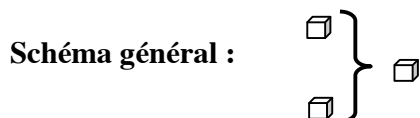


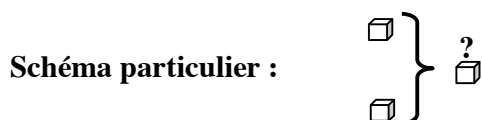
PROBLEMES ADDITIFS

CATEGORIE 1 : COMPOSITION DE DEUX ETATS



□ peut évoquer une quantité discrète (nombre d'objets) ou une mesure (longueur, masse...)

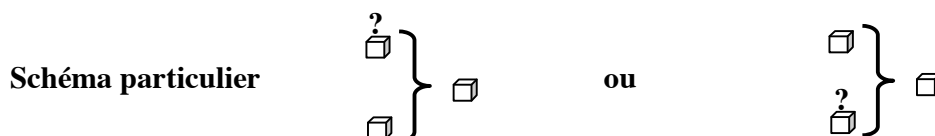
Sous catégorie 1.1 : recherche du composé



Exemple

*A midi j'ai bu 2 verres d'eau et 1 verre de jus d'orange.
Combien de verres ai-je bu en tout ?*

Sous catégorie 1.2 : recherche d'une partie





Exemple

*Dans notre cour, nous avons 5 bancs. Pendant la
récréation, 3 bancs sont occupés par des enfants. Combien de bancs sont vides ?*

CATEGORIE 2 : TRANSFORMATION D'UN ETAT



 peut évoquer une quantité discrète (nombre d'objets), une mesure de (longueur, masse...) ou une position sur une piste graduée par la suite des naturels.

 peut évoquer une transformation positive ou une transformation négative.

Sous catégorie 2.1 : recherche de l'état final



Exemple

*Tu avais 2 petites voitures. Je t'en donne encore une.
Combien en as-tu maintenant ?*

Sous catégorie 2.2 : recherche de la transformation



Exemple

*Pose 5 cubes sur la table. Que dois-tu faire pour en avoir
7 ?*

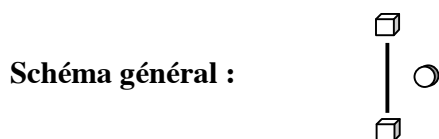
Sous catégorie 2.3 : recherche de l'état initial



Exemple

*J'ajoute 3 bonbons dans la boîte. Maintenant j'en ai 5.
Combien la boîte contenait-elle déjà de bonbons ?*

CATEGORIE 3 : COMPARAISON D'ETATS



□ peut évoquer une quantité discrète (nombre d'objets), une mesure de (longueur, masse...) ou une position sur une piste graduée par la suite des naturels.

○ peut évoquer une comparaison positive (plus que, plus loin que...) ou une comparaison négative (moins que, moins loin que...).

Sous catégorie 3.1 : recherche de l'un des états

Schéma particulier :

Exemple

Alexis a 3 ans. Il a 1 an de plus (ou de moins) que sa sœur.

Quel âge a la sœur d'Alexis ?

Sous catégorie 3.2 : recherche de la comparaison

Schéma particulier :

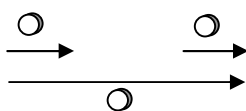
Exemple

Sur une assiette, il y a 2 gâteaux. Sur une autre, il y en a 5.

Combien y a-t-il de gâteaux de plus sur la deuxième assiette ?

CATEGORIE 4 : COMPOSITION DE TRANSFORMATIONS

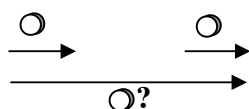
Schéma général :



○ peut évoquer une transformation positive ou une transformation négative.

Sous catégorie 4.1 : recherche de la transformation composée

Schéma particulier :

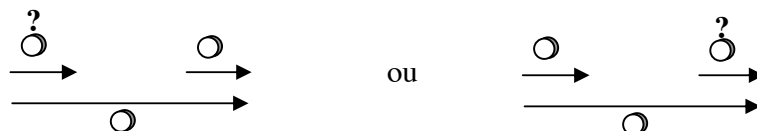


Exemple

Sur le jeu de l'oie, tu avances de 2 cases puis tu avances encore d'une case. De combien de cases as-tu avancé en tout ?

Sous catégorie 4.2 : recherche de l'une des composantes

Schéma particulier :



Exemple

Dans une boîte, tu mets 2 fois des cubes. La première fois tu en mets 2. Combien en mets-tu la deuxième fois si au total tu en as mis 5 ?

PROBLEMES MULTIPLICATIFS

Trois contextes

Cardinal (quantités discrètes d'objets, de paquets...)

De mesure (quantités continues de longueurs, de durées, de poids...)

Ordinal (bonds sur une piste graduée)

Problèmes ternaires

n fois plus ou **n** fois moins

Produit cartésien $A \times B$

Configuration rectangulaire

Problèmes quaternaires

Multiplication

Division-quotition

Division-partition

Quatrième de proportionnelle (règle de trois)

PROBLEMES TERNAIRES

Sous-catégorie 1

Structure mathématique : **n fois plus objet A** **a ?**
 n fois moins objet B **b ?**

Exemple :

Pierre a 17 ans, son père est trois fois plus âgé.

Sous-catégorie 2

Structure mathématique : **produit cartésien $A \times B$**

Exemple :

Je possède 3 vestes et 4 pantalons. Combien puis-je former de tenues différentes ?

On cherche $n(A)$ ou $n(B)$ ou $n(C)$. Cette structure est parfois présentée sous forme d'arbre.

Sous-catégorie 3

Structure mathématique : **configuration rectangulaire**

Exemple :

La longueur de mon terrain est de 15 mètres. Sa largeur est de 9,50 mètres. Quelle est son aire ?

Ou

Mon terrain a une aire de 142,50m² et une longueur de 15 mètres. Combien mesure sa largeur ?

On recherche l'aire ou une dimension

PROBLEMES QUATERNAIRES

2 Structures mathématiques	$\begin{array}{c c} 1 & a \\ \hline b & c \end{array}$	$\begin{array}{c c} a & b \\ \hline c & d \end{array}$
<p>Pour les problèmes quaternaires (sous-catégories 1, 2 et 3) :</p> <ul style="list-style-type: none"> a représente le nombre d'éléments par paquet b représente le nombre de paquets c représente le nombre total d'éléments 		

<i>Sous-catégorie 1</i>	Structure mathématique : Multiplication	$\begin{array}{c c} 1 & a \\ \hline b & ? \end{array}$
-------------------------	---	--

Exemple :
J'ai 3 paquets de yaourts. Il y a 4 yaourts dans chaque paquet. Combien ai-je de yaourts ?
 Je connais le nombre de paquet (3) et le nombre d'éléments (4) dans chaque paquet.

<i>Sous-catégorie 2</i>	Structure mathématique : Division – quotient	$\begin{array}{c c} 1 & a \\ \hline ? & c \end{array}$
-------------------------	--	--

Exemple :
Pierre a 12€. et veut acheter des paquets de bonbons à 3€le paquet. Combien de paquets peut-il acheter
 Je connais le nombre d'éléments par paquet (6F.) , je cherche le nombre de paquet.

<i>Sous-catégorie 3</i>	Structure mathématique : Division – partition	$\begin{array}{c c} 1 & ? \\ \hline b & c \end{array}$
-------------------------	---	--

Exemple :
J'ai payé 40€pour trois bouteilles de sirop. Quel est le prix d'une bouteille ?
 Je connais le nombre de paquets (3) , je cherche le nombre d'éléments par paquet.

<i>Sous-catégorie 4</i>	Structure mathématique : Quatrième de proportionnelle	$\begin{array}{c c} a & b \\ \hline c & ? \end{array}$
-------------------------	---	--

Exemple :
4 albums coûtent 6€. Combien coûtent 10 albums ?