étayage/désétayage progressif

Modéliser les stratégies cognitives en pensant à haute voix : Dans un premier temps, rendre explicites de manière détaillée tous les processus de prise de décision, de résolution de problèmes et de raisonnement. Dans un second temps, réduire le niveau de détail au fur et à mesure que les élèves acquièrent plus d'expertise.

Proposer un descriptif de la procédure de résolution à accomplir, proposer des sous-questions qui guident le raisonnement ou une liste de vérifications qui permet de contrôler la démarche, puis progressivement le nombre de phases, de sous-questions ou de critères à respecter donnés à l'élève.

<https://par-temps-clair.blogspot.com/2022/02/leffet-dexplication-lie-letude-de.html>

Jeanne et Aïssa pèsent 75 kg en tout. Jeanne pèse 57 kg.
Combien Aïssa pèse-t-elle ?

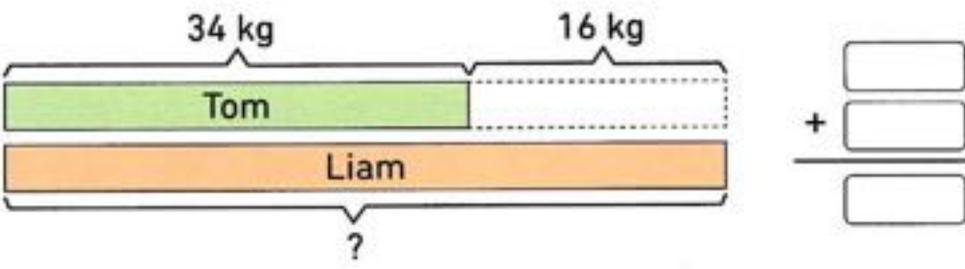




Réponse : _____

Exemple issu de La méthode de Singapour, La librairie des écoles

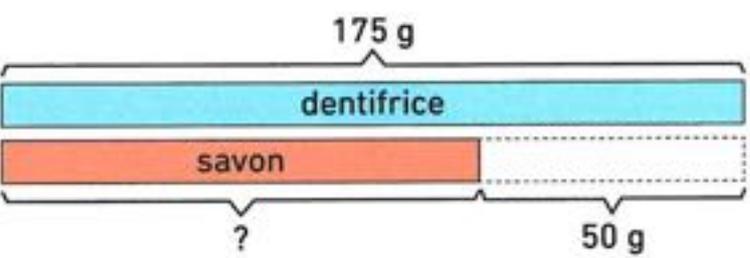
Tom pèse 34 kg. Liam pèse 16 kg de plus.
Combien pèse-t-il ?



Liam pèse kg.

Exemple issu de La méthode de Singapour, La librairie des écoles

Le tube de dentifrice pèse 175 g.
Le savon pèse 50 g de moins que le dentifrice.
Combien le savon pèse-t-il ?



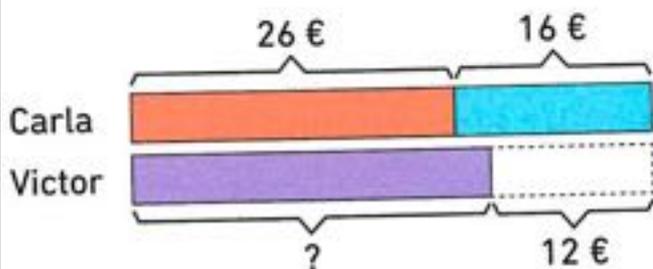
Calcule mentalement le résultat.



Réponse : _____

Carla a acheté la petite voiture et le livre.
 Victor a acheté le tricycle.
 Il a dépensé 12 € de moins que Carla.
 Combien a coûté le tricycle ?

Trouve d'abord
 combien d'argent
 Carla a dépensé



Étape 1

$$\square \text{ € } \ominus \square \text{ € } = \square \text{ € }$$

Étape 2

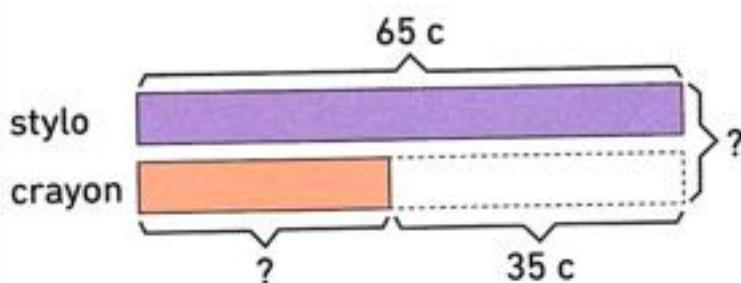
$$\square \text{ € } \ominus \square \text{ € } = \square \text{ € }$$

Réponse : _____

Exemple issu de La méthode de Singapour, La librairie des écoles

Un stylo coûte 65 c.
 Un crayon coûte 35 c de moins.
 Combien coûtent un crayon et un stylo en tout ?

Je trouve d'abord
 le prix du crayon.



$$65 \text{ c } \ominus 35 \text{ c } = \square \text{ c }$$

$$\square \text{ c } \ominus \square \text{ c } = \square \text{ c }$$

Réponse : _____

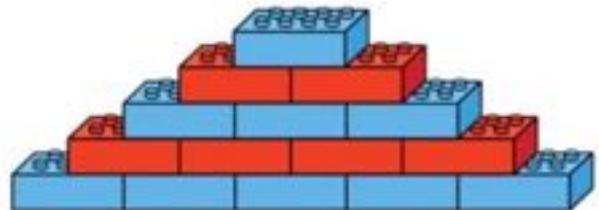
Exemple issu de La méthode de Singapour, La librairie des écoles

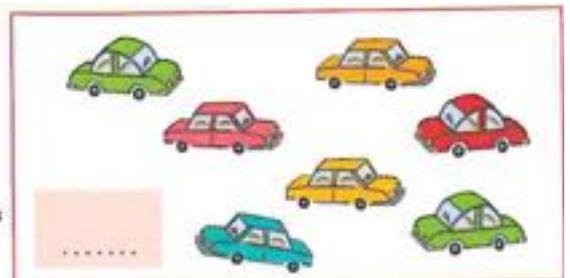
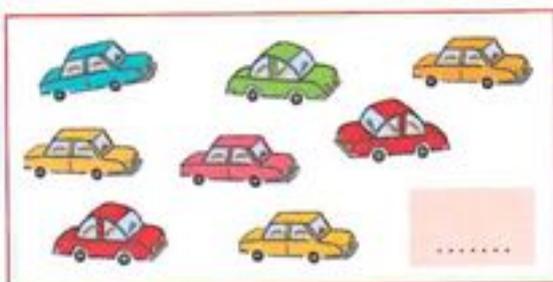
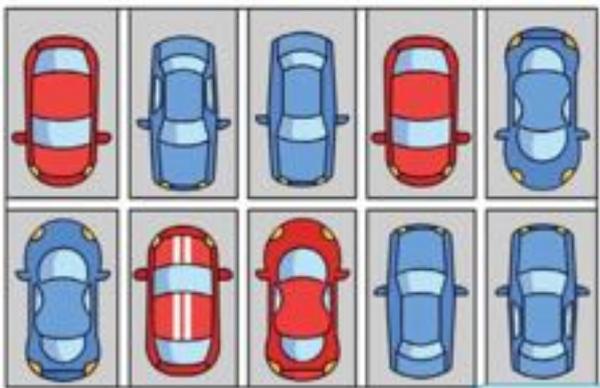
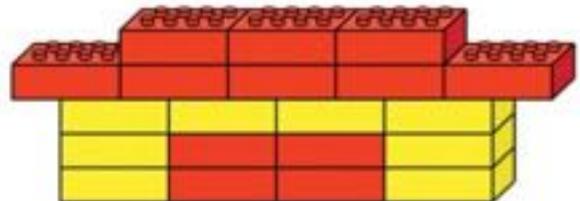
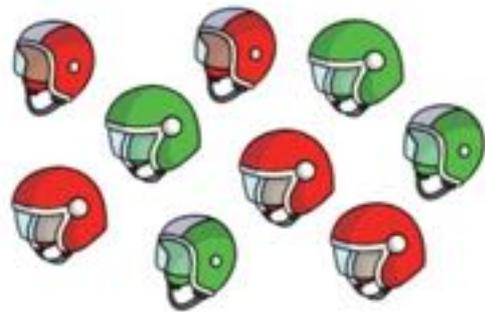
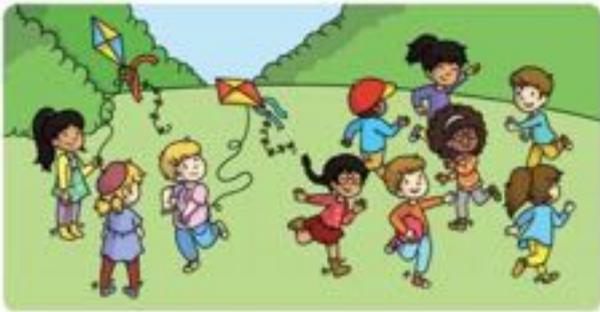
Écrire des énoncés

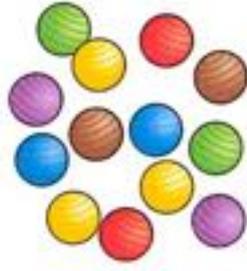
L'enseignement de la résolution de problèmes peut s'appuyer sur des temps d'échanges collectifs, permettant d'émettre des hypothèses, d'élaborer collectivement des stratégies, de confronter des idées et d'en débattre, de proposer des méthodes de résolution ou encore de **soumettre à la classe des problèmes créés par les élèves eux-mêmes**. Ces temps collectifs permettent également de contribuer à développer une meilleure expression orale des élèves.

(La résolution de problèmes à l'école élémentaire -- Note de service n° 2018-052 du 25-4-2018 MEN - DGESCO A1 Bulletin officiel spécial n°3 du 26 avril 2018)

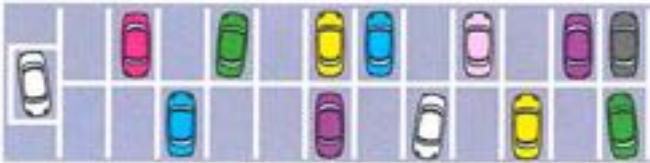
Banque d'illustrations pouvant donner naissance à des énoncés différents qui seront représentés schématiquement et résolus de la même manière et avec les mêmes nombres.







Parking A
25 places



Parking B
18 places



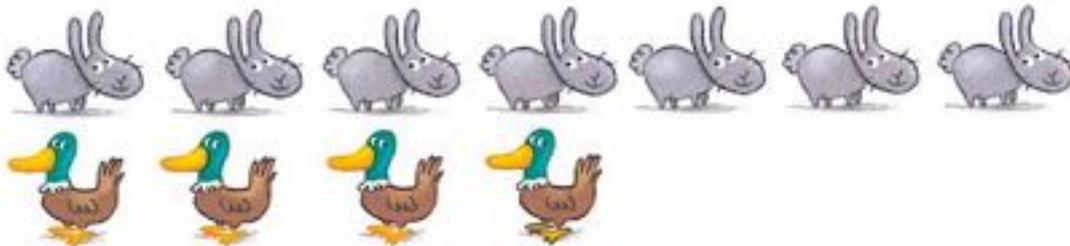
B1
8 places



B2
10 places



Lilou et Mehdi mettent leurs poissons rouges dans le même aquarium.
Combien en ont-ils en tout ?



animaux sauvages



animaux domestiques



Mehdi a ballons.



Lilou a ballons.



- coquillages
- chats
- voitures

Écrire un énoncé à partir d'une illustration et d'une opération

Invente une histoire de soustraction avec cette illustration.
Elle doit pouvoir se résoudre avec l'opération : $6 - 4 = 2$



Invente une histoire d'addition avec cette illustration.
Elle doit pouvoir se résoudre avec l'opération : $7 + 2 = 9$



Pour chaque opération, invente une histoire de soustraction avec cette illustration.



a) $6 - 1 = 5$

b) $6 - 2 = 4$

Pour chaque opération, invente une histoire d'addition avec cette illustration.



a) $2 + 3 = 5$

b) $1 + 4 = 5$

Inventez le plus possible d'histoires de soustractions avec cette illustration.
Trouvez les schémas et les opérations pour chacune d'elles.

 Vous pouvez utiliser les cubes pour vous aider.



Inventez le plus possible d'histoires d'addition avec cette illustration.
Trouvez les schémas et les opérations pour chacune d'elles.

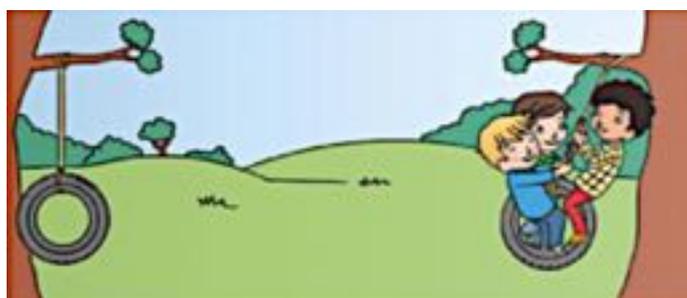
 Vous pouvez utiliser les cubes pour représenter les enfants.



Invente une histoire d'addition avec cette illustration.
Elle doit pouvoir se résoudre avec l'opération : $2 + 5 = 7$



Invente une histoire d'addition avec cette illustration.
Elle doit pouvoir se résoudre avec l'opération : $0 + 3 = 3$

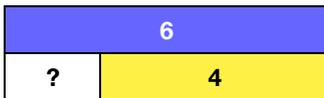


Écrire un énoncé à partir d'une illustration et d'une représentation schématique

Invente un énoncé de problème pour cette illustration.



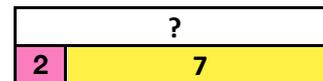
En voici la représentation :



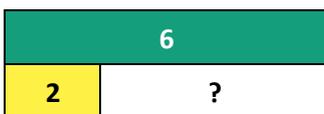
Invente un énoncé de problème pour cette illustration.



En voici la représentation :



Pour chaque représentation, invente un énoncé de problème grâce à cette illustration.



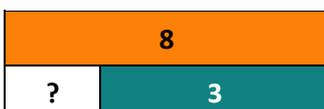
Pour chaque opération, invente une histoire d'addition avec cette illustration.



Invente un énoncé de problème pour cette illustration.



En voici la représentation :



Invente un énoncé de problème pour cette illustration :



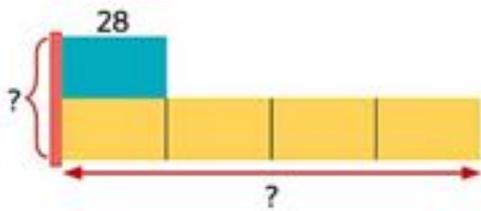
En voici la représentation :



Écrire un énoncé à partir d'une représentation schématique

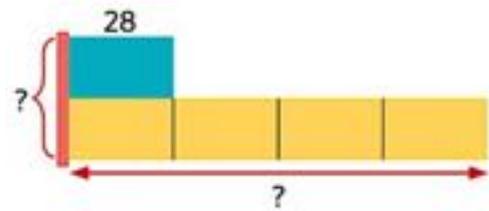
Invente un problème à 2 étapes (énoncé + 2 questions) :

En voici la représentation :



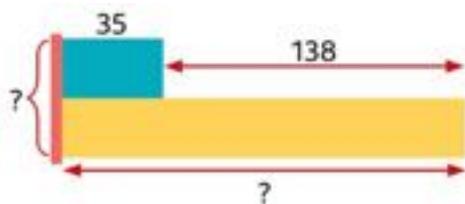
Invente un problème à 2 étapes (énoncé + 2 questions) :

En voici la représentation :



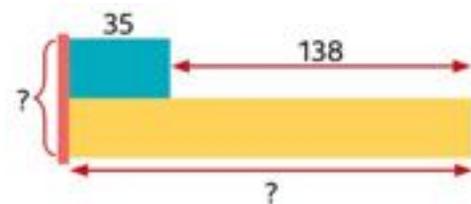
Invente un problème à 2 étapes (énoncé + 2 questions) :

En voici la représentation :



Invente un problème à 2 étapes (énoncé + 2 questions) :

En voici la représentation :



Écrire un énoncé à partir d'une représentation schématique au choix

Observe attentivement ces 5 schémas.

Choisis-en un et rédige un énoncé de problème qui lui corresponde.
Résous ensuite ce problème : opérations et phrase réponse.

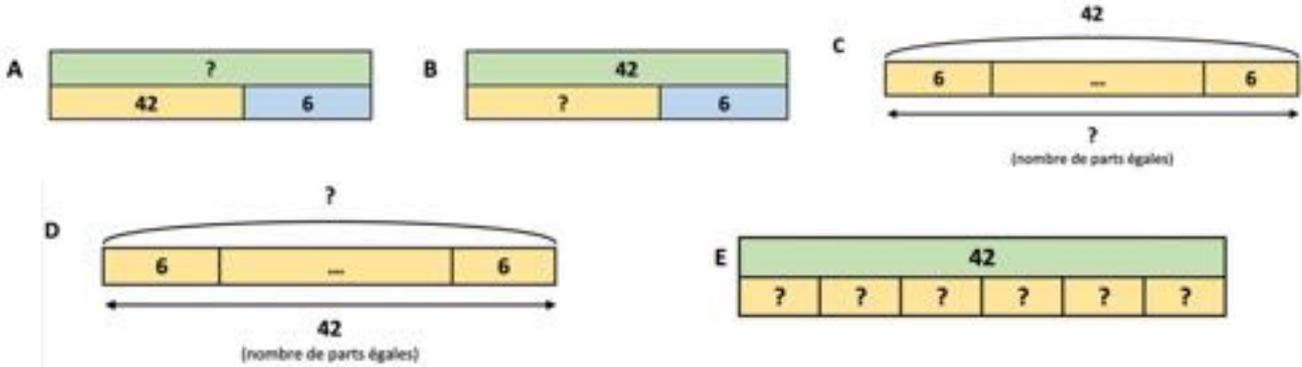


Schéma choisi : ____

Énoncé:

Opération(s):

Phrase réponse:

Proposition de présentation des énoncés de problèmes arithmétiques

Louise a 18 billes à la fin de la récréation. Elle en a gagné 10 pendant la récréation.

Combien avait-elle de billes avant la récréation ?

	Opération :
	Phrase réponse :

Louise a 18 billes à la fin de la récréation. Elle en a gagné 10 pendant la récréation.

Combien avait-elle de billes avant la récréation ?

	Opération :
Phrase réponse :	

Louise a 18 billes à la fin de la récréation. Elle en a gagné 10 pendant la récréation.

Combien avait-elle de billes avant la récréation ?

	Opération :
Phrase réponse :	

Louise a 18 billes à la fin de la récréation. Elle en a gagné 10 pendant la récréation.

Combien avait-elle de billes avant la récréation ?

Phrase réponse :	

Louise a 18 billes à la fin de la récréation. Elle en a gagné 10 pendant la récréation.

Combien avait-elle de billes avant la récréation ?

Phrase réponse :	

LES ÉTAPES SUCCESSIVES DE LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES

1. COMPRENDRE

- Lever les difficultés lexicales et grammaticales de l'énoncé s'il y en a.

« *Y a-t-il des mots dans l'énoncé que vous ne comprenez pas ?* »

- Reformuler l'énoncé afin de le rendre congruent avec la structure mathématique sous-jacente en jeu si nécessaire.

- Appliquer une démarche de questionnement ritualisé de l'énoncé pour isoler les données nécessaires à la résolution.

« *Quelles sont les informations qui nous sont données ?* »

« *Que devons-nous trouver ?* »

- Identifier ce qui est cherché et élaborer la phrase réponse.

2. PLANIFIER

Définir les étapes successives de la résolution.

« *Qu'est-ce qui doit être cherché en premier ? Comment allons-nous le trouver ?* »

« *Que devons-nous chercher ensuite ?* »

3. MODÉLISER ET CALCULER

Représenter schématiquement la situation afin de rendre visibles les données et l'inconnue ainsi que les relations mathématiques entre elles.

Recourir à la modélisation adaptée par analogie avec les situations de référence précédemment rencontrées.

Effectuer les calculs qui en découlent.

4. VÉRIFIER

Contrôler la vraisemblance du résultat (retour au réel).

« *Qu'avez-vous fait pour résoudre ce problème ?* »

« *Quelles opérations ont été sélectionnées pour le résoudre et pourquoi ?* »

« *La réponse formulée a-t-elle du sens ? La solution proposée est-elle raisonnable ?* »

5. RÉPONDRE À LA QUESTION

Compléter la phrase réponse élaborée lors de l'étape 1.

SEQUENCES D'APPRENTISSAGE

Une séquence d'enseignement comporte plusieurs séances et se déroule sur plusieurs semaines.

Points de vigilance pour concevoir une séquence d'apprentissage :

- identifier les phases d'apprentissages (découverte/exploration, recherche, structuration/institutionnalisation, entraînement, évaluation et remédiation) et garantir un temps suffisant pour tous à chacune de ces phases ;
- rédiger des séances ciblant un objectif précis d'enseignement relié à une compétence issue des programmes en vigueur (attendus de fin de cycle, repères annuels de progression, attendus de fin d'année ou indicateurs de progrès) ;
- adapter la démarche d'apprentissage et les étapes des séances aux différentes phases de la séquence ;
- veiller à la cohérence et à la progressivité des séances de la séquence ;
- sélectionner ou concevoir des supports adaptés à l'objectif d'apprentissage, aux élèves et à la difficulté (niveau) de l'apprentissage en jeu ;
- identifier et sélectionner le vocabulaire qui sera travaillé explicitement avec les élèves tout au long de la séquence (de la découverte à la mémorisation).

Avoir toujours en tête : « *Qu'est-ce que je souhaite que les élèves apprennent ?* » (Compétence ciblée et connue par les élèves)

Les phases de la séquence et le domaine d'apprentissage	
La phase de découverte/exploration	Le domaine d'apprentissage est totalement nouveau pour les élèves.
La phase de recherche/manipulation	Le domaine d'apprentissage n'est plus totalement nouveau mais n'est pas encore familier.
La phase de structuration/appropriation	Le domaine d'apprentissage est défini par les besoins identifiés par l'enseignant.
La phase d' entraînement/ approfondissement	Le domaine d'apprentissage est familier et le niveau de maîtrise de plus en plus stabilisé.
La phase d' évaluation et de remédiation	Le domaine d'apprentissage a été exploré et il est maîtrisé. Le degré de maîtrise doit pouvoir être mesuré.

Les phases de la séquence et la nature de l'activité des élèves	
La phase de découverte/exploration	Exploration libre : découverte et manipulation du matériel, expérimentation, essais, familiarisation avec les notions abordées.
La phase de recherche/manipulation	Pratique guidée : émission d'hypothèses, mise au point de stratégies/démarches/procédures et communication (verbalisation)
La phase de structuration/appropriation	Application et répétition permettant de dégager des règles, de construire une ou des connaissances procédurales, de mémoriser. Conceptualisation et mémorisation des nouvelles acquisitions.
La phase d' entraînement/ approfondissement	Application de plus en plus aisée et mobilisation rapide des connaissances acquises. La maîtrise des outils est meilleure, les erreurs sont moindres et les stratégies/démarches/procédures mises en œuvre de plus en plus opératoires. La pratique est essentiellement autonome mais demeure guidée au cas par cas.
La phase d' évaluation et de remédiation	Mobilisation des connaissances déclaratives et procédurales et restitution pour rendre compte du niveau de compétence atteint dans l'apprentissage visé.

Les phases de la séquence et les dispositifs privilégiés	
La phase de découverte/exploration	Individuel et petits groupes de 2 ou 3 élèves. Les phases orales collectives ne sont nécessaires que lorsqu'une information concerne l'ensemble des élèves.
La phase de recherche/manipulation	Une étape de recherche individuelle, au cours de laquelle l'élève se confronte seul à la situation, doit précéder l'étape de travail en petit groupes de 2 ou 3. Cette étape lui permet de disposer d'éléments à partager ou à opposer lors du regroupement. L'étape collective n'aura pour objet que de dresser l'état d'avancement de la recherche.
La phase de structuration/appropriation	Alternance d'étapes de travail individuel et de confrontation, comparaison en groupes de 3 à 5. L'étape collective aura pour objet la validation d'une procédure efficace qui deviendra la référence.
La phase d' entraînement/ approfondissement	Travail essentiellement individuel. Regroupements à 2 ou 3 pour la comparaison de réalisations.
La phase d' évaluation et de remédiation	Travail individuel

Les phases de la séquence et le rôle de l'enseignant	
La phase de découverte/exploration	Se déplacer dans la classe et relancer ou aider les élèves à entrer dans la tâche.
La phase de recherche/manipulation	S'assurer de la compréhension de la situation problème. Observer, encourager les élèves et les guider dans leur démarche.
La phase de structuration/appropriation	Guider individuellement et intervenir collectivement en cas de besoin. Procéder à une remédiation des erreurs rencontrées individuellement ou en groupes.
La phase d' entraînement/ approfondissement	Guider individuellement les élèves qui en ont encore besoin. Placer les autres en situation « d'experts ».
La phase d' évaluation et de remédiation	Observation individuelle.

Les phases de la séquence et les activités/tâches proposées	
La phase de découverte/exploration	Consigne très ouverte qui favorise une exploration large du matériel mis à disposition.
La phase de recherche/manipulation	Situation-problème qui sera explicitée.
La phase de structuration/appropriation	Situations initiales d'apprentissage qui serviront de modèles ou de références.
La phase d' entraînement/ approfondissement	Situations d'application différentes des situations initiales d'apprentissage, complexifiées par l'utilisation d'une trame de variance et qui combinent tous les savoirs acquis et stabilisés lors des étapes précédentes.
La phase d' évaluation et de remédiation	Situation complexe dans un contexte proche de celui qui a permis aux élèves de construire cette nouvelle connaissance, dans laquelle ils devront réaliser seuls une tâche qui permettra à l'enseignant de réguler la suite de son travail en fonction des réussites de chacun (évaluation formative) et/ou d'attester du niveau de maîtrise de la compétence travaillée.

Une phase de transfert ou réinvestissement permettra de vérifier, dans un temps différé et dans une autre activité, si la notion apprise est réellement acquise, c'est à dire si les élèves savent y recourir quel que soit le contexte.

MATHÉMATIQUES

NOMBRES ET CALCULS

Résoudre des problèmes en utilisant les nombres entiers et le calcul

Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne relevant des structures additives (+ et -).
Modéliser ces problèmes à l'aide de représentations schématiques et communiquer la procédure de résolution mise en œuvre.

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES DE COMPARAISON

Recherche comparaison

Recherche état

Séquence :

Démarche d'apprentissage		Titre des séances / Contenu
Phase de découverte / exploration <i>Familiarisation avec le matériel, avec sa manipulation</i>		Séance 1 :
Phase d'expérimentation, recherche <i>Situation(s) problème(s), mise en œuvre de stratégies de résolution</i>		Séance 2 : Séance 3 : Séance 4 :
Phase de structuration <i>Quelles démarches et procédures de résolution efficaces ? Vers une procédure commune Vers une connaissance déclarative.</i>		- Procédure de reformulation/recodage sémantique et questions à se poser pour changer de point de vue. - Démarche de modélisation du problème sous la forme d'un schéma en barres : où placer les données de l'énoncé et la valeur cherchée (inconnue) dans le schéma ? Passage du dessin figuratif au schéma - Démarche de rédaction de la phrase réponse.
Évaluation et remédiation <i>Évaluation formative et sommative</i>	Phase d'entraînement <i>Situations de pratique guidée pour aller progressivement vers une pratique autonome Activités ritualisées</i>	Séances 5 à 12 : Phase de différenciation et d'étayage (pratique guidée) : Variables didactiques : <ul style="list-style-type: none">- champ numérique ;- thèmes de la monnaie, des mesures (température, longueurs, masses), des objets (billes, feutres, cartes, mots...);- forme et la place de la question. Problèmes à plusieurs étapes (nécessité de résoudre les étapes successives pour répondre à la question.
	Phase de réinvestissement <i>Transfert des connaissances déclaratives et procédurales acquises dans d'autres champs disciplinaires</i>	Dans d'autres domaines :

SEANCES D'APPRENTISSAGE

Chaque séance correspond à une étape de la séquence d'enseignement.

Les indications relatives au travail à conduire avec les élèves à ce moment-là se trouvent dans la fiche de préparation.

Cette fiche de préparation précise les objectifs d'apprentissage visés, les critères de réussite, les modalités d'évaluation envisagées et l'organisation générale (dispositifs retenus, étapes, matériel, etc.)

Schéma type d'une démarche d'apprentissage	
Phase de rappel et de présentation	Avant toute entrée dans une activité nouvelle, un rappel est nécessaire pour réactiver, reformuler, se remettre en mémoire l'enjeu de l'unité d'apprentissage, situer la séance présente dans le continuum des apprentissages et la progression. Ce rappel peut prendre appui sur un écrit collectif réalisé en bilan des séances précédentes.
Phase de recherche/manipulation	Une situation problème comprenant un obstacle surmontable est proposée. Des éléments de différenciation auront été prévus (outils, étayage spécifique et ciblé, données différentes...). Plusieurs modalités de travail ou dispositifs sont possibles : individuel, collectif ou en groupes qui auront été définis de manière réfléchie. Quel que soit le dispositif retenu, un temps de recherche individuelle, même court, est nécessaire pour chacun s'engager réellement dans la tâche.
Phase de mise en commun	Les résultats et procédures mises en œuvre sont collectés pour être présentés, observés, confrontés, discutés, argumentés et analysés. Ce temps d'échanges et de mise à distance est déterminant et une trace écrite des remarques ou démarches sera conservée. L'organisation de cette mise en commun doit être pensée : Qui fait quoi ? Quand ? Comment ? <i>Elle peut se faire sur un temps différé pour permettre à l'enseignant, en fonction des propositions des élèves, d'organiser les échanges.</i>
Phase de structuration, d'institutionnalisation	Mise en relation, généralisation, etc. à partir des constats faits lors de la mise en commun. Le recours à l'écrit comme outil de la pensée est possible et souhaitable. Un apport didactique peut avoir lieu à ce moment si nécessaire.
Phase d'entraînement, d'application, d'exercices	Les activités d'entraînement peuvent prendre la forme d'exercices écrits individuels, mais aussi d'activités collectives ritualisées ou de jeux. Elles permettent de faire fonctionner des procédures efficaces en vue de les automatiser.
Phase de clôture	En fin de séance, quelques instants seront consacrés à faire le point sur ce qui s'est passé et le faire verbaliser : <i>Qu'avons-nous appris ? Pourquoi ? Comment savons-nous que nous avons appris ?</i> Ce temps peut donner lieu à l'élaboration d'une trace écrite collective qui sera utilisée pour le rappel lors de la séance suivante.

Points de vigilance pour concevoir une séance d'apprentissage :

- prévoir une tâche qui implique une réflexion pour dépasser l'obstacle d'apprentissage ciblé ;
(La tâche d'apprentissage (raconter toute l'histoire ...) se distingue des critères de réalisation (...et pour cela vous collez les images sur la bande).
- donner un but aux élèves pour donner du sens à leur activité et les engager dans la tâche ;
- anticiper et choisir le vocabulaire précis (noms, verbes, adjectifs) à utiliser et à faire utiliser par les élèves ;
- prévoir des critères de réussite pour que l'enfant puisse rétroagir dans ses initiatives et ses actions ;
- prévoir des outils pédagogiques ou didactiques pour prendre en compte l'hétérogénéité des élèves.

Niveau	CE1	MATHÉMATIQUES Nombres et calcul : Résoudre des problèmes en utilisant les nombres entiers et le calcul	Problèmes de comparaison Recherche de la comparaison	Séance : 1 / ...
Compétence visée :	Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne relevant des structures additives (addition/soustraction) ; Modéliser ces problèmes à l'aide de représentations schématiques et d'écritures mathématiques (sens des symboles + et -)			Durée : ~ 50 min
Attendu(s) :	Représenter schématiquement la situation et communiquer la procédure de résolution mise en œuvre			

Dispositif	Matériel / outils de référence	Durée	Déroulement	Rôle de l'enseignant(e)
Oral collectif	Affiche de travail réalisée en bilan de séance précédente	2 min	Étape 1 : Rappel de la séance précédente, rebrassage du vocabulaire	Favoriser le rebrassage des connaissances déclaratives et procédurales. Faire formuler les acquis réalisés lors de la séance précédente.
Oral collectif		5 min	Étape 2 : Présentation de la séance	Situer la séance actuelle dans le continuum des apprentissages en cours. Expliciter la consigne, la modalité de travail, les attendus et les critères de réussite.
Écrit individuel puis groupes		15 min	Étape 3 : Recherche/manipulations	 Quel que soit le dispositif retenu, un temps de recherche individuelle, même court, est nécessaire pour que chacun s'engage réellement dans la tâche.
Oral collectif		5 à 10 min	Étape 4 : Mise en commun	Résultats et procédures mises en œuvre sont collectés puis présentés, observés, confrontés, discutés, argumentés et analysés.  Anticiper le déroulement
Oral collectif		5 min	Étape 5 : Structuration/institutionnalisation	Mise en relation, généralisation, etc. à partir de la MEC ► Réalisation d'une trace écrite avec les procédures MEO. Apport didactique si nécessaire.
Écrit individuel		5 à 10 min	Étape 6 : Application	Activités d'entraînement (exercices écrits individuels, activités collectives, jeux., etc.) Faire fonctionner des procédures efficaces en vue de les automatiser.
Oral collectif		5 min	Étape 5 : Clôture	Faire le point sur les apprentissages réalisés et les faire verbaliser ► élaborer ou compléter la TE collective (elle sera utilisée pour le rappel lors de la séance suivante).

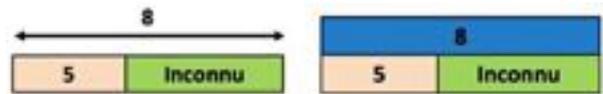
Bilan :

MODELISATION ET REPRESENTATIONS SCHEMATIQUES

La formalisation de ces exemples-types doit être l'occasion d'introduire des **représentations**, sous forme de **schémas bien adaptés**, permettant la **modélisation** des problèmes proposés. Ces représentations sont systématiquement utilisées lors des résolutions de problèmes menées face à la classe, afin de servir de référence aux élèves. Elles ne sont bien sûr jamais rendues obligatoires (en particulier pour les élèves en réussite qui n'en ont pas besoin), mais doivent servir de point d'appui, lors des séances d'enseignement, avec les élèves rencontrant des difficultés lors de la résolution d'un problème.

(La résolution de problèmes à l'école élémentaire - Note de service n° 2018-052 du 25-4-2018 MEN - DGESCO A1 Bulletin officiel spécial n°3 du 26 avril 2018)

Progression : le schéma avec la double flèche peut être une transition vers le modèle à double barre obtenu en validant la solution avec 3 réglettes (ou cubes emboîtés).

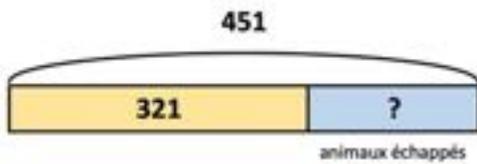


PROBLÈMES DE TRANSFORMATION	
Recherche de l'état final (1 seule étape)	
<p>Lucie avait 43 billes ce matin. Elle a gagné 6 billes pendant la récréation. Combien a-t-elle de billes maintenant ?</p>	<p>Lucie avait 43 billes ce matin. Elle a perdu 6 billes pendant la récréation. Combien a-t-elle de billes maintenant ?</p>
<p>Lucie avait 43 billes ce matin. Elle a gagné 6 billes pendant la récréation. Combien a-t-elle de billes maintenant ?</p>	<p>Lucie avait 43 billes ce matin. Elle a perdu 6 billes pendant la récréation. Combien a-t-elle de billes maintenant ?</p>
Recherche de l'état final (plusieurs étapes)	
<p>Dans la bibliothèque de la classe, il y a 63 livres. Le professeur en apporte 25 de plus. Les élèves en empruntent 15. Combien y a-t-il alors de livres dans la bibliothèque de la classe ?</p> <p>Étape 1 : 25 livres de plus dans la bibliothèque Étape 2 : on emprunte 15 livres</p>	

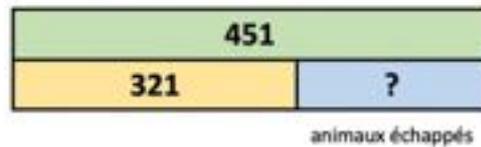
PROBLÈMES DE TRANSFORMATION

Recherche de la transformation

Il y avait 451 animaux dans le zoo.
Il n'en reste plus que 321.
Combien d'animaux se sont échappés ?



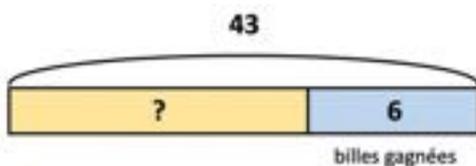
Il y avait 451 animaux dans le zoo.
Il n'en reste plus que 321.
Combien d'animaux se sont échappés ?



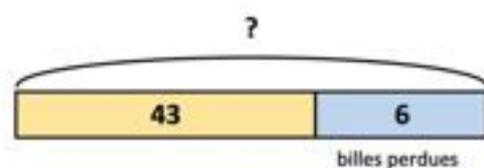
PROBLÈMES DE TRANSFORMATION

Recherche de l'état initial

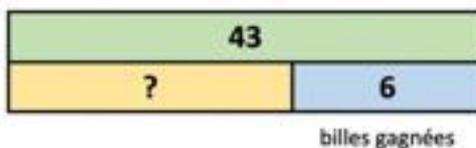
Lucie a gagné 6 billes à la récréation.
Maintenant elle a 43 billes.
Combien de billes avait-elle avant la récréation ?



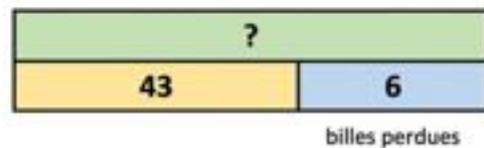
Lucie a perdu 6 billes à la récréation.
Maintenant elle a 43 billes.
Combien de billes avait-elle avant la récréation ?



Lucie a gagné 6 billes à la récréation.
Maintenant elle a 43 billes.
Combien de billes avait-elle avant la récréation ?



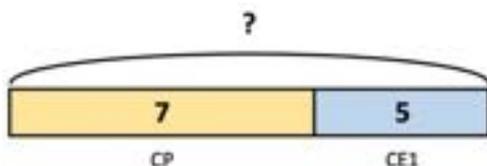
Lucie a perdu 6 billes à la récréation.
Maintenant elle a 43 billes.
Combien de billes avait-elle avant la récréation ?



PROBLÈMES DE COMPOSITION

Recherche du tout

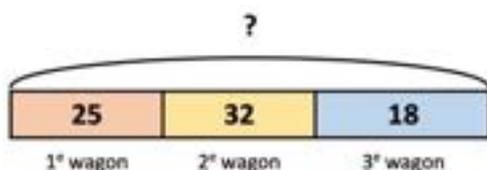
En tout, combien d'enfants jouent ensemble ?
7 enfants de CP et 5 enfants de CE1 jouent dans la cour.



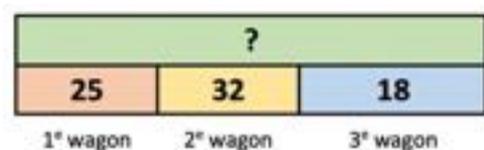
En tout, combien d'enfants jouent ensemble ?
7 enfants de CP et 5 enfants de CE1 jouent dans la cour.



Dans un train, il y a 25 passagers dans le premier wagon, 32 passagers dans le deuxième wagon et 18 dans le troisième wagon.
Combien y a-t-il de passagers au total dans ce train ?



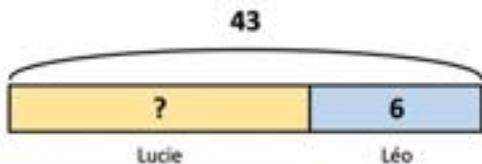
Dans un train, il y a 25 passagers dans le premier wagon, 32 passagers dans le deuxième wagon et 18 dans le troisième wagon.
Combien y a-t-il de passagers au total dans ce train ?



PROBLÈMES DE COMPOSITION

Recherche d'une partie (1 seule étape)

Léo et Lucie ont 43 billes à eux deux. Léo a 6 billes.
Combien Lucie a-t-elle de billes ?

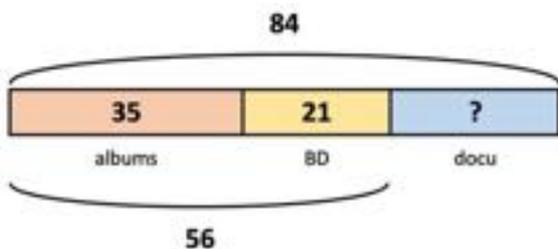


Léo et Lucie ont 43 billes à eux deux. Léo a 6 billes.
Combien Lucie a-t-elle de billes ?

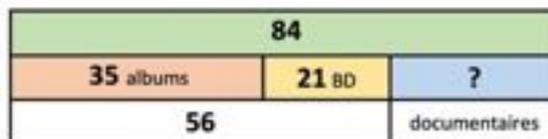


Recherche d'une partie (plusieurs étapes)

Dans la bibliothèque de la classe, il y a 84 livres.
Il y a 35 albums, 21 bandes dessinées.
Les autres sont des livres documentaires.
Combien y-a-t-il de livres documentaires ?



Dans la bibliothèque de la classe, il y a 84 livres.
Il y a 35 albums, 21 bandes dessinées.
Les autres sont des livres documentaires.
Combien y-a-t-il de livres documentaires ?



PROBLÈMES DE COMPARAISON

Schéma générique

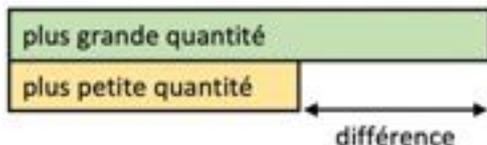
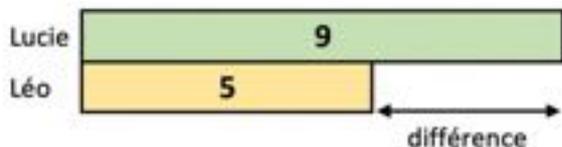


Schéma générique

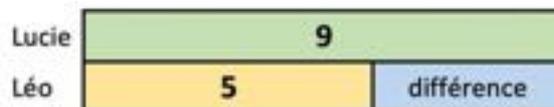


Recherche de la comparaison

Combien de billes Lucie a-t-elle de plus que Léo ?
Léo a 5 billes. Lucie en a 9.

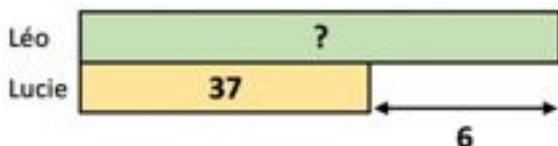


Combien de billes Lucie a-t-elle de plus que Léo ?
Léo a 5 billes. Lucie en a 9.

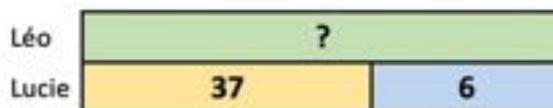


Recherche d'un des états dans la comparaison

Lucie a 37 billes. Léo a 6 billes de plus que Lucie.
Combien de billes a Léo ?

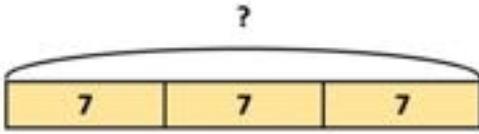


Lucie a 37 billes. Léo a 6 billes de plus que Lucie.
Combien de billes a Léo ?

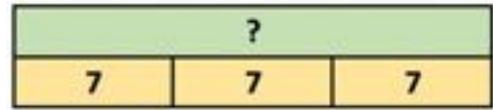


PROBLÈMES DE MULTIPLICATION

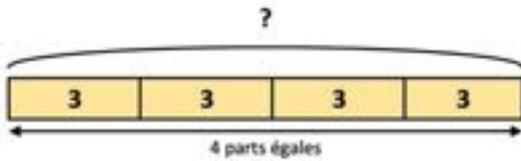
Paul apporte 3 paquets de biscuits.
Il y a 7 biscuits dans chaque paquet.
Combien y a-t-il de biscuits en tout ?



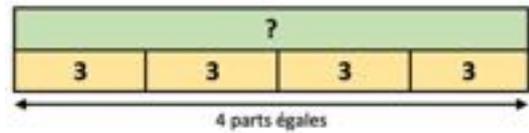
Paul apporte 3 paquets de biscuits.
Il y a 7 biscuits dans chaque paquet.
Combien y a-t-il de biscuits en tout ?



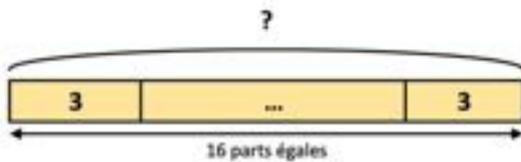
J'ai 4 sacs de 3 billes.
Combien ai-je de billes ?



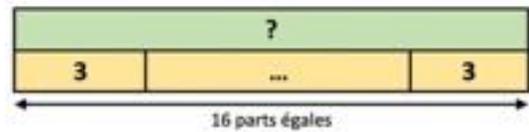
J'ai 4 sacs de 3 billes.
Combien ai-je de billes ?



J'ai 16 sacs de 3 billes.
Combien en ai-je en tout ?

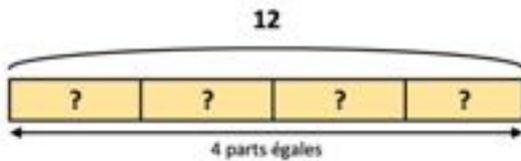


J'ai 16 sacs de 3 billes.
Combien en ai-je en tout ?

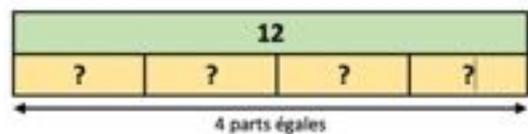


PROBLÈMES DE DIVISION PARTITION

J'ai 12 billes, je fais 4 sacs.
Combien y-a-t-il de billes dans chaque sac ?

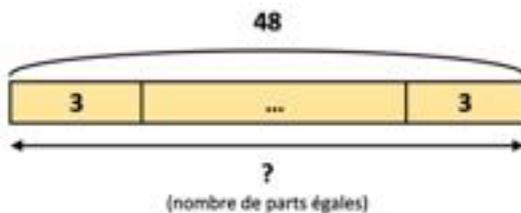


J'ai 12 billes, je fais 4 sacs.
Combien y-a-t-il de billes dans chaque sac ?

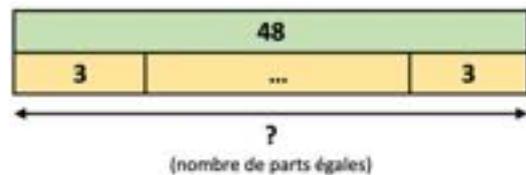


PROBLÈMES DE DIVISION QUOTITION

J'ai 48 billes. Je fais des sacs de 3 billes.
Combien ai-je de sacs ?



J'ai 48 billes. Je fais des sacs de 3 billes.
Combien ai-je de sacs ?



Problèmes atypiques en CP

des problèmes pour chercher

Avec 3 cubes de 3 couleurs différentes (rouge, vert et bleu), combien de tours différentes peut-on construire ?
Il faut trouver toutes les possibilités.

Chaque glace a 2 boules de parfums différents : Fraise (rouge), pistache (vert) et vanille (jaune).
Combien de glaces différentes peut-on manger ?
Il faut trouver toutes les possibilités.

Avec un jeu de cartes, on doit trouver 11 en additionnant 2 cartes.
Il faut trouver toutes les possibilités.

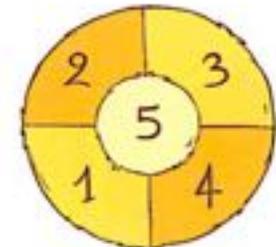
Chaque papillon a 2 ailes de couleurs différentes (rouge, vert et jaune).
Combien de papillons différents peut-on trouver ?
Il faut trouver toutes les possibilités.

Dans un pré, il y a des moutons et des chèvres.
Il y a 7 animaux au total.
Combien peut-il y avoir d'animaux de chaque espèce ?
Il faut trouver toutes les possibilités.

Boucle d'Or traverse la forêt.
Elle rencontre un ours, un lapin et un hérisson.
Il faut trouver toutes les possibilités d'ordre de rencontre de Boucle d'Or avec les 3 animaux.

Dans un pré, il y a des lapins et des canards.
Je compte 10 pattes en tout.
Combien y a-t-il d'animaux de chaque espèce ?
Il faut trouver toutes les possibilités.

Il faut trouver toutes les possibilités de faire 8 avec 3 fléchettes.

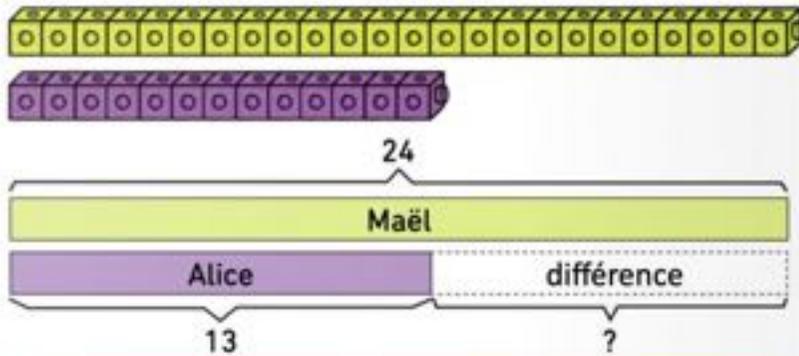


Problèmes de comparaison

Exemples de traces écrites

(Librairie des écoles - La méthode de Singapour - CE1)

Maël a 24 timbres. Alice en a 13.
Combien de timbres Maël a-t-il de plus qu'Alice ?



$$24 - 13 = \square$$

la plus grande partie la plus petite partie la différence

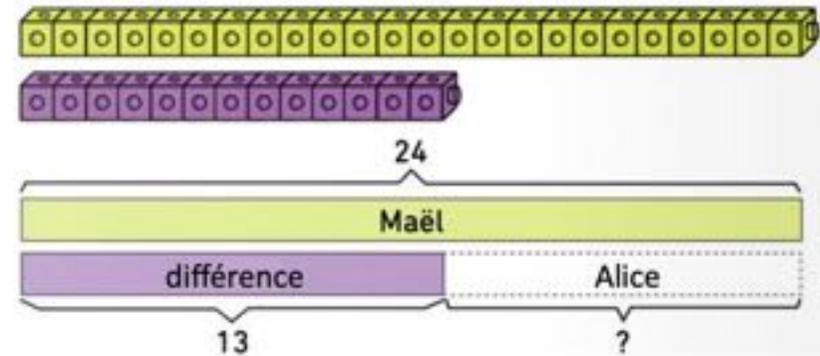
$$13 + \square = 24$$

la plus petite partie la différence la plus grande partie

$24 - 13 = \square$ ou $13 + \square = 24$

Maël a timbres de plus qu'Alice.

Maël a 24 timbres. Il en a 13 de plus qu'Alice.
Combien Alice a-t-elle de timbres ?



$$24 - 13 = \square$$

la plus grande partie la différence la plus petite partie

$$13 + \square = 24$$

la différence la petite partie la plus grande partie

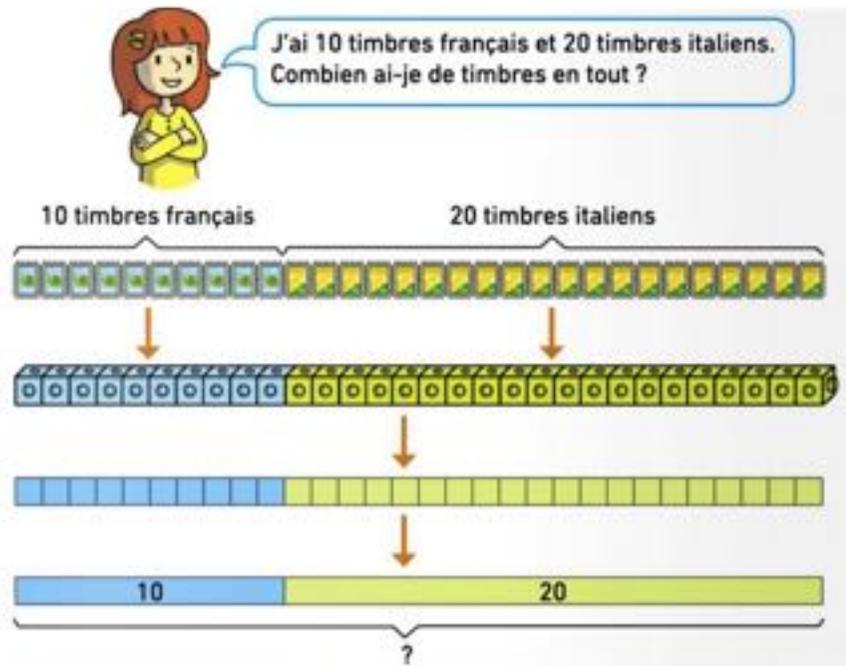
$24 - 13 = \square$ ou $13 + \square = 24$

Alice a timbres.

Problèmes de composition (partie-tout)

Exemples de traces écrites

(Librairie des écoles - La méthode de Singapour - CE1)



$10 + 20 = ?$
(partie) (partie) (tout)

$20 + 10 = ?$
(partie) (partie) (tout)



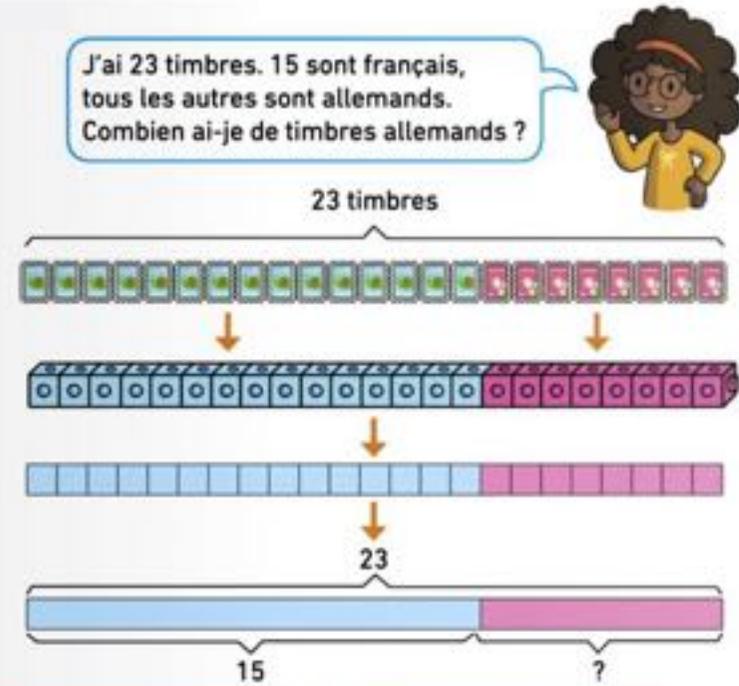
$10 + 20 = 30$

Alice a 30 timbres en tout.



$20 + 10 = 30$

Le tout est plus grand que les parties.



$15 + ? = 23$
(partie) (partie) (tout)

$23 - 15 = ?$
(tout) (partie) (partie)



$15 + 8 = 23$

Adèle a 8 timbres allemands.



$23 - 15 = 8$

Une partie est plus petite que le tout.

SÉQUENCES ET SÉANCES RÉALISÉES PAR LES CONSTELLATIONS

Les séquences (ou unités d'apprentissage) suivantes ont été construites à partir d'un travail autour des phases successives qui les composent. Elles ont été élaborées en prenant appui sur les ressources d'accompagnement des programmes qui ont nourri la réflexion.

Les séquences sont accompagnées de séances qui ont été pensées collectivement, menées en classes puis ajustées en fonction des réactions des élèves. Elles sont agrémentées de photos prises dans les classes des enseignantes s'étant prêtées au jeu des observations croisées. Ces photos permettent de donner à voir les réalisations des élèves en réponse aux apprentissages qui ont été pensés ensemble.

Les séances ne sont pas toutes représentées mais il y en a pour chacune des phases de l'unité d'apprentissage.

Leur déroulement est transposable aux autres types de problèmes.

Chercher : S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en posant des questions, en manipulant, en expérimentant, en émettant des hypothèses.

Modéliser :- Utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets.

- Réaliser que certains problèmes relèvent de situations additives, d'autres de situations multiplicatives, de partages ou de groupements.

Représenter : Appréhender différents systèmes de représentations (dessins, schémas, etc.).

Raisonner : Anticiper le résultat d'une manipulation, d'un calcul, ou d'une mesure.

- Tenir compte d'éléments divers (arguments d'autrui, résultats d'une expérience, sources internes ou externes à la classe, etc.) Pour modifier ou non son jugement.

- Prendre progressivement conscience de la nécessité et de l'intérêt de justifier ce que l'on affirme.

Calculer : Calculer avec des nombres entiers, mentalement ou à la main, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies adaptées aux nombres en jeu.

Communiquer : Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.

Transformation

Composition

Comparaison

CP

CE1

CE2

Séquence :

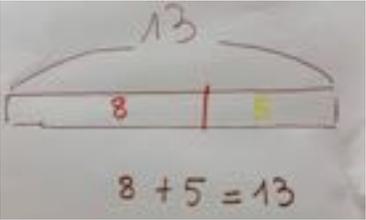
RDP de composition (partie-tout) avec recherche du tout

Démarche d'apprentissage		Titre des séances / Contenu
Phase de découverte / exploration <i>Familiarisation avec le matériel, avec sa manipulation</i>		Séance 1 : découverte du matériel de manipulation sur des problèmes de transformation (séquence précédente)
Phase d'expérimentation, recherche <i>Situation(s) problème(s), mise en œuvre de stratégies de résolution</i>		Séance 2 : Robin a 8 billes rouges. Louise a 5 billes jaunes. Combien ont-ils de billes à eux deux ? Proposer plusieurs procédures et faire choisir de manière argumentée la bonne, la plus efficace. Séance 3 : Robin a 7 billes rouges. Louise a 14 billes jaunes. Combien ont-ils de billes en tout ? ou Quel est le nombre total de billes ? Proposer plusieurs représentations/modélisations et faire trouver celle qui correspond à la situation. Faire verbaliser, justifier.
Phase de structuration <i>Quelles démarches et procédures de résolution efficaces ? Vers une procédure commune. Vers une connaissance déclarative.</i>		Séance 4 : Robin a 17 billes rouges. Louise a 8 billes jaunes. Ils mettent leurs billes en commun. Combien ont-ils de billes en tout ? Robin a 15 billes rouges. Louise a 16 billes jaunes. Ils mettent leurs billes en commun. Combien ont-ils de billes en tout ?
Évaluation et remédiation <i>Évaluation formative et sommative</i>	Phase d'entraînement <i>Situations de pratique guidée pour aller progressivement vers une pratique autonome. Séances courtes Activités ritualisées</i>	Séance 5 : Dans le vase, il y a 13 roses et 9 tulipes. Combien y a-t-il de fleurs dans le vase ? Donner ce problème résolu et faire analyser la résolution. Juste ou faux ? Pourquoi ? (Démarche correcte ? Représentation correcte ? Phrase réponse correcte ? etc.) Dans le vase, il y a 12 roses et 14 tulipes. Combien y a-t-il de fleurs dans le vase ? Séance 6 : Dans la forêt, j'ai vu 17 sapins et 7 chênes. Combien y a-t-il d'arbres ? Dans la forêt, j'ai vu 4 sapins et 24 chênes. Combien y a-t-il d'arbres ? Faire choisir les représentations correctes parmi plusieurs. Séance 7 : Au zoo, il y a 10 tigres 15 et lions. Combien de félins y a-t-il en tout ? Au zoo, il y a ... tigres ... et lions. Combien de félins y a-t-il en tout ? Proposer une représentation et faire écrire l'énoncé. Séance 8 : Dans un coffre, les pirates découvrent des pierres précieuses rouges et bleues. Ils comptent ... pierres rouges et ... pierres bleues. Combien y a-t-il de pierres en tout ? Dans une classe de CE1-CE2, il y a ... élèves de CP et ... de CE1. Combien y a-t-il d'élèves dans cette classe ? Séance 9 : Dans un paquet de ... bonbons, il y a ... guimauves et ... réglisses. Combien y a-t-il de bonbons dans le paquet ? Dans ... Faire associer des énoncés à leur représentation. Etc.
	Phase de réinvestissement <i>Transfert des connaissances déclaratives et procédurales acquises dans d'autres champs disciplinaires</i>	Mesure : plateaux de la balance à l'équilibre → plateau A : ? g et plateau B : 1 poire de ... g + 1 pomme de ... g

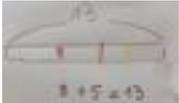
Niveau : CP	MATHÉMATIQUES Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul Résolution d'un problème de composition avec recherche du tout	Séance 2 / 12
Connaissances et compétences associées	Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne relevant des structures additives (addition/soustraction).	Durée : 40 '
Compétences travaillées	Chercher : S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en manipulant, en testant, en essayant plusieurs pistes. Représenter : Appréhender différents systèmes de représentations (dessins, schémas, arbres de calcul, etc.). Modéliser : Utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets, notamment des problèmes portant sur des grandeurs et leurs mesures. Communiquer : Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.	
Attendus	Production d'une représentation explicitant la procédure de résolution mise en œuvre.	

Dispositif	Matériel, outils de référence	Durée	Déroulement, consignes	Critères de réussite	Différenciation
Oral collectif		2 min	Étape 1 : Rappel oral des séances précédentes À partir des problèmes de transformation et du matériel habituellement utilisé		
Oral collectif	Énoncé écrit au tableau	5-8 min	Étape 2 : Présentation de la séance et de ses objectifs <i>Aujourd'hui, nous allons travailler par groupes de 3 pour résoudre un problème de Mathématiques.</i> - Expliquer que c'est un exercice nouveau, avec des nombres plus gros que d'habitude. <i>N'hésitez pas à vous aider du matériel de la « boîte à problèmes » pour réfléchir et pour calculer.</i> - Préciser les attendus et les objectifs de fin de séance : <i>Attention, bien sûr, il va falloir trouver la réponse à la question que l'on vous pose, MAIS il va surtout falloir expliquer, sur une affiche, comment vous avez fait pour trouver cette réponse. Il faut que les copains et les adultes puissent comprendre, en lisant votre affiche, comment vous avez fait.</i> <i>À la fin, un enfant de chaque groupe sera le porte-parole (ou rapporteur) et présentera l'affiche à tout le monde.</i> - Présentation orale du problème (projeté ou écrit au tableau) Robin a 8 billes rouges. Louise a 5 billes jaunes. Combien ont-ils de billes à eux deux ?		Lever les obstacles liés à la compréhension de l'énoncé : à eux deux = ensemble, en tout

Écrit individuel	Ardoise	3 min	<p>Étape 3 : Représentation individuelle de l'énoncé sur l'ardoise</p> <p>Vous allez commencer par essayer tout seuls de dessiner sur votre ardoise ce que raconte ce problème (<i>rapidement, pas du dessin d'art</i>).</p> 		
Groupes de 3	<p>Affiche sur laquelle l'énoncé est collé</p> <p>Feutres</p> <p>Matériel pour manipulations (jetons, cubes emboîtables)</p>	10-15 min	<p>Étape 4 : Recherche en groupe</p> <p>Constitution des groupes de travail. Rappeler la possibilité de piocher du matériel dans la boîte à problèmes. Manipulation Réalisation de l'affiche collective Désignation du porte-parole</p> 	Produire une représentation (dessin, schéma) du raisonnement ayant permis la résolution du problème.	Étayage pour les groupes qui en ont besoin

Oral collectif		10-15 min	<p>Étape 5 : Mise en commun</p> <p>Présentation des affiches une à une.</p> <p>S'assurer que l'on a trouvé le résultat et que l'on comprend comment le groupe a résolu le problème en lisant l'affiche.</p> <p>Commenter et comparer collectivement les procédures.</p> <p>Constituer une grande affiche avec ces documents (ou les recopier proprement) pour les conserver et y faire référence au cours des prochaines séances.</p>  		
Oral collectif		5 min	<p>Étape 6 : Synthèse/bilan de la séance</p> <p>Faire verbaliser la situation, la tâche et la ou les procédure(s) mise(s) en œuvre à l'aide de l'affiche réalisée au cours de la mise en commun.</p> <p>Présenter brièvement la séance suivante.</p> 		

Niveau : CP	MATHÉMATIQUES Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul Résolution d'un problème de composition avec recherche du tout	Séance 3 / 12
Connaissances et compétences associées	Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne relevant des structures additives (addition/soustraction).	Durée : 40 '
Compétences travaillées	Chercher : S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en manipulant, en testant, en essayant plusieurs pistes. Représenter : Appréhender différents systèmes de représentations (dessins, schémas, arbres de calcul, etc.). Modéliser : Utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets, notamment des problèmes portant sur des grandeurs et leurs mesures. Communiquer : Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.	
Attendus	Production d'une représentation explicitant la procédure de résolution mise en œuvre.	

Dispositif	Matériel, outils de référence	Durée	Déroulement, consignes	Critères de réussite	Différenciation
Oral collectif		2 min	Étape 1 : Rappel oral des séances précédentes À l'aide des affiches réalisées lors de la séance 1 et de la trace écrite bilan de la séance		
Oral collectif	Énoncé écrit au tableau	5 à 10 min	Étape 2 : Présentation de la séance et de ses objectifs <i>Aujourd'hui, nous allons de nouveau travailler par groupes de 3 pour résoudre un problème de Mathématiques.</i> Expliquer que c'est le même problème que la fois précédente, avec des nombres différents. Préciser que les cubes sont à disposition pour représenter la situation. Préciser les attendus et les objectifs de fin de séance : <i>Attention, bien sûr, il va falloir trouver la réponse à la question qui est posée, MAIS comme la dernière fois, il va falloir expliquer, sur une affiche, comment vous avez fait pour calculer cette réponse. Il faut que les copains et les adultes puissent comprendre, en lisant votre affiche, comment vous avez fait.</i> <i>À la fin, un enfant de chaque groupe sera le porte-parole (ou rapporteur) et présentera l'affiche avec votre résultat à tout le monde.</i> - Présentation orale du problème (projeté ou écrit au tableau) Robin a 7 billes rouges. Louise a 14 billes jaunes. Combien ont-ils de billes en tout ?		Lever les obstacles liés à la compréhension de l'énoncé : en tout = ensemble,

Écrit individuel	Ardoise	3 min	<p>Étape 3 : Représentation individuelle de l'énoncé sur l'ardoise</p> <p><i>Vous allez commencer par essayer tout seuls de représenter sur votre ardoise ce que raconte ce problème.</i></p> <p>Préciser que c'est un schéma et non plus un dessin qui est demandé.</p>	Schématiser	
Groupes de 3	Affiche sur laquelle l'énoncé est collé Feutres cubes emboîtables pour manipulation	10-15 min	<p>Étape 4 : Recherche en groupe</p> <p>Constitution des groupes de travail. Rappeler la possibilité de manipuler les cubes emboîtables pour Manipulation Réalisation de l'affiche collective Désignation du porte-parole</p>	Produire une représentation schématique du raisonnement ayant permis la résolution du problème.	Étayage pour les groupes qui en ont besoin
Oral collectif		10-15 min	<p>Étape 5 : Mise en commun</p> <p>Présentation des affiches une à une. S'assurer que l'on a trouvé le résultat et que l'on comprend comment le groupe a résolu le problème en lisant l'affiche. Commenter et comparer collectivement les procédures. Identifier les plus « efficaces » Constituer une grande affiche avec ces documents (ou les recopier proprement) pour les conserver et y faire référence au cours des prochaines séances.</p>		
Oral collectif		5 min	<p>Étape 6 : Synthèse/bilan de la séance</p> <p>Faire verbaliser la situation, la tâche et la ou les procédure(s) mise(s) en œuvre à l'aide de l'affiche réalisée au cours de la mise en commun. Présenter brièvement la séance suivante.</p>		

Niveau : CP	MATHÉMATIQUES Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul Résolution d'un problème de composition avec recherche du tout	Séance 4 / 12
Connaissances et compétences associées	Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne relevant des structures additives (addition/soustraction).	Durée : 40 '
Compétences travaillées	Chercher : S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en manipulant, en testant, en essayant plusieurs pistes. Représenter : Appréhender différents systèmes de représentations (dessins, schémas, arbres de calcul, etc.). Modéliser : Utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets, notamment des problèmes portant sur des grandeurs et leurs mesures. Communiquer : Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.	
Attendus	Production d'une représentation explicitant la procédure de résolution mise en œuvre.	

Dispositif	Matériel, outils de référence	Durée	Déroulement, consignes	Critères de réussite	Différenciation
Oral collectif		5 min	Étape 1 : Rappel oral des séances précédentes À l'aide des affiches réalisées lors de la séance 3 et de la trace écrite bilan de la séance		
Oral collectif	Énoncé écrit au tableau	5 min	Étape 2 : Présentation de la séance et de ses objectifs <i>Aujourd'hui, vous allez travailler seuls pour résoudre un problème de Mathématiques.</i> Expliquer que c'est toujours le même problème avec des nombres différents. Préciser que les cubes sont à disposition pour représenter la situation. Préciser les attendus et les objectifs de fin de séance : Un premier exercice devra être réalisé sur l'ardoise puis ensuite, il faudra en faire un autre dans le cahier ou sur une fiche individuelle. <i>Attention, il faut expliquer avec un schéma comment vous avez fait pour calculer cette réponse et écrire la réponse. (Montrer de nouveau les affiches des séances précédentes)</i> Présentation orale du problème (projeté ou écrit au tableau) <i>Robin a 17 billes rouges. Louise a 8 billes jaunes.</i> <i>Ils mettent leurs billes en commun. Combien ont-ils de billes en tout ?</i>		
Écrit individuel	Ardoise	5 min	Étape 3 : Résolution individuelle sur ardoise <i>Vous essayez tout seuls de représenter sur votre ardoise ce que raconte ce problème.</i> Rappeler que c'est un schéma et non un dessin qui est attendu. <i>Vous calculez ensuite le résultat comme on a l'habitude de faire.</i>	Schématiser (privilégier le modèle en barres)	Étayage individuel si nécessaire

Oral collectif	au tableau	10 min	<p>Étape 4 : Correction collective</p> <p>Exposer les procédures relevées lors de l'observations. Les faire expliciter si besoin. Corriger les procédures erronées et valoriser les réussites.</p>		
Écrit individuel	<p>Cahier du jour, de maths ou fiche individuelle</p> <p>énoncé au tableau et individuel</p>	10 min	<p>Étape 5 : Résolution individuelle dans le cahier (évaluation formative)</p> <p>Nouvel énoncé : Robin a 15 billes rouges. Louise a 16 billes jaunes. Ils mettent leurs billes en commun. Combien ont-ils de billes en tout ?</p> <p>Expliciter les attendus et les critères de réussite.</p>	<p>Production d'un schéma qui traduit les opérations réalisées</p> <p>Compléter la phrase réponse</p>	Étayage individuel si nécessaire
Oral collectif		5 min	<p>Étape 6 : Synthèse/bilan de la séance</p> <p>Feedback immédiat sur la résolution. Présenter brièvement la séance suivante.</p>		

Niveau : CP	MATHÉMATIQUES Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul Résolution d'un problème de composition avec recherche du tout	Séance 5 / 12
Connaissances et compétences associées	Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne relevant des structures additives (addition/soustraction).	Durée : 20 '
Compétences travaillées	Chercher : S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en manipulant, en testant, en essayant plusieurs pistes. Représenter : Appréhender différents systèmes de représentations (dessins, schémas, arbres de calcul, etc.). Modéliser : Utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets, notamment des problèmes portant sur des grandeurs et leurs mesures. Communiquer : Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.	
Attendus	Production d'une représentation explicitant la procédure de résolution mise en œuvre.	

Dispositif	Matériel, outils de référence	Durée	Déroulement, consignes	Critères de réussite	Différenciation
Oral collectif		2 min	Étape 1 : Rappel oral des séances précédentes À l'aide des affiches réalisées lors de la séance 3 et de la trace écrite bilan de la séance		
Oral collectif		5 min	Étape 2 : Présentation de la séance et de ses objectifs <i>Aujourd'hui, vous allez résoudre tout seuls deux problèmes de Mathématiques.</i> Expliquer que les histoires peuvent être différentes mais que la procédure à mettre en œuvre est toujours la même et la rappeler (représenter la situation par un schéma puis calculer avec les techniques habituelles et écrire/compléter la réponse. Préciser que les cubes sont à disposition pour représenter la situation. Préciser les attendus et les objectifs de fin de séance : Les deux exercices doivent être réalisés sur dans le cahier/sur une fiche individuelle. Représentation schématique de la situation (privilégier le modèle en barres) + Calcul(s) + Réponse Lecture collective des énoncés et levée des éventuels obstacles à la compréhension (reformulation, recodage sémantique) Préciser le temps dont les élèves disposent pour cette activité individuelle (10 minutes)	Représentation schématique de la situation Calcul Réponse	
Écrit individuel	Cahier du jour Fiche individuelle	10 min	Étape 3 : Résolution individuelle <i>Les traces écrites collectives (affiches) des séances précédentes sont disponibles.</i>	Représentation + Calcul + Réponse	Étayage individuel si nécessaire
Oral collectif		3 min	Étape 4 : Retour sur les observations réalisées par l'enseignante et Feedback : Il fallait trouver..., la représentation était...		

Chercher : S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en posant des questions, en manipulant, en expérimentant, en émettant des hypothèses.

Modéliser : - Utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets.
- Réaliser que certains problèmes relèvent de situations additives, d'autres de situations multiplicatives, de partages ou de groupements.

Représenter : Appréhender différents systèmes de représentations (dessins, schémas, etc.).

Raisonnement : Anticiper le résultat d'une manipulation, d'un calcul, ou d'une mesure.
- Tenir compte d'éléments divers (arguments d'autrui, résultats d'une expérience, sources internes ou externes à la classe, etc.) Pour modifier ou non son jugement.
- Prendre progressivement conscience de la nécessité et de l'intérêt de justifier ce que l'on affirme.

Calculer : Calculer avec des nombres entiers, mentalement ou à la main, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies adaptées aux nombres en jeu.

Communiquer : Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.

- Transformation Composition Comparaison
- CP CE1 CE2

Séquence :

RDP de composition (partie-tout) avec recherche d'une partie

Démarche d'apprentissage		Titre des séances / Contenu	
Phase de découverte / exploration <i>Familiarisation avec le matériel, avec sa manipulation</i>		Séance 1 : Ce collier est composé de 39 perles rouges et bleues. Il y a 20 perles rouges. Combien de perles bleues y a-t-il ?	
Phase d'expérimentation, recherche <i>Situation(s) problème(s), mise en œuvre de stratégies de résolution</i>		Séance 2 : Dans un coffre, les pirates découvrent ... pierres précieuses rouges et bleues. Ils comptent ... pierres rouges. Combien y a-t-il de pierres bleues ? Séance 3 : Dans une classe de CE1-CE2, il y a ... élèves. Il y a ... élèves de CP. Combien y a-t-il d'élèves de CE1 cette classe ?	
Phase de structuration <i>Quelles démarches et procédures de résolution efficaces ? Vers une procédure commune.</i>		Séance 4 : Au cirque, dans la cage du dompteur, il y a ... félins. Il y a ... tigres et des lions. Quel le nombre de lions ? Au zoo, il y a ... singes dans l'enclos dont ... chimpanzés et des gorilles. Combien de gorilles ?	
Évaluation et remédiation <i>Évaluation formative et sommative</i>	Phase d'entraînement <i>Situations de pratique guidée pour aller progressivement vers une pratique autonome Séances courtes Activités ritualisées</i>	Séance 5 : Dans le vase, il y a ... fleurs. Il y a ... roses et des tulipes. Combien y a-t-il de tulipes dans le vase ? Ce bouquet est composé de ... fleurs. ... fleurs sont des tulipes et les autres sont des roses. Combien y a-t-il de roses dans ce bouquet ?	
		Séance 6 : Dans la forêt, il y des chênes et des sapins. On a compté ... sapins. Combien y a-t-il de chênes ? Dans le bois, j'ai compté ... hêtres et des châtaigniers. Il y a ... arbres en tout. Combien de châtaigniers y a-t-il dans le bois ?	
		Séance 7 : Dans ce vivarium, il y a ... reptiles : des serpents et ... lézards. Combien y a-t-il de serpents ? Dans l'aquarium, il y a ... poissons : des poissons rouges et des poissons blancs. Léa a compté ... poissons rouges. Combien de poissons blancs y a-t-il ?	
		Séance 8 : Dans un coffre, les pirates découvrent ... pierres précieuses rouges et bleues. Ils comptent ... pierres rouges. Combien y a-t-il de pierres bleues ? Dans une classe de CE1-CE2, il y a ... élèves. Il y a ... élèves de CP. Combien y a-t-il d'élèves de CE1 cette classe ?	
		Séance 9 : Dans un paquet de ... bonbons, il y des réglisses et des guimauves. On compte ... guimauves. Combien y a-t-il de réglisses dans le paquet ? Dans le porte-monnaie de Léo, il y a ... pièces de 2€ et des pièces de 1€. Il y a ... pièces en tout dans son porte-monnaie. Combien y a-t-il de pièces de 1€ ?	
		Etc. Exemple de tâches à proposer : Proposer plusieurs procédures et faire choisir de manière argumentée la bonne, la plus efficace. Proposer plusieurs représentations/modélisations et faire trouver celle qui correspond à la situation. Faire verbaliser, justifier. Donner ce problème résolu et faire analyser la résolution. Juste ou faux ? Pourquoi ? (Démarche correcte ? Représentation correcte ? Phrase réponse correcte ?) Faire choisir les représentations correctes parmi plusieurs. Proposer une représentation et faire écrire l'énoncé. Faire associer des énoncés à leur représentation.	

Niveau : CE1	MATHÉMATIQUES Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul Résolution d'un problème de composition avec recherche du tout	Séance 1 / ...
Connaissances et compétences associées	Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne relevant des structures additives (addition/soustraction).	Durée : 40 à 45 min
Compétences travaillées	Chercher : S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en manipulant, en testant, en essayant plusieurs pistes. Représenter : Appréhender différents systèmes de représentations (dessins, schémas, arbres de calcul, etc.). Modéliser : Utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets, notamment des problèmes portant sur des grandeurs et leurs mesures. Communiquer : Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.	
Attendus	Production d'une représentation explicitant la procédure de résolution mise en œuvre.	

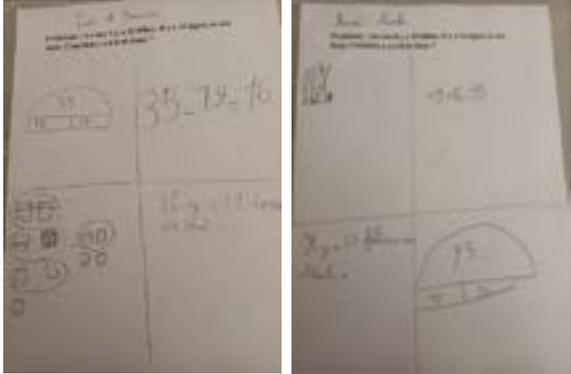
Dispositif	Matériel, outils de référence	Durée	Déroulement, consignes	Critères de réussite	Différenciation
Oral collectif		2 min	Étape 1 : Rappel oral des séances précédentes ...		
Oral collectif	Énoncé écrit au tableau	5-8 min	Étape 2 : Présentation de la séance et de ses objectifs ...		Lever les obstacles liés à la compréhension de l'énoncé : ...
Écrit individuel	Ardoise	3 min	Étape 3 : Représentation individuelle de l'énoncé sur l'ardoise ...		
Groupes de ...	Matériel pour manipulations (cubes emboîtables)	10-15 min	Étape 4 : Recherche en groupe ...		Étayage pour les groupes qui en ont besoin
Oral collectif		10-15 min	Étape 5 : Mise en commun ...		
Oral collectif		5 min	Étape 6 : Synthèse/bilan de la séance ...		

Niveau : CE1	MATHÉMATIQUES Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul Résolution d'un problème de composition avec recherche du tout	Séance 4 / ...
Connaissances et compétences associées	Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne relevant des structures additives (addition/soustraction).	Durée : 40 '
Compétences travaillées	Chercher : S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en manipulant, en testant, en essayant plusieurs pistes. Représenter : Appréhender différents systèmes de représentations (dessins, schémas, arbres de calcul, etc.). Modéliser : Utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets, notamment des problèmes portant sur des grandeurs et leurs mesures. Communiquer : Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.	
Attendus	Production d'une représentation explicitant la procédure de résolution mise en œuvre.	

Dispositif	Matériel, outils de référence	Durée	Déroulement, consignes	Critères de réussite	Différenciation
Oral collectif		5 min	Étape 1 : Rappel oral des séances précédentes ...		
Oral collectif	Énoncé projeté ou écrit au tableau	5 min	Étape 2 : Présentation de la séance et de ses objectifs ...		Lever les obstacles liés à la compréhension de l'énoncé : ...
Écrit individuel	Ardoise	5 min	Étape 3 : Résolution individuelle sur ardoise ...	Représentation schématique de la situation + calcul + réponse	Étayage individuel si nécessaire
Oral collectif	au tableau	10 min	Étape 4 : Correction collective Exposer les procédures relevées lors de l'observations. Les faire expliciter si besoin. Corriger les procédures erronées et valoriser les réussites.		
Écrit individuel	- Cahier ou fiche individuelle - Énoncé au tableau et individuel	10 min	Étape 5 : Résolution individuelle dans le cahier (évaluation formative) ... Expliciter les attendus et les critères de réussite.	Représentation schématique de la situation + calcul + réponse	Étayage individuel si nécessaire
Oral collectif		5 min	Étape 6 : Synthèse/bilan de la séance Feedback immédiat sur la résolution. 🗑️ <i>Élimination des distracteurs (faire ranger le matériel)</i>		

Niveau : CE1	MATHÉMATIQUES Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul Résolution d'un problème de composition avec recherche d'une partie	Séance 1 / ...
Connaissances et compétences associées	Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne relevant des structures additives (addition/soustraction).	Durée : ~ 40'
Compétences travaillées	Chercher : S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en manipulant, en testant, en essayant plusieurs pistes. Représenter : Appréhender différents systèmes de représentations (dessins, schémas, arbres de calcul, etc.). Modéliser : Utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets, notamment des problèmes portant sur des grandeurs et leurs mesures. Communiquer : Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.	
Attendus	Production d'une représentation explicitant la procédure de résolution mise en œuvre.	

Dispositif	Matériel, outils de référence	Durée	Déroulement, consignes	Critères de réussite	Différenciation				
Oral collectif	Affiche(s) Problème	3 min	Étape 1 : Rappel de la séance de référence avec les perles rouges et bleues (affichée au mur). <i>Emma a fait un collier avec 31 perles bleues et 13 perles rouges.</i> <i>Combien de perles y a-t-il en tout ?</i> Souvenez-vous comment nous avons représenté la situation de ce problème : <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">?</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">31</td> <td style="text-align: center;">13</td> </tr> </table> 31 + 13 = ? (On trouve combien ça fait en tout grâce aux 2 parties que l'on connaît.)	?		31	13		
	?								
31	13								
		5-8 min	Étape 2 : Présentation de la séance et de ses objectifs - Présentation orale du problème qui est recopié au tableau : <i>Au zoo il y a 35 félins. Il y a 16 tigres et des lions.</i> <i>Combien y a-t-il de lions ?</i> Attention aujourd'hui on ne cherche pas la même chose ! <i>Qu'est-ce qui n'est pas comme l'autre problème ? ...</i> <i>Qu'est-ce qu'on connaît ? Qu'est-ce qu'on cherche cette fois ?</i> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="2" style="height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table> Vous allez travailler d'abord seul puis par groupes de 2 pour résoudre ce nouveau problème de Mathématiques. N'hésitez pas à vous aider du matériel de la « boîte à problèmes » pour réfléchir et pour calculer. Rappel : Attention, bien sûr, il va falloir trouver la réponse à la question que l'on vous pose, MAIS il va surtout falloir expliquer, sur une affiche, comment vous avez fait pour trouver cette réponse . Il faut que les copains et les adultes puissent comprendre, en lisant votre affiche, comment vous avez fait.						

Écrit individuel	Ardoise	3 min	<p>Étape 3 : Représentation individuelle de l'énoncé sur l'ardoise</p> <p>Vous allez commencer par essayer tout seuls de dessiner sur votre ardoise ce que raconte ce problème (<i>rapidement, pas du dessin d'art</i>).</p> 						
Groupes de 3	Affiche sur laquelle figure l'énoncé Feutres	10-15 min	<p>Étape 4 : Recherche en groupe</p> <p>Constitution des groupes de travail par 2. Rappeler la possibilité de piocher du matériel dans la boîte à problèmes. Manipulation et réalisation de l'affiche collective pour chaque binôme. Les affiches sont collectées à la fin de temps de travail.</p> 	Produire une représentation (dessin, schéma) du raisonnement ayant permis la résolution du problème.	Étayage pour les groupes qui en ont besoin				
Oral collectif	Affiche type paper-board	10-15 min	<p>Étape 5 : Mise en commun</p> <p>Les procédures similaires sont regroupées par l'enseignante puis les affiches sont présentées.</p> <p>⚠ S'assurer que l'on a trouvé le résultat et que l'on comprend comment le groupe a résolu le problème en lisant l'affiche.</p> <p>Commenter et comparer collectivement les procédures. Constituer une grande affiche avec ces documents (ou les recopier proprement) pour les conserver et y faire référence au cours des prochaines séances.</p>						
Oral collectif		5 min	<p>Étape 6 : Synthèse/bilan de la séance</p> <p>Faire verbaliser la situation, la tâche et la ou les procédure(s) mise(s) en œuvre à l'aide de l'affiche réalisée au cours de la mise en commun. Arriver à la modélisation :</p> <table border="1" data-bbox="869 1236 1361 1300" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">35</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">?</td> </tr> </table> <p>16 + ... = 35 35 - 16 = ... + phrase réponse</p> <p>Présenter brièvement la séance suivante : reprise du même problème en changeant les données numériques.</p>	35		16	?		
35									
16	?								

Niveau : CE1	MATHÉMATIQUES Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul Résolution d'un problème de composition avec recherche du tout	Séance 5 / 12
Connaissances et compétences associées	Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne relevant des structures additives (addition/soustraction).	Durée : 20 '
Compétences travaillées	Chercher : S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en manipulant, en testant, en essayant plusieurs pistes. Représenter : Appréhender différents systèmes de représentations (dessins, schémas, arbres de calcul, etc.). Modéliser : Utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets, notamment des problèmes portant sur des grandeurs et leurs mesures. Communiquer : Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.	
Attendus	Production d'une représentation explicitant la procédure de résolution mise en œuvre.	

Dispositif	Matériel, outils de référence	Durée	Déroulement, consignes	Critères de réussite	Différenciation
Oral collectif		2 min	Étape 1 : Rappel oral des séances précédentes À l'aide des affiches réalisées lors des séances précédentes		
Oral collectif		5 min	Étape 2 : Présentation de la séance et de ses objectifs <i>Aujourd'hui, vous allez résoudre tout seuls deux problèmes de Mathématiques.</i> Expliquer que les histoires peuvent être différentes mais que la procédure à mettre en œuvre est toujours la même et la rappeler (représenter la situation par un schéma puis calculer avec les techniques habituelles et écrire/compléter la réponse. Préciser que les cubes sont à disposition pour représenter la situation. Préciser les attendus et les objectifs de fin de séance : Les deux exercices doivent être réalisés sur dans le cahier/sur une fiche individuelle. Représentation schématique de la situation (privilégier le modèle en barres) + Calcul(s) + Réponse Lecture collective des énoncés et levée des éventuels obstacles à la compréhension (reformulation, recodage sémantique) Préciser le temps dont les élèves disposent pour cette activité individuelle (10 minutes)	Représentation schématique de la situation Calcul Réponse	
Écrit individuel	Cahier du jour Fiche individuelle	10 min	Étape 3 : Résolution individuelle <i>Les traces écrites collectives (affiches) des séances précédentes sont disponibles.</i>	Représentation + Calcul + Réponse	Étayage individuel si nécessaire
Oral collectif		3 min	Étape 4 : Retour sur les observations réalisées par l'enseignante et Feedback : Il fallait trouver..., la représentation était...		

MATHÉMATIQUES
NOMBRES ET CALCULS

Résoudre des problèmes en utilisant les nombres entiers et le calcul

Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne relevant des structures additives (+ et -).
 Modéliser ces problèmes à l'aide de représentations schématiques et communiquer la procédure de résolution mise en œuvre.

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES DE COMPARAISON

Recherche comparaison

Recherche état

Séquence :

Démarche d'apprentissage		Titre des séances / Contenu
Phase de découverte / exploration <i>Familiarisation avec le matériel, avec sa manipulation</i>		Séance 1 : Explicitation de « de plus que » et « de moins que » avec manipulation de cubes. Recherche d'un état.
Phase d'expérimentation, recherche <i>Situation(s) problème(s), mise en œuvre de stratégies de résolution</i>		Séance 2 : 2 problèmes avec « de plus que » autour des billes (problème de référence). Séance 3 : 2 problèmes avec « de moins que » (identique au problème de référence). Séance 4 : 2 problèmes avec « de moins que » puis « de plus que » (identique au problème de référence). ⚠ <i>Commencer la séance par une situation identique à la dernière de la séance précédente.</i>
Phase de structuration <i>Quelles démarches et procédures de résolution efficaces ? Vers une procédure commune Vers une connaissance déclarative.</i>		- Procédure de reformulation/recodage sémantique et questions à se poser pour changer de point de vue. - Démarche de modélisation du problème sous la forme d'un schéma en barres : où placer les données de l'énoncé et la valeur cherchée (inconnue) dans le schéma ? Passage du dessin figuratif au schéma - Démarche de rédaction de la phrase réponse.
Évaluation et remédiation <i>Évaluation formative et sommative</i>	Phase d'entraînement <i>Situations de pratique guidée pour aller progressivement vers une pratique autonome Activités ritualisées</i>	Séances 5 à 12 : Proposer 2 problèmes par séance, travail individuel et autonome, en fonction de la vie de la classe. À sélectionner dans la banque de problèmes regroupés par thèmes. Phase de différenciation et d'étayage (pratique guidée) : Variables didactiques : <ul style="list-style-type: none"> - champ numérique ; - thèmes de la monnaie, des mesures (température, longueurs, masses), des objets (billes, feutres, cartes, mots...); - forme et la place de la question. Problèmes plus : ++ Problèmes complexes (à plusieurs étapes) : <ul style="list-style-type: none"> - par exemple : recherche de l'écart entre plusieurs données (âges de la mère et du fils, de la fille, entre les 2 enfants) ; - nécessité de trouver le résultat de la première question pour résoudre la question suivante.
	Phase de réinvestissement <i>Transfert des connaissances déclaratives et procédurales acquises dans d'autres champs disciplinaires</i>	Dans d'autres domaines : <ul style="list-style-type: none"> - en sciences : écarts de températures - en E.P.S. : écarts de scores - lecture fluence : nombres de mots lus, noter la progression.

Niveau CE1	MATHÉMATIQUES Nombres et calcul : Résoudre des problèmes en utilisant les nombres entiers et le calcul	Problèmes de comparaison Recherche de la comparaison	Séance : 1 / ...
Compétence visée :	Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne relevant des structures additives (addition/soustraction) ; Modéliser ces problèmes à l'aide de représentations schématiques et d'écritures mathématiques (sens des symboles + et -)		Durée : ~ 45 min
Attendu(s) :	Représenter schématiquement la situation et communiquer la procédure de résolution mise en œuvre		

Dispositif	Matériel / outils de référence	Durée	Déroulement	Rôle de l'enseignant(e)
Oral collectif	Énoncé projeté ou écrit au tableau	5 min	<p>Étape 1 : Présentation de la séance Lecture de l'énoncé écrit au tableau</p> <p>Tom a 14 livres sur son étagère. Léa en a 9. Combien de livres Tom a-t-il de plus que Léa ?</p> <p>Reformulation afin de lever les difficultés lexicales et grammaticales (<i>en, Combien... de plus que</i>) Rédaction collective de la phrase réponse à trou, après questionnement collectif guidé : <i>Que cherche-t-on ? Léa a 9 quoi ? Qui a le plus de livres ? Qui en a le moins ? Quelle est la différence entre les deux ? La différence c'est ce qu'il manque Léa pour en avoir autant que Tom. Etc.</i></p>	<p>Expliciter la consigne, la modalité de travail, les attendus et les critères de réussite.</p> <p>Expliciter (modélage → haut-parleur sur la pensée) le traitement de l'énoncé : reformulation.</p>
Individuel puis groupes de 4	Cubes emboîtables à disposition (regroupés en barrettes de 5 pour favoriser le calcul au dénombrement)	15 min	<p>Étape 2 : Recherche/manipulations</p> <p>1^e temps : recherche individuelle de 2 à 3 minutes. 2^e temps : confrontation des recherches individuelles, élaboration d'une démarche de résolution collective (schématiser le raisonnement pour le rendre visible et compréhensible par tout le monde lors de la mise en commun, organisation de la présentation des résultats et préparation de la communication des résultats).</p>	<p>⚠ Un temps de recherche individuelle, même court, est nécessaire pour que chacun s'engage dans la tâche.</p> <p>Accompagner la compréhension de l'énoncé et de la tâche aux élèves pour lesquels c'est encore nécessaire.</p> <p>Distribuer les rôles : secrétaire, rapporteur, responsable du matériel</p> <p>Observer les groupes et relever les procédures pour la MEC</p>
Oral collectif	Cubes emboîtables collectifs	10 min	<p>Étape 3 : Mise en commun (<i>mise en œuvre variable en fonction du nombre de groupes</i>) Retour à sa place. Rangement du matériel (élimination des distracteurs) Présentation des résultats des différents groupes qui seront organisés en fonction des contenus. <i>MAD de cubes pour expliquer les démarches et le passage de la manipulation à la représentation.</i></p>	<p>Résultats et procédures mises en œuvre sont collectés puis présentés, observés, confrontés, discutés, argumentés et analysés.</p> <p>⚠ Anticiper/organiser le déroulement et le regroupement des affiches.</p>
Oral collectif	Affiche	5 min	<p>Étape 4 : Structuration/institutionnalisation</p> <p>Trace écrite collective de la modélisation du problème à l'aide d'une représentation schématique en barres avec explicitation de la correspondance des barres avec les données de l'énoncé. (<i>Quelle donnée dans quelle barre ? comment matérialiser ce qui est cherché ? Etc.</i>)</p>	<p>Mise en relation, généralisation, etc. à partir de la MEC</p> <p>► Réalisation d'une trace écrite avec les procédures MEO.</p> <p>Apport didactique si nécessaire.</p>
Écrit individuel	Cahier du jour Fiche individuelle	5 min	<p>Étape 5 : Application</p> <p>Nouveau problème de comparaison sur une situation identique mais avec des nombres différents.</p> <p>Tom a 23 livres sur son étagère. Léa en a 17. Combien de livres Tom a-t-il de plus que Léa ?</p>	<p>Activité(s) d'entraînement (exercices écrits individuels, activités collectives, jeux., etc.) Mise en œuvre des procédures identifiées comme efficaces en vue de les automatiser.</p>
Oral collectif		5 min	<p>Étape 6 : Clôture</p> <p>Retour sur la représentation attendue lors de la correction collective. Présentation possible de représentations dont l'analyse collective serait bénéfique.</p>	<p>Faire le point sur les apprentissages réalisés et les faire verbaliser</p> <p>► élaborer ou compléter la TE collective (elle sera utilisée pour le rappel lors de la séance suivante).</p>

Bilan :

Niveau	CE1	MATHÉMATIQUES Nombres et calcul : Résoudre des problèmes en utilisant les nombres entiers et le calcul	Problèmes de comparaison	Séance :	2 / ...
Compétence visée :	Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne relevant des structures additives (addition/soustraction) ; Modéliser ces problèmes à l'aide de représentations schématiques et d'écritures mathématiques (sens des symboles + et -)			Durée :	~ 50 min
Attendu(s) :	Représenter schématiquement la situation et communiquer la procédure de résolution mise en œuvre				

Dispositif	Matériel / outils de référence	Durée	Déroulement	Rôle de l'enseignant(e)
Oral collectif	Affiche de travail réalisée en bilan de séance précédente	5 min	Étape 1 : Rappel de la séance précédente, rebrassage du vocabulaire (<i>de plus que, etc.</i>) À partir des affiches réalisées en séance 1, mettre en avant la représentation en barres qui permet de justifier les calculs.	Favoriser le rebrassage des connaissances déclaratives et procédurales. Faire formuler les acquis réalisés lors de la séance précédente.
Oral collectif	Énoncé projeté ou écrit au tableau	5 min	Étape 2 : Présentation de la séance Lecture de l'énoncé écrit au tableau : Léo a 9 billes. Il en a 7 de plus que Juliette. Combien Juliette a-t-elle de billes ? Reformulation du point de vue de Juliette (recodage sémantique) afin de lever les difficultés lexicales et grammaticales ainsi que celle liées à la non congruence avec les conceptions initiales.	Situer la séance actuelle dans le continuum des apprentissages en cours. Expliciter la consigne, la modalité de travail, les attendus et les critères de réussite.
Individuel puis groupes de 4	Cubes emboîtables organisés en barrettes de 5 à disposition	15 min	Étape 3 : Recherche/manipulations 1 ^e temps : recherche individuelle de 3 minutes. 2 ^e temps : confrontation des recherches individuelles, élaboration d'une démarche de résolution collective, organisation de la présentation des résultats et préparation de la communication des résultats.	⚠ Quel que soit le dispositif retenu, un temps de recherche individuelle, même court, est nécessaire pour que chacun s'engage réellement dans la tâche. Accompagner la compréhension de l'énoncé et de la tâche aux élèves pour lesquels c'est encore nécessaire. Distribuer les rôles : secrétaire, rapporteur, manipulateur Observer les groupes et relever les procédures pour la MEC
Oral collectif	Cubes emboîtables collectifs	10 min	Étape 4 : Mise en commun Retour à sa place. Rangement du matériel (élimination des distracteurs) Présentation des résultats des différents groupes qui seront organisés en fonction des contenus. <i>MAD de cubes pour expliquer les démarches et le passage de la manipulation à la représentation.</i>	Résultats et procédures mises en œuvre sont collectés puis présentés, observés, confrontés, discutés, argumentés et analysés. ⚠ Anticiper/organiser le déroulement et le regroupement des affiches.
Oral collectif	Affiche	5 min	Étape 5 : Structuration/institutionnalisation Trace écrite collective de la modélisation du problème à l'aide d'une représentation schématique en barres avec explicitation de la correspondance des barres avec les données de l'énoncé.	Mise en relation, généralisation, etc. à partir de la MEC ► Réalisation d'une trace écrite avec les procédures MEO. Apport didactique si nécessaire.
Écrit individuel	Cahier du jour Fiche individuelle	5 min	Étape 6 : Application Nouveau problème de comparaison sur une situation identiques mais avec des nombres différents.	Activité(s) d'entraînement (exercices écrits individuels, activités collectives, jeux, etc.) Faire fonctionner des procédures efficaces en vue de les automatiser.
Oral collectif		5 min	Étape 5 : Clôture Retour sur la représentation attendue lors de la correction collective. Présentation possible de représentations dont l'analyse collective serait bénéfique.	Faire le point sur les apprentissages réalisés et les faire verbaliser ► élaborer ou compléter la TE collective (elle sera utilisée pour le rappel lors de la séance suivante).

Bilan :

Niveau CE1	MATHÉMATIQUES Nombres et calcul : Résoudre des problèmes en utilisant les nombres entiers et le calcul	Problèmes de comparaison Recherche d'un des états CEC	Séance : 3 / ...
Compétence visée :	Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne relevant des structures additives (addition/soustraction) ; Modéliser ces problèmes à l'aide de représentations schématiques et d'écritures mathématiques (sens des symboles + et -)		Durée : ~ 50 min
Attendu(s) :	Représenter schématiquement la situation et communiquer la procédure de résolution mise en œuvre		

Dispositif	Matériel / outils de référence	Durée	Déroulement	Rôle de l'enseignant(e)
Oral collectif	Affiche de travail réalisée en bilan de séance précédente	5 min	Étape 1 : Rappel de la séance précédente, rebrassage du vocabulaire (<i>de plus que, etc.</i>) À partir des affiches réalisées lors des précédentes séances, réactiver la démarche de passage de l'énoncé verbal à la représentation schématique en barres.	Favoriser le rebrassage des connaissances déclaratives et procédurales. Faire formuler/verbaliser les apprentissages réalisés lors de la séance précédente.
Oral collectif	Énoncé projeté ou écrit au tableau	5 min	Étape 2 : Présentation de la séance Lecture de l'énoncé écrit au tableau : Nina a ... feutres dans sa trousse. Mario a ... feutres de moins que Nina. Combien Mario a-t-il de feutres ? Reformulation afin de lever les difficultés de compréhension. <i>Qui a le plus de feutres ? Est-ce qu'on sait combien Mario en a ? Non, mais qu'est-ce qu'on sait ? Donc c'est Nina qui a le plus grand nombre de feutres. Et c'est Mario qui en a le moins. Qu'est-ce qu'on cherche ? La différence entre les deux, c'est ce qu'il faudrait donner à Mario pour qu'il en ait autant que Nina. Etc.</i>	Situer la séance actuelle dans le continuum des apprentissages en cours. Expliciter la consigne, la modalité de travail, les attendus et les critères de réussite. Guider la reformulation de l'énoncé.
Individuel puis groupes de 4	Cubes emboîtables organisés en barrettes de 5 à disposition	15 min	Étape 3 : Recherche/manipulations 1 ^e temps : recherche individuelle de 3 minutes. Préciser les attendus (schéma, opération(s), réponse) 2 ^e temps : recherche en groupes → confrontation des recherches individuelles, élaboration d'une démarche de résolution collective, organisation de la présentation des résultats et préparation de la communication des résultats.	⚠ Quel que soit le dispositif retenu, un temps de recherche individuelle, même court, est nécessaire pour que chacun s'engage réellement dans la tâche. Accompagner la compréhension de l'énoncé et de la tâche aux élèves pour lesquels c'est encore nécessaire. Distribuer les rôles : secrétaire, rapporteur, manipulateur Observer les groupes et relever les procédures pour la MEC
Oral collectif	Cubes emboîtables collectifs	10 min	Étape 4 : Mise en commun Retour à sa place. Rangement du matériel (élimination des distracteurs) Présentation des résultats des différents groupes qui seront organisés en fonction des contenus. <i>MAD de cubes pour expliquer les démarches et le passage de la manipulation à la représentation.</i>	Résultats et procédures mises en œuvre sont collectés puis présentés, observés, confrontés, discutés, argumentés et analysés. ⚠ Anticiper/organiser le déroulement et le regroupement des affiches.
Oral collectif	Affiche	5 min	Étape 5 : Structuration/institutionnalisation Trace écrite collective de la modélisation du problème à l'aide d'une représentation schématique en barres avec explicitation de la correspondance des barres avec les données de l'énoncé.	Mise en relation, généralisation, etc. à partir de la MEC ► Réalisation d'une trace écrite avec la représentation retenue. Les 2 opérations y sont représentées : $14 - 6 = 8$ et $8 + 6 = 14$
Écrit individuel	Cahier du jour Fiche individuelle	5 min	Étape 6 : Application Nouveau problème de comparaison sur une situation identiques mais avec des nombres différents. ⚠ Le schéma vide est fourni Nina a ... feutres dans sa trousse. Mario a ... feutres de moins que Nina. Combien Mario a-t-il de feutres ?	Activité(s) d'entraînement (exercices écrits individuels, activités collectives, jeux., etc.) Faire fonctionner des procédures efficaces en vue de les automatiser.
Oral collectif		5 min	Étape 5 : Clôture Retour sur la représentation attendue lors de la correction collective. Présentation possible de représentations dont l'analyse collective serait bénéfique.	Faire le point sur les apprentissages réalisés et les faire verbaliser ► élaborer ou compléter la TE collective (elle sera utilisée pour le rappel lors de la séance suivante).

Bilan :

Niveau CE1	MATHÉMATIQUES Nombres et calcul : Résoudre des problèmes en utilisant les nombres entiers et le calcul	Problèmes de comparaison Recherche d'un des états dans la comparaison CE^D	Séance : 1 / ...
Compétence visée :	Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne relevant des structures additives (addition/soustraction) ; Modéliser ces problèmes à l'aide de représentations schématiques et d'écritures mathématiques (sens des symboles + et -)		Durée : ~ 50 min
Attendu(s) :	Représenter schématiquement la situation et communiquer la procédure de résolution mise en œuvre		

Dispositif	Matériel / outils de référence	Durée	Déroulement	Rôle de l'enseignant(e)
Oral collectif	Énoncé projeté ou écrit au tableau	5 min	<p>Étape 1 : Présentation de la séance</p> <p>Lecture de l'énoncé écrit au tableau : Axel a 18 billes. Il a 5 billes de plus que Zoé. Combien Zoé a-t-elle de billes ?</p> <p>Reformulation du point de vue de Zoé (recodage sémantique) afin de lever les difficultés lexicales et grammaticales éventuelles ainsi que celle liées à la non congruence avec les analogies intuitives.</p> <p>Rédaction collective de la phrase réponse à trou, après questionnement collectif guidé : <i>Que cherche-t-on ? Qui a le plus de billes ? Que sait-on sur Axel ? Et sur Zoé ? Etc.</i></p>	<p>Expliciter la consigne, la modalité de travail, les attendus et les critères de réussite.</p> <p>Expliciter (modélage → haut-parleur sur la pensée) le traitement de l'énoncé : reformulation, recodage sémantique, changement de point de vue.</p>
Individuel puis groupes de 4	Cubes emboîtables à disposition	15 min	<p>Étape 2 : Recherche/manipulations</p> <p>1^e temps : recherche individuelle de 2 à 3 minutes.</p> <p>2^e temps : confrontation des recherches individuelles, élaboration d'une démarche de résolution collective (schématiser le raisonnement pour le rendre visible et compréhensible par tout le monde lors de la mise en commun, organisation de la présentation des résultats et préparation de la communication des résultats.</p>	<p>⚠ Un temps de recherche individuelle, même court, est nécessaire pour que chacun s'engage dans la tâche.</p> <p>Accompagner la compréhension de l'énoncé et de la tâche aux élèves pour lesquels c'est encore nécessaire.</p> <p>Distribuer les rôles : secrétaire, rapporteur, responsable du matériel</p> <p>Observer les groupes et relever les procédures pour la MEC</p>
Oral collectif	Cubes emboîtables collectifs	10 min	<p>Étape 3 : Mise en commun (<i>mise en œuvre variable en fonction du nombre de groupes</i>)</p> <p>Retour à sa place. Rangement du matériel (élimination des distracteurs)</p> <p>Présentation des résultats des différents groupes qui seront organisés en fonction des contenus.</p> <p><i>MAD de cubes pour expliquer les démarches et le passage de la manipulation à la représentation.</i></p>	<p>Résultats et procédures mises en œuvre sont collectés puis présentés, observés, confrontés, discutés, argumentés et analysés.</p> <p>⚠ Anticiper/organiser le déroulement et le regroupement des affiches.</p>
Oral collectif	Affiche	5 min	<p>Étape 4 : Structuration/institutionnalisation</p> <p>Trace écrite collective de la modélisation du problème à l'aide d'une représentation schématique en barres avec explicitation de la correspondance des barres avec les données de l'énoncé. (<i>Quelle donnée dans quelle barre ? comment matérialiser ce qui est cherché ? Etc.</i>)</p>	<p>Mise en relation, généralisation, etc. à partir de la MEC</p> <p>► Réalisation d'une trace écrite avec les procédures MEO.</p> <p>Apport didactique si nécessaire.</p>
Écrit individuel	Cahier du jour Fiche individuelle	5 min	<p>Étape 5 : Application</p> <p>Nouveau problème de comparaison sur une situation identique mais avec des nombres différents.</p> <p>Axel a 21 billes. Il a 9 billes de plus que Zoé. Combien Zoé a-t-elle de billes ?</p>	<p>Activité(s) d'entraînement (exercices écrits individuels, activités collectives, jeux, etc.) Mise en œuvre des procédures identifiées comme efficaces en vue de les automatiser.</p>
Oral collectif		5 min	<p>Étape 6 : Clôture</p> <p>Retour sur la représentation attendue lors de la correction collective.</p> <p>Présentation possible de représentations dont l'analyse collective serait bénéfique.</p>	<p>Faire le point sur les apprentissages réalisés et les faire verbaliser</p> <p>► élaborer ou compléter la TE collective (elle sera utilisée pour le rappel lors de la séance suivante).</p>

Bilan :

Niveau CE1	MATHÉMATIQUES Nombres et calcul : Résoudre des problèmes en utilisant les nombres entiers et le calcul	Problèmes de comparaison Recherche d'un des états dans la comparaison CE^D	Séance : 2 / ...
Compétence visée :	Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne relevant des structures additives (addition/soustraction) ; Modéliser ces problèmes à l'aide de représentations schématiques et d'écritures mathématiques (sens des symboles + et -)		Durée : ~ 50 min
Attendu(s) :	Représenter schématiquement la situation et communiquer la procédure de résolution mise en œuvre		

Dispositif	Matériel / outils de référence	Durée	Déroulement	Rôle de l'enseignant(e)
Oral collectif	Affiche de travail réalisée en bilan de séance précédente	5 min	Étape 1 : Rappel de la séance précédente, rebrassage du vocabulaire (<i>de plus que, etc.</i>) À partir des affiches réalisées en séance 1, mettre en avant la représentation en barres qui permet de justifier les calculs.	Favoriser le rebrassage des connaissances déclaratives et procédurales. Faire formuler/verbaliser les apprentissages réalisés lors de la séance précédente.
Oral collectif	Énoncé projeté ou écrit au tableau	5 min	Étape 2 : Présentation de la séance Lecture de l'énoncé écrit au tableau : Axel a 14 billes. Il a 6 billes de plus que Zoé. Combien Zoé a-t-elle de billes ? Reformulation du point de vue de Juliette (recodage sémantique) afin de lever les difficultés lexicales et grammaticales ainsi que celle liées à la non congruence avec les analogies intuitives.	Situer la séance actuelle dans le continuum des apprentissages en cours. Expliciter la consigne, la modalité de travail, les attendus et les critères de réussite.
Individuel puis groupes de 4	Cubes emboîtables organisés en barrettes de 5 à disposition	15 min	Étape 3 : Recherche/manipulations 1 ^e temps : recherche individuelle de 3 minutes. Préciser les attendus (schéma, opération, réponse) 2 ^e temps : recherche en groupes → confrontation des recherches individuelles, élaboration d'une démarche de résolution collective, organisation de la présentation des résultats et préparation de la communication des résultats.	⚠ Quel que soit le dispositif retenu, un temps de recherche individuelle, même court, est nécessaire pour que chacun s'engage réellement dans la tâche. Accompagner la compréhension de l'énoncé et de la tâche aux élèves pour lesquels c'est encore nécessaire. Distribuer les rôles : secrétaire, rapporteur, manipulateur Observer les groupes et relever les procédures pour la MEC
Oral collectif	Cubes emboîtables collectifs	10 min	Étape 4 : Mise en commun Retour à sa place. Rangement du matériel (élimination des distracteurs) Présentation des résultats des différents groupes qui seront organisés en fonction des contenus. <i>MAD de cubes pour expliquer les démarches et le passage de la manipulation à la représentation.</i>	Résultats et procédures mises en œuvre sont collectés puis présentés, observés, confrontés, discutés, argumentés et analysés. ⚠ Anticiper/organiser le déroulement et le regroupement des affiches.
Oral collectif	Affiche	5 min	Étape 5 : Structuration/institutionnalisation Trace écrite collective de la modélisation du problème à l'aide d'une représentation schématique en barres avec explicitation de la correspondance des barres avec les données de l'énoncé.	Mise en relation, généralisation, etc. à partir de la MEC ► Réalisation d'une trace écrite avec la représentation retenue. Les 2 opérations y sont représentées : $14 - 6 = 8$ et $8 + 6 = 14$
Écrit individuel	Cahier du jour Fiche individuelle	5 min	Étape 6 : Application Nouveau problème de comparaison sur une situation identiques mais avec des nombres différents. ⚠ Le schéma vide est fourni Axel a 35 billes. Il a 10 billes de plus que Zoé. Combien Zoé a-t-elle de billes ?	Activité(s) d'entraînement (exercices écrits individuels, activités collectives, jeux., etc.) Faire fonctionner des procédures efficaces en vue de les automatiser.
Oral collectif		5 min	Étape 5 : Clôture Retour sur la représentation attendue lors de la correction collective. Présentation possible de représentations dont l'analyse collective serait bénéfique.	Faire le point sur les apprentissages réalisés et les faire verbaliser ► élaborer ou compléter la TE collective (elle sera utilisée pour le rappel lors de la séance suivante).

Bilan :

Niveau CE1	Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne conduisant à utiliser les quatre opérations : - sens des opérations ; - problèmes relevant des structures additives (addition/soustraction) ; - problèmes relevant des structures multiplicatives, de partages ou de groupements (multiplication/division). - Modéliser ces problèmes à l'aide d'écritures mathématiques : sens des symboles +, -, ×, :			Séance ... / ...
Compétence(s) visée(s) :	Chercher : S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en posant des questions, en manipulant, en expérimentant, en émettant des hypothèses. Modéliser : - Utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets. - Réaliser que certains problèmes relèvent de situations additives, d'autres de situations multiplicatives, de partages ou de groupements. Représenter : Appréhender différents systèmes de représentations (dessins, schémas, etc.). Raisonner : Anticiper le résultat d'une manipulation, d'un calcul, ou d'une mesure. - Tenir compte d'éléments divers (arguments d'autrui, résultats d'une expérience, sources internes ou externes à la classe, etc.) pour modifier ou non son jugement. - Prendre progressivement conscience de la nécessité et de l'intérêt de justifier ce que l'on affirme. Calculer : Calculer avec des nombres entiers, mentalement ou à la main, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies adaptées aux nombres en jeu. Communiquer : Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.			Durée : ~ 50'
Attendus :	Représenter la situation problèmes et communiquer la démarche mise en œuvre.			
Dispositif	Matériel / outils de référence	Durée	Déroulement	Rôle de l'enseignant(e)
Oral collectif	Affiche de travail réalisée en bilan de séance précédente	2 min	Étape 1 : Rappel de la séance précédente, rebrassage du vocabulaire	Favoriser le rebrassage des connaissances déclaratives et procédurales. Faire formuler les acquis réalisés lors de la séance précédente.
Oral collectif		5 min	Étape 2 : Présentation de la séance Louise a 18 billes à la fin de la récréation. Elle en a gagné 10 pendant la récréation. Combien avait-elle de billes avant la récréation ? Dévolution du problème : - Lever les obstacles liés au lexique : à la fin, avant, pendant - Lever les obstacles liés à la grammaire : a (maintenant, après la récré), avait (avant la récré) - Reformuler la question : Je cherche le nombre de billes qu'elle avait avant la récré. - Rédiger la réponse à trou : Avant la récréation, elle avait ... billes. - Rechercher et mettre en relation informations de l'énoncé : Après la récréation, elle a plus ou moins de billes qu'avant ? Pourquoi ? Donc avant la récréation, elle en avait plus ou moins que 18 ? et combien de moins ? Comment je vais pouvoir représenter cette situation ? Comment je vais pouvoir calculer le résultat ? Explicitation des modalités de travail (binôme), des attendus et des critères de réussite.	Situer la séance actuelle dans le continuum des apprentissages en cours. Expliciter la consigne, la modalité de travail, les attendus et les critères de réussite. Compréhension de l'énoncé : expliciter la démarche de reformulation/recodage sémantique de l'énoncé (modélage) afin de la rendre concordante avec l'opération à mettre en œuvre
Groupes/binômes	Feuille A3 / groupe Cubes emboîtables	15 min	Étape 3 : Recherche/manipulations 1) Représenter la situation individuellement sur ardoise. (2 min) Confrontation des représentations, argumentation → modélisation commune Représenter la situation afin d'exposer le raisonnement suivi. Terminer par une représentation symbolique du résultat et une phrase réponse. Attendus : énoncé verbal → représentation icônique → représentation par schéma en barres → représentation symbolique (phrase mathématique)	 Quel que soit le dispositif retenu, un temps de recherche individuelle, même court, est nécessaire pour que chacun s'engage réellement dans la tâche.

Oral collectif		5 à 10 min	Étape 4 : Mise en commun L'observation des différents groupes aura permis de relever les différentes représentations choisies et les procédures de résolution mises en œuvre. Un exemplaire de chaque démarche sera exposé au tableau (affiche ou reproduction au tableau) puis analysé collectivement. Les choix devront être justifiés et/ou argumentés.	Résultats et procédures mises en œuvre sont collectés puis présentés, observés, confrontés, discutés, argumentés et analysés. 🚧 Anticiper le déroulement
Oral collectif	Affiche (feuille paperboard)	5 min	Étape 5 : Structuration/institutionnalisation Mettre en avant les similitudes dans les représentations. Garder une trace écrite de ces représentations. Favoriser les plus efficaces.	
<input checked="" type="checkbox"/> Écrit individuel <input type="checkbox"/> Collectif <input type="checkbox"/> Jeu(x)		5 à 10 min	Étape 6 : Application Reprise individuelle d'un problème similaire, dans le même contexte, faisant appel à une représentation/modélisation semblable avec des données numériques différentes.	Activités d'entraînement (exercices écrits individuels, activités collectives, jeux., etc.) Faire fonctionner des procédures efficaces en vue de les automatiser.
Oral collectif		5'	Étape 5 : Clôture Qu'est-ce qui a été appris ? A quoi cela servira-t-il ? Comment se construit la MEB ?	Faire le point sur les apprentissages réalisés et les faire verbaliser → élaborer ou compléter la TE collective (elle sera utilisée pour le rappel lors de la séance suivante).

Bilan :

Niveau CE1	MATHÉMATIQUES Nombres et calcul : Résoudre des problèmes en utilisant les nombres entiers et le calcul	Séance : 2 / ...
Compétence visée :	Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne relevant des structures additives (addition/soustraction) ; Modéliser ces problèmes à l'aide de représentations schématiques et d'écritures mathématiques (sens des symboles + et -)	Durée : ~ 50 min
Attendu(s) :	Représenter schématiquement la situation et communiquer la procédure de résolution mise en œuvre	

Dispositif	Matériel / outils de référence	Durée	Déroulement	Rôle de l'enseignant(e)
Oral collectif	Affiche de travail réalisée en bilan de séance précédente	5 min	Étape 1 : Rappel de la séance précédente, rebrassage du vocabulaire À partir des affiches réalisées en séance 1, mettre en avant la représentation en barres qui permet de justifier les calculs	Favoriser le rebrassage des connaissances déclaratives et procédurales. Faire formuler les acquis réalisés lors de la séance précédente.
Oral collectif	Énoncé projeté ou écrit au tableau		Étape 2 : Présentation de la séance Lecture de l'énoncé écrit au tableau : Louise a 28 billes à la fin de la récréation. Elle en a gagné 17 pendant la récréation. Combien en avait-elle avant la récréation ? Reformulation et recodage sémantique afin de lever les difficultés lexicales et grammaticales ainsi que celle liées à la non congruence avec les conceptions initiales	Situer la séance actuelle dans le continuum des apprentissages en cours. Expliciter la consigne, la modalité de travail, les attendus et les critères de réussite.
Individuel puis groupes de 4	Cubes emboîtables organisés en barrettes de 5 ⚠ Pas de barquette avec le nombre exact de cubes nécessaires	15 min	Étape 3 : Recherche/manipulations 1 ^e temps : recherche individuelle de 3 minutes. 2 ^e temps : confrontation des recherches individuelles, élaboration d'une démarche de résolution collective, organisation de la présentation des résultats et préparation de la communication des résultats.	⚠ Quel que soit le dispositif retenu, un temps de recherche individuelle, même court, est nécessaire pour que chacun s'engage réellement dans la tâche. Accompagner la compréhension de l'énoncé et de la tâche aux élèves pour lesquels c'est encore nécessaire. Distribuer les rôles : secrétaire, rapporteur, manipulateur Observer les groupes et relever les procédures pour la MEC
Oral collectif	Cubes emboîtables collectifs	10 min	Étape 4 : Mise en commun Retour à sa place. Rangement du matériel (élimination des distracteurs) Présentation des résultats de chaque groupe par les rapporteurs. <i>MAD de cubes pour expliquer les démarches et le passage de la manip. à la rep°</i>	Résultats et procédures mises en œuvre sont collectés puis présentés, observés, confrontés, discutés, argumentés et analysés. ⚠ Anticiper/organiser le déroulement
Oral collectif	Affiche	5 min	Étape 5 : Structuration/institutionnalisation Trace écrite collective de la modélisation du problème à l'aide d'une représentation schématique en barres avec explicitation de la correspondance des barres avec les données de l'énoncé.	Mise en relation, généralisation, etc. à partir de la MEC ► Réalisation d'une trace écrite avec les procédures MEO. Apport didactique si nécessaire.
<input checked="" type="checkbox"/> Écrit individuel <input type="checkbox"/> Collectif <input type="checkbox"/> Jeu(x)	Fiches A5	5 à 10 min	Étape 6 : Application Nouveau problème de gain avec des nombres supérieurs incitant au calcul par complément. Louise a 24 billes à la fin de la récréation. Elle en a gagné 17 pendant la récréation. Combien en avait-elle avant la récréation ?	Activité(s) d'entraînement (exercices écrits individuels, activités collectives, jeux., etc.) Faire fonctionner des procédures efficaces en vue de les automatiser.
Oral collectif		5 min	Étape 5 : Clôture Retour sur la représentation attendue lors de la correction collective. Présentation possible de représentations dont l'analyse collective serait bénéfique.	Faire le point sur les apprentissages réalisés et les faire verbaliser ► élaborer ou compléter la TE collective (elle sera utilisée pour le rappel lors de la séance suivante).

Bilan :

Niveau	CE1	MATHÉMATIQUES Nombres et calcul : Résoudre des problèmes en utilisant les nombres entiers et le calcul	PROBLÈME DE TRANSFORMATION AVEC RECHERCHE DE L'ÉTAT INITIAL	Séance :	6 / ...
Compétence visée :	Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne relevant des structures additives (addition/soustraction) ; Modéliser ces problèmes à l'aide de représentations schématiques et d'écritures mathématiques (sens des symboles + et -)			Durée :	~ 20 min
Attendu(s) :	Représenter schématiquement la situation et communiquer la procédure de résolution mise en œuvre				

Dispositif	Matériel / outils de référence	Durée	Déroulement	Rôle de l'enseignant(e)
Oral collectif	Affiches de travail réalisées et/ou bilan de séance précédente	5 min	Étape 1 : Rappel de la séance précédente, rebrassage du vocabulaire À partir des affiches réalisées lors des séances précédentes, rappeler la procédure de modélisation à l'aide de la représentation schématique en barres qui permet de justifier les calculs.	Favoriser le rebrassage des connaissances déclaratives et procédurales. Faire formuler les acquis réalisés lors de la séance précédente.
Oral collectif	Énoncé projeté ou écrit au tableau		Étape 2 : Présentation de la séance Lecture des énoncés écrits au tableau.	Situer la séance actuelle dans le continuum des apprentissages en cours. Expliciter la consigne, la modalité de travail, les attendus et les critères de réussite.
			<table border="1"> <tr> <td>Mamie achète 6 œufs au marché pour faire un gâteau. Elle a maintenant 18 œufs. Combien d'œufs avait-elle avant d'aller au marché ?</td> <td>Ce matin, Fatima avait des cerises. Sa sœur lui en donne 13. Elle en a maintenant 29. Combien de cerises avait-elle ce matin ?</td> </tr> </table>	
Mamie achète 6 œufs au marché pour faire un gâteau. Elle a maintenant 18 œufs. Combien d'œufs avait-elle avant d'aller au marché ?	Ce matin, Fatima avait des cerises. Sa sœur lui en donne 13. Elle en a maintenant 29. Combien de cerises avait-elle ce matin ?			
		Reformulation et recodage sémantique afin de lever les difficultés lexicales et grammaticales ainsi que celle liées à la non congruence avec les conceptions initiales		
Individuel	Cubes emboîtables organisés en barrettes de 5 à disposition	10 min	Étape 3 : Entraînement Résolution des deux problèmes en temps limité. Les attendus quant à la présentation du résultat sont disponibles sur une affiche.	Accompagner la compréhension de l'énoncé et de la tâche aux élèves pour lesquels c'est encore nécessaire. Observer les procédures mises en œuvre pour la correction collective.
Oral collectif		2 à 5 min	Étape 4 : Correction collective Retour sur les procédures mises en œuvre, sur les analogies avec les problèmes de références, sur la représentation schématique et le résultat attendus.	Seuls les problèmes pour lesquels les difficultés ou erreurs sont nombreuses feront l'objet d'une correction détaillée avec explicitation de la procédure.

Bilan :