

Outils  
pour  
les cycles

CYCLE DES  
APPROFONDISSEMENTS

CE2

CM1

CM2

# Situations multiplicatives

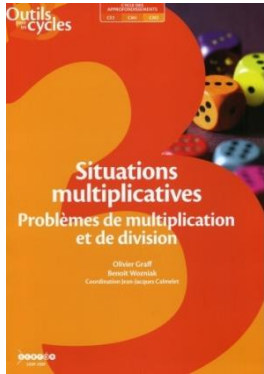
## Problèmes de multiplication et de division

Olivier Graff  
Benoit Wozniak  
Coordination Jean-Jacques Calmelet

EDITIONS  
L'ESCALIER

## L'objectif de la démarche

ÉConduire les élèves à savoir résoudre les problèmes multiplicatifs, que ce soit dans le cas de problèmes simples à une opération ou dans le cas de problèmes complexes.



# QUIZZ

É Combien existe t-il de catégories de problèmes multiplicatifs ?

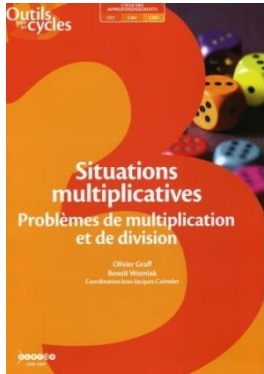
É

2

5

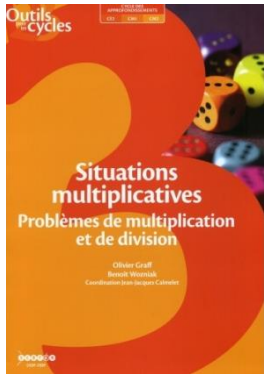
10

plus ?



# Qu'est-ce qu'un problème multiplicatif ou de division ?

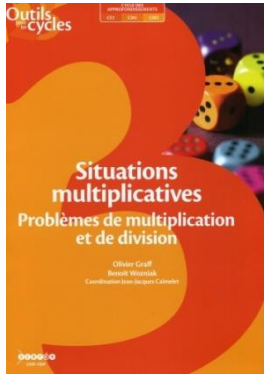
É Les problèmes qui se résolvent par une multiplication, par une division ou par une combinaison des deux relèvent de ce qu'on appelle « le champ multiplicatif».



# I. Un constat

É Suite à une étude sur plusieurs classes.

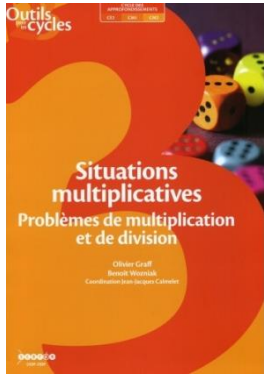
- A contexte égal, à mêmes valeurs numériques, tous les problèmes relevant de la multiplication ne sont pas de même difficulté.
- Un certain nombre de problèmes relevant d'une division est beaucoup mieux réussi que d'autres relevant d'une multiplication.
- Le maître est responsable des problèmes qu'il choisit pour aider les élèves à construire ses connaissances.



## II. Les contraintes

É 1. Les contraintes didactiques

É 2. Les contraintes des programmes



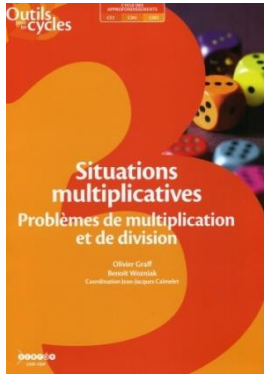
# 1. Les contraintes didactiques

É a. Les catégories de problèmes

É b. La commutativité de la multiplication

É c. La division : l'équivalence de deux gestes mentaux fondamentaux



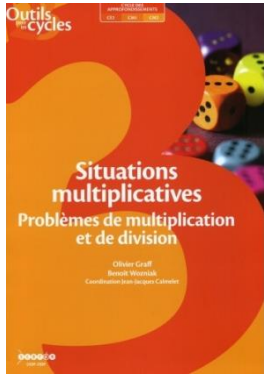


## a. Les classes de problèmes : typologie d'après Vergnaud

É Présentation

É Réponse au QUIZZ

É Intérêt à travailler cette typologie

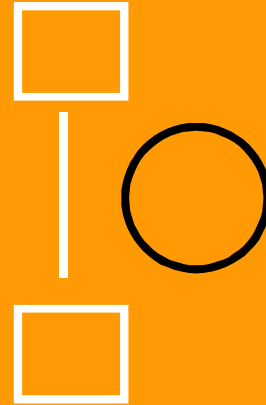


# 5 catégories de problèmes simples

- ” Multiplication
- ” Division-partition
- ” Division-quotition
- ” Type « fois plus, fois moins »
- ” Produit Cartésien

# I ó Comparaison de grandeurs

**Un domaine de grandeurs**



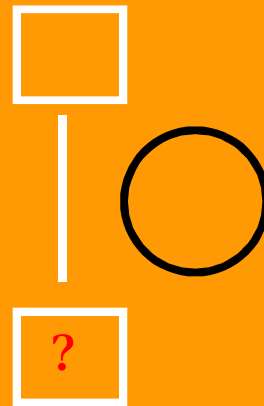
É problèmes du type :

état 1

comparaison (multiplicative ou de division)

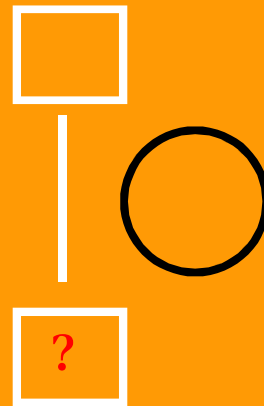
état 2

# É Recherche de la grandeur référée avec une comparaison multiplicative :



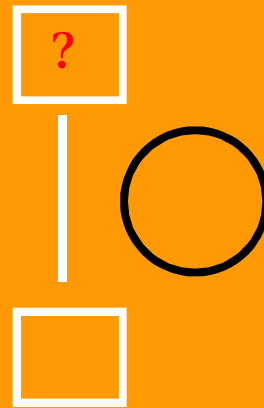
*Exemple : Dans une classe, il y a 6 filles et 3 fois plus de garçons.  
Combien y a-t-il de garçons dans la classe.*

**. Recherche de la grandeur référée avec  
une comparaison de division :**



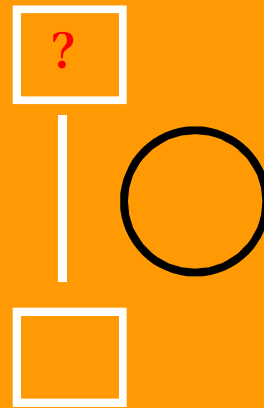
É Exemple : Dans une classe, il y a 6 filles et 3 fois moins de garçons. Combien y a-t-il de garçons dans la classe?

## . Recherche de la grandeur référente avec une comparaison multiplicative :



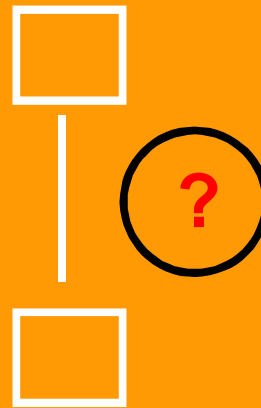
É Exemple : Dans une classe, il y a 6 garçons et 3 fois plus de garçons que de filles. Combien y a-t-il de filles dans la classe?

## . Recherche de la grandeur référente avec une comparaison de division :



É Exemple : Dans une classe, il y a 6 garçons et 3 fois moins de garçons que de filles. Combien y a-t-il de filles dans la classe?

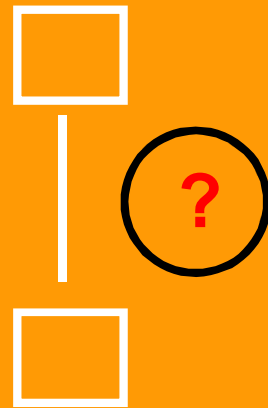
# É Recherche de la comparaison multiplicative :



*Exemple : Juliette a 12 billes avant de commencer la partie et Léo a 36 billes. Combien Léo en a-t-il de fois plus que Juliette ?*



# É Recherche de la comparaison de division

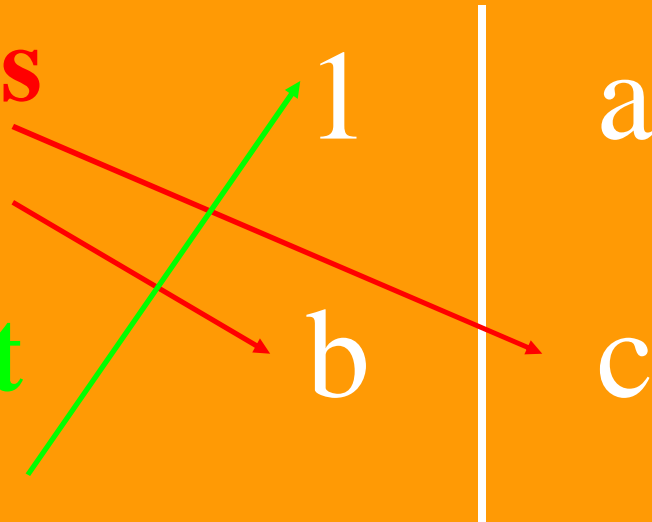


*Exemple : Juliette a 72 billes avant de commencer la partie et Léo a 12 billes. Combien Léo en a-t-il de fois moins que Juliette ?*

## II ó Classe : deux domaines de grandeurs

Deux domaines  
de grandeurs

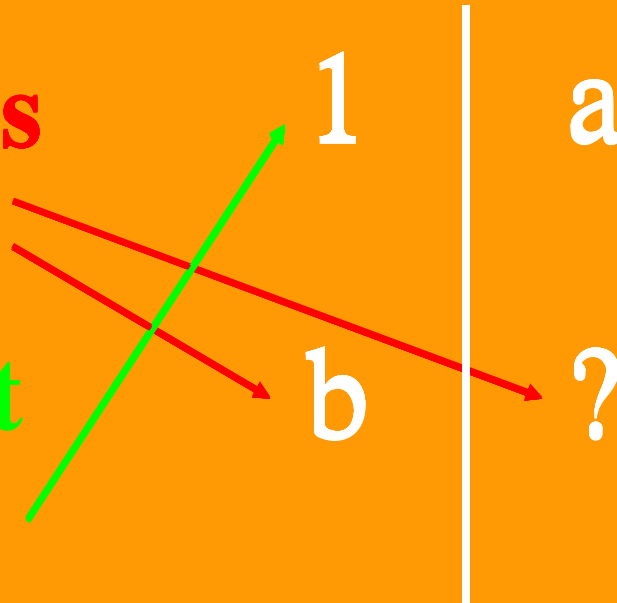
Rapport fait  
référence à  
l'unité



## II ó Multiplication

**Deux domaines  
de grandeurs**

**Rapport fait  
référence à  
l'unité**



*Exemple : Léo achète 6 paquets de 12 chewing-gums. Combien a-t-il acheté de chewing-gums ?*

## III - Division - Partition

<b>Deux domaines de grandeurs</b>	$1$		$?$	<b>Rapport fait référence à l'unité</b>
	$b$		$c$	

Exemple : Léo a acheté 6 paquets de chewing-gums. Il a compté tous ses chewing-gums et a trouvé 72. Tous les paquets ont le même nombre de chewing-gums. Combien y a-t-il de chewing-gums dans un paquet ?

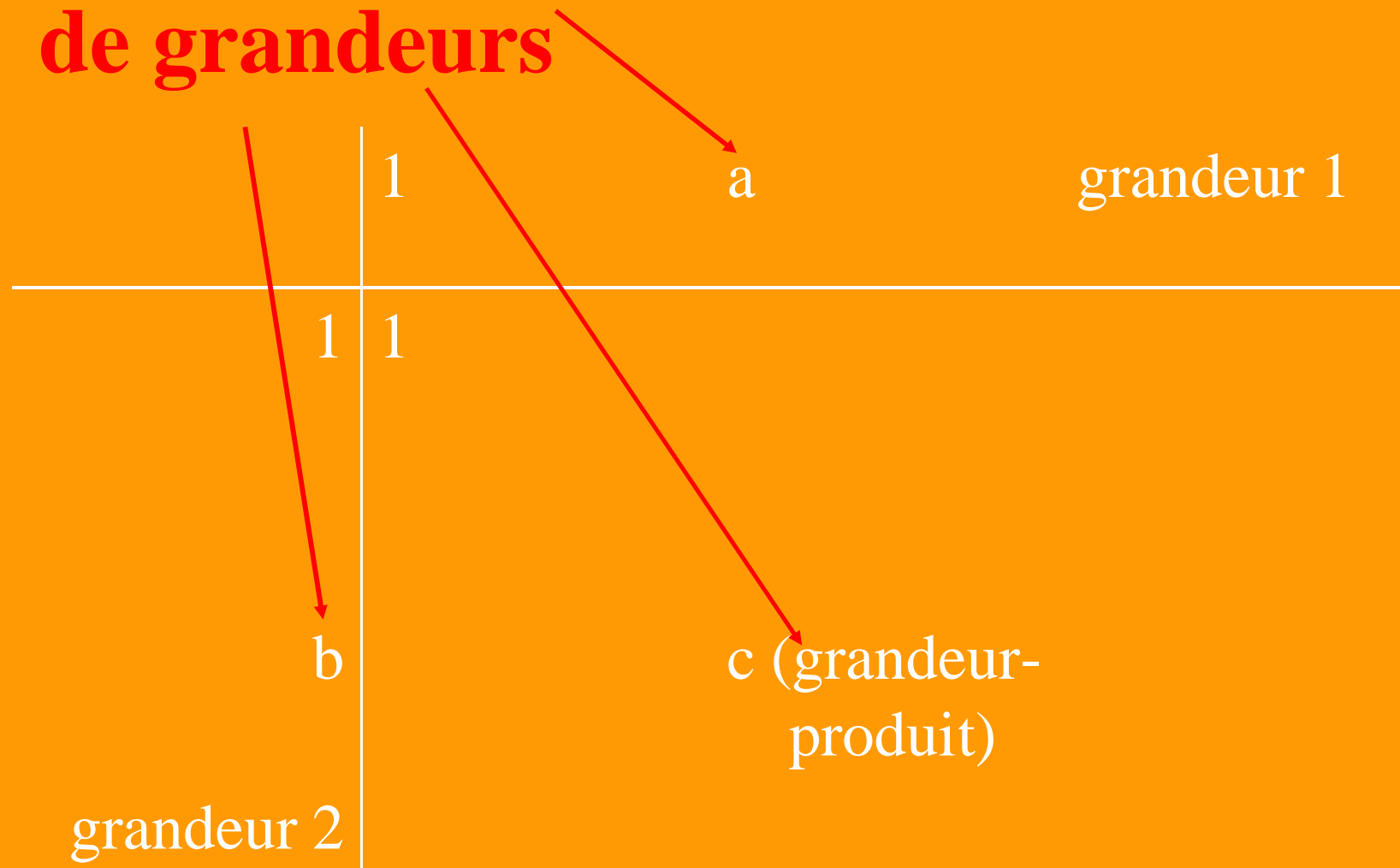
## IV - Division - Quotition

<b>Deux domaines de grandeurs</b>	1		a	<b>Rapport fait référence à l'unité</b>
	?		c	

É Exemple : Léo a acheté 72 chewing-gums. Les chewing-gums sont groupés en paquets de 12. Combien a-t-il acheté de paquets de chewing-gums?

# V ó Produit Cartésien

## Trois domaines de grandeurs



## Recherche de la grandeur-produit : variables discrètes

	1	a	grandeur 1
1	1		
b		? (grandeur- produit)	
grandeur 2			

*Exemple : 3 garçons et 4 filles vont danser. Quel nombre de couples différents, composés d'une fille et d'un garçon, peuvent-ils être composés ?*

## Recherche de la grandeur-produit : variables continues

	1	a	grandeur 1
1	1		
b		? (grandeur- produit)	
grandeur 2			

Exemple : Un jardin rectangulaire a une longueur de 4 mètres et une largeur de 3 mètres. Quelle est la surface du jardin ?



# Recherche d'une des grandeurs : variables discrètes

	1	a	grandeur 1
1	1		
?		c (grandeur- produit)	
grandeur 2			

*Exemple : 24 couples différents, composés d'une fille et d'un garçon, peuvent être composés avec les 4 garçons du cours de danse. Quel est le nombre de filles présentes au cours de danse ?*

# Recherche d'une des grandeurs : variables continues

	1	a	grandeur 1
1	1		
?		c (grandeur-produit)	
grandeur 2			

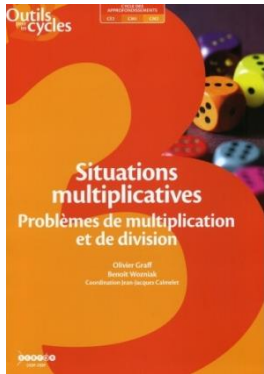
Exemple : Un jardin rectangulaire a une longueur de 7 mètres et une aire de 35 mètres carrés. Quelle est la largeur du jardin ?

# Produit cartésien vs Configuration rectangulaire

É Il ne faut pas confondre les deux : le produit cartésien est une catégorie de problèmes alors que la configuration rectangulaire n'est qu'un exemple de la multiplication.

É Exemple 1 : *Un jardinier a planté des tulipes dans un jardin public. Il y a 25 rangées de 45 tulipes. Combien a-t-il planté de tulipes ?*

É Exemple 2 : *Une table rectangulaire a une longueur de 120 cm et une largeur de 90 cm. Quelle est l'aire de la table ?*



# Réponse au QUIZZ

Il existe donc 13 catégories de problèmes multiplicatifs à enseigner au cycle 3 :

- ❖ Les 6 problèmes de comparaison
- ❖ Les 2 problèmes de division
- ❖ Le problème de multiplication
- ❖ Les 4 problèmes du produit cartésien

# 21 problèmes multiplicatifs en tout !

É Il existe 2 autres catégories de problèmes non traitées car ces problèmes sont rarement cités dans la vie scolaire comme dans la vie sociale de l'élève :

- 6 problèmes de variation d'une grandeur

- 2 problèmes de composition de variations

# Intérêt à travailler cette typologie.

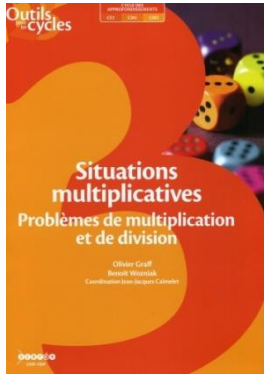
La connaissance des différentes catégories par le maître va lui permettre de mettre en place une programmation.

Cette connaissance va permettre aux élèves d'effectuer des classes de problèmes et des comparaisons.

Ces catégorisations et comparaisons contribuent à la création du concept mathématique.

Le processus d'identification de la catégorie par analogie permet l'automatisation.

L'automatisation permet de libérer de l'énergie cognitive qui sera dévolue à des tâches annexes.



## b. La commutativité de la multiplication

É Fonder le sens de la multiplication.

É Utilisation de disposition rectangulaire d'objets : la planche à clous ou du quadrillage.

## c. La division : l'équivalence de deux gestes mentaux fondamentaux

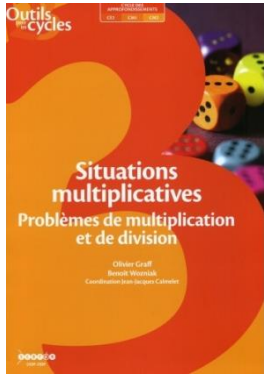
Représentation du problème :

2 gestes mentaux : partage et groupement.



La division partition (situation de partage ou distribution) Exemple : *Léo a acheté 6 paquets de chewing-gums. Il a compté tous ses chewing-gums et a trouvé 72. Tous les paquets ont le même nombre de chewing-gums. Combien y a-t-il de chewing-gums dans un paquet ?*

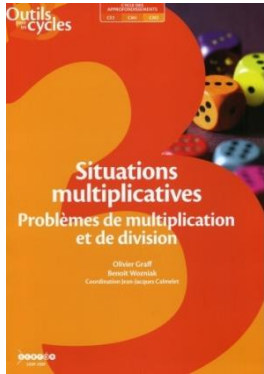
La division quotition (situation de groupement)  
Exemple : *Léo a acheté 72 chewing-gums. Les chewing-gums sont groupés en paquets de 12. Combien a-t-il acheté de paquets de chewing-gums ?*



## 2. Les contraintes des programmes

Éa. La liaison cycle 2 ó cycle 3

Éb. La liaison socle commun -  
progressions



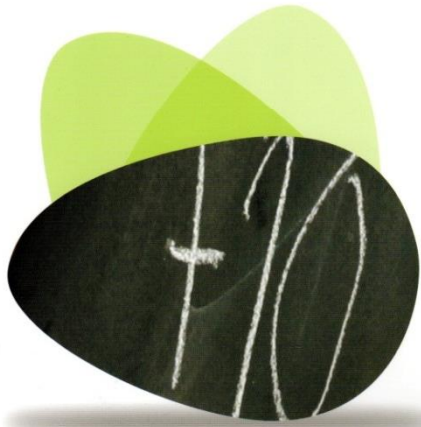
## a. La liaison cycle 2 / cycle 3

É Calcul

É Problèmes

É Ecritures

# LE NOMBRE AU CYCLE 2



# LE NOMBRE AU CYCLE 3 APPRENTISSAGES NUMÉRIQUES



## b. La liaison socle commun / progressions

É Une seule compétence :

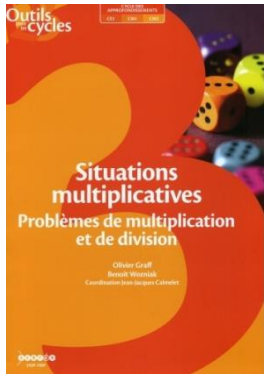
ó *Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations*

É Un niveau pour débiter (dans les progressions) :

ó *CE2*

É Une mise en ò uvre :

ó *Pendant tout le cycle 3.*



# Programmation proposée

CLASSES DE PROBLEMES

Multiplication

Division  
partition  
Division  
quotition

Type « n fois plus,  
n fois moins »

Produit  
cartésien

Trimestre 1  
CE2

Module 1

Trimestre  
2 ou 3  
CE2

Module 2

CM1

Module 3

CM2

Module 4

PROGRAMMATION

MODULES

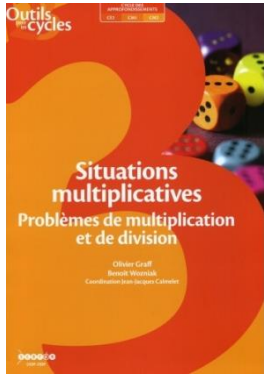
Séquence 1

Séquence 2

Séquence 3

Séquence 4

SEQUENCES D'APPRENTISSAGE



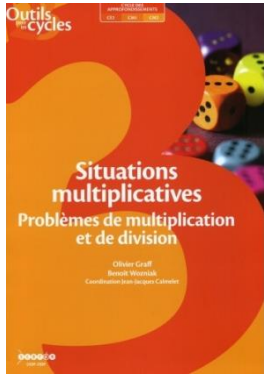
# III Les réponses



# Mise en œuvre d'une pédagogie pour l'apprentissage de l'automatisation de la procédure de reconnaissance

É A partir du dispositif présenté dans l'ouvrage qui porte davantage sur la médiation que sur la remédiation.

É Analyser les procédures de résolution des élèves à priori : 5 niveaux de résolution.



# Cas d'une nouvelle classe : La division

## É A- La division ó partition: la division partage

É 2 domaines de grandeurs

É Un rapport fonctionnel faisant référence à l'unité

É Recherche du nombre d'éléments par paquet

É Exemple : *Léo a acheté 6 paquets de chewing-gums. Il a compté tous ses chewing-gums et a trouvé 72. Tous les paquets ont le même nombre de chewing-gums. Combien y a-t-il de chewing-gums dans un paquet ?*

## É B- La division ó quotition: la division groupement

É 2 domaines de grandeurs

É Un rapport fonctionnel faisant référence à l'unité

É Recherche du nombre de paquets

É Exemple : *Léo a acheté 72 chewing-gums. Les chewing-gums sont groupés en paquet de 12. Combien a-t-il acheté de paquets de chewing-gums?*

# Commentaires généraux sur le module

É Poursuivre la construction du sens de la division

É La situation partage est plus vite reconnue par les élèves comme une situation de division que la division groupements.

# Objectifs du module

- É L'objectif premier de ce module est que tous les élèves sachent utiliser une écriture de division dans toutes les situations de type division-quotition et division-partition où elle est pertinente.
- É Chaque élève doit reconnaître et **différencier** situation de division-partition et situation de division-quotition pour une même écriture mathématique (la division).

# Vers la procédure générique et l'automatisation du processus de reconnaissance

La phase de résolution par procédure spontanée (personnelle) doit aboutir à formaliser l'équivalence de cette procédure avec la procédure générique : c'est l'enjeu majeur de la conceptualisation et le rôle de l'École.

L'automatisation de cette procédure générique doit être l'aboutissement du travail sur la division.

# Les particularités de la mise en œuvre

- i- Aborder les situations de division  
groupement avec un problème pour lequel  
le geste mental de groupements (**en a  
combien de fois b ?**) entrera en conflit avec  
le calcul qui demandera un geste mental de  
partage (**combien à chaque fois ?**).



## ii. Le cas du reste

É Différences entre :

ó L'écriture du quotient exact  $30 : 6 = 5$

ó L'écriture de la division euclidienne  $31 = (6 \times 5) + 1$

### iii. Les différents contextes

1. C'est le contexte cardinal qui est choisi pour aborder les séances d'apprentissage.
2. Les élèves continuent l'itinéraire d'apprentissage grâce au contexte ordinal.
3. Pour chacun des modules, le contexte de mesures sera abordé lors des séances de réinvestissement.

# La progressivité des apprentissages

É 7 types de séance :

1. -Séance de découverte (apprentissage)
2. -Séance de création d'outil de résolution
3. -Séance d'entraînement
4. -Séance de création d'énoncés
5. -Séance de réinvestissement
6. -Séance d'évaluation
7. -Séance d'entretien

Séance Découverte    S2    S3    S4    S5    ...    Séance Evaluation



# Les problèmes de découverte

**É Plusieurs séances (ici 3)**

**É Même situation: les allumettes**

**É Activités mentales des élèves:**

- ó Associer le geste mental « combien à chaque fois ? » à une division et à une écriture de division «  $a : b$  »
- ó Elaborer une procédure de résolution spontanée ou générique pour construire le geste mental « en  $a$  combien de fois  $b$  ? »
- ó Association des 2 gestes mentaux.

**Fiche outil**  
**Type de problème**  
n° \_\_\_\_

Énoncé:

Au jeu des enveloppes, Léo a gagné 95 jetons répartis en 5 enveloppes.

**Combien y a-t-il de jetons dans chaque enveloppe ?**

**Présentation de la situation en contexte**

Nombre de paquets	Nombre d'éléments
Nombre de _____	Nombre de _____

Dans ce problème, je connais : \_\_\_\_\_

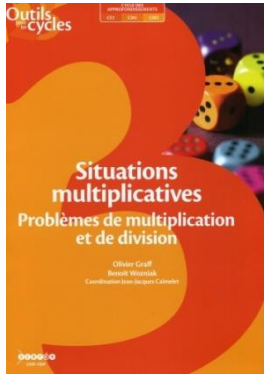
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Recherche**

Schéma proposé

Opérationnalisation  
de la procédure

**Communication du résultat**



# Les problèmes d'entraînement

É Problèmes de la même classe de problèmes que ceux proposés dans la situation de découverte

- 2 temps d'entraînement dans le module
- Contexte connu (ici « les allumettes »)

É Variables envisagées :

- ó le placement de la question en tête d'énoncé
- ó l'ordre d'énonciation des éléments
- ó Utilisation ou non des opérateurs sémantiques (partager, grouper, fois plus que 1 fois moins que 1 )



# Création d'outil commun de résolution

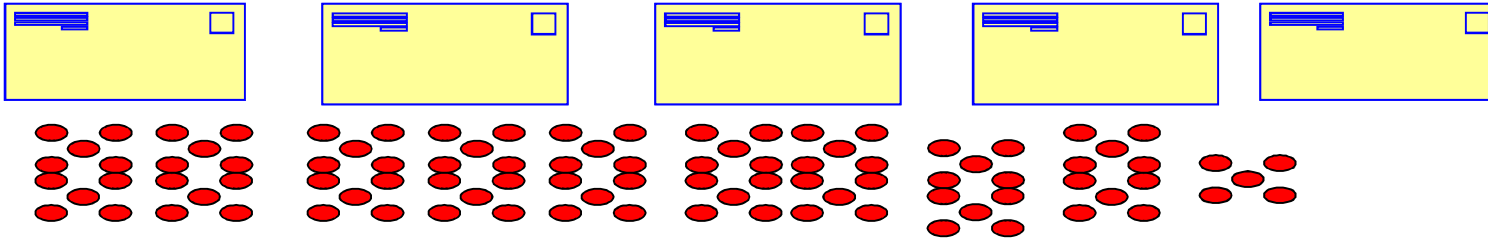
- É **Objectif**: aider l'élève à faire évoluer ces procédures jusqu'à la procédure générique (ici l'emploi de la division)
- É **Placement de la séance dans le module**: à l'issue des séances dites de découverte et d'entraînement sur le même contexte
- É **Elaboration de la fiche référente**: à partir d'une situation déjà connue (« les enveloppes »)
  - ó identification des points communs entre les problèmes de découverte, les problèmes d'entraînement et le problème donné lors de cette séance
  - ó reconnaissance des éléments caractérisant la catégorie de problèmes travaillée : le nombre de domaines de grandeurs, leur(s) nature(s) ainsi que leur relation numérique.

Fiche outil  
 Type de problème  
 n° \_\_\_\_\_

Enoncé :

Au jeu des enveloppes, Léo a gagné 95 jetons répartis en 5 enveloppes.  
 Combien y a-t-il de jetons dans chaque enveloppe ?

**Présentation de la situation en contexte**

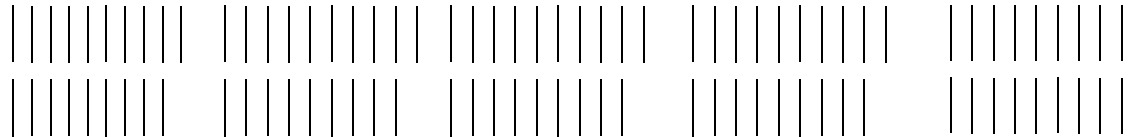


Nombre de paquets	Nombre d'éléments
Nombre d'enveloppes	Nombre de jetons

Dans ce problème, je connais les paquets (les enveloppes), les éléments du paquet (les jetons), le nombre de paquets (5 enveloppes) et le nombre d'éléments en tout (95 jetons).

**Recherche**

Schéma proposé



Opérationnalisation de la procédure

$$\_ \times 5 = 95$$

Division correspondante : **95 : 5 = 19**

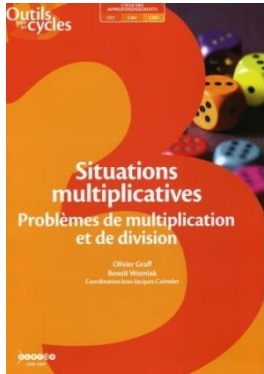
**Communication du résultat**

Il y avait 19 jetons par enveloppe.

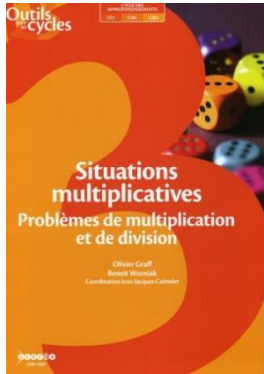
Autres problèmes du même type pour lesquels les dessins et calculs seront représentés sous la même forme:

Autres problèmes du même type pour lesquels les dessins et calculs seront représentés sous la même forme.

--	--	--	--	--

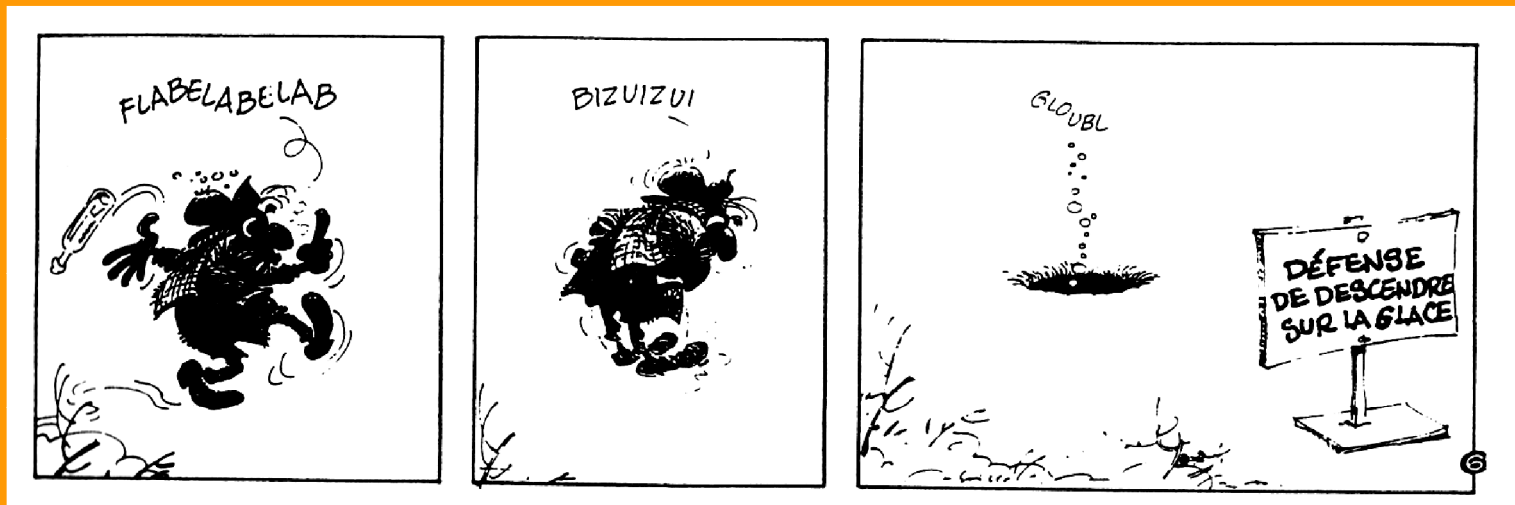


# Les problèmes de réinvestissement



**Problèmes de la même classe de problèmes que ceux proposés lors des séances précédentes :**

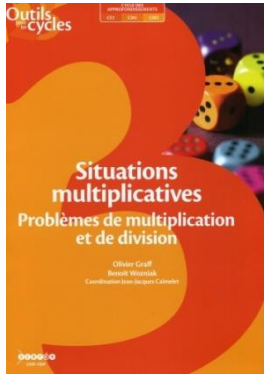
- Volontairement éloignés dans le temps, des séances de découvertes et d'entraînement**
- « Contexte » différent de ceux déjà abordés**



Pour faire un trou et pêcher, un esquimau a uriné les 1,5 litres de pipi nécessaires pour faire fondre la couche de glace de 16 cm d'épaisseur.

Combien de litres de pipi faudra t-il pour percer le même trou mais dans une épaisseur de glace de 13 m ?

Combien d'esquimaux faudra t-il inviter pour faire un trou identique dans la glace de la patinoire de Proville épaisse de 1,30 m ?



# Cas des séances particulières de réinvestissement: la création d énoncés

É Exemple de travail demandé:

ó sur les situations de partage (titre non mentionné auprès des élèves):

É **Nombre de paquets : 12**

É **Nombre de chewing-gums : 72**

É - sur les situations de groupement:

É **Nombre de chewing-gums en tout : 72**

É **Nombre de chewing-gums par paquet: 6**



# Préparation type et objectifs de chacune des phases

## É Objectifs :

- ó í í
- ó í í \_\_\_\_\_ ».

## É Compétences visées :

- ó Résoudre des problèmes simples faisant intervenir la multiplication ou la division.

## É Déroulement :

- ó Phase d'appropriation du problème et de la consigne :
- ó Lecture silencieuse du problème Lecture orale du problème
- ó Reformulation par les élèves

É Phase de recherche :

É Différenciée suivant les élèves :

É Evocation de la situation concrète pour les élèves;

É Evocation d'une mise en relation de la situation avec une situation référente puis passage à l'élaboration d'une procédure spontanée de résolution ;

É Elaboration d'une procédure spontanée de résolution ;

É Elaboration de la procédure générique pour les élèves.

É Phase de conflit socio-cognitif : (*Oral / Groupes de 2*)

ó Par groupes de deux élèves, interactions sur les procédures utilisées (deux élèves élaborant chacun une procédure de résolution d'un niveau immédiatement supérieur) et passage éventuel d'une procédure spontanée vers une procédure générique.

É Phase de mise en commun des procédures : (*Oral / collectif*)

- ó Présentation des différentes procédures;
- ó Justification du point de vue et argumentation proprement dite : interaction des élèves qui répondent aux questions « comment ? » et « pourquoi ? »

É Phase de structuration des connaissances procédurales: (*Oral / collectif*)

É Faire sienne une nouvelle procédure en interrogeant les démarches des autres élèves pour l'élaboration d'une procédure pour cette catégorie de problème.

## Variables envisagées :

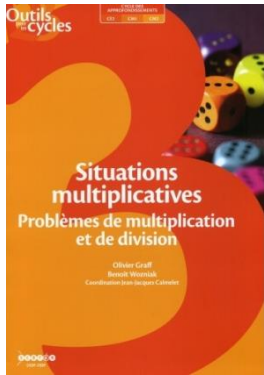
- Les variables rhétoriques
  - Les indices sémantiques présents dans l'énoncé comme *partage, distribue* favorisent ou complexifient la compréhension de l'énoncé.
  - ó Les énoncés dont le thème est connu des élèves sont majoritairement mieux réussis.
  - ó Les déclencheurs inclus dans la question, comme (combien dans chaque, en toutí .) font partie des indices qui conditionnent les performances.
  - óó Le placement de la question en tête d'énoncé entraîne une augmentation des performances.
  - ó Tout comme le contexte, le vocabulaire familier à l'élève est facilitant.

# É Les variables sémantico-conceptuelles

Savoir qu'il existe différentes catégories de problèmes au sein d'une même structure, correspondant à la recherche de différents états, permet à l'élève d'élargir son champ de résolution.

La correspondance entre l'ordre d'apparition des nombres et celui dans lequel ils doivent être traités est favorable aux performances.

La correspondance entre l'indice sémantique et l'opérateur mathématique est également un facteur facilitateur : *Paul a 252 timbres dans sa collection. C'est 7 fois plus que sa sœur. Combien de timbres sa sœur a-t-elle?*



# Les différents niveaux de différenciation (outre la différenciation par les procédures)

É Au sein de l'itinéraire d'apprentissage:

Les élèves en fonction de leur niveau de différenciation, ne suivront pas tous l'ensemble des séances. Des passerelles sont aménagées d'une séance à l'autre pour les élèves ayant *un niveau de résolution* supérieur à celui fixé par l'objectif de la séance.

# Les moyens d'agir pour le maître durant les séances

## Au sein des séances

Pour chaque séance, des repères pour le maître et les aides à envisager sont détaillés.

## É Pour la séance de découverte n°2 :

**Le maître devra s'attacher à identifier les erreurs de procédure.**

- Les élèves ne parviennent pas à s'engager dans une procédure ; le maître doit les aider à « raconter » le problème pour qu'ils en saisissent le sens.
- Pour ces élèves, le maître doit favoriser le passage à une procédure spontanée pour qu'ils traitent les informations, il amène les élèves à schématiser la situation :
  - ó Les élèves utilisent un schéma ou un dessin erroné ; le maître leur demande de représenter grâce à un nouveau schéma, les éléments du problème et par questionnement leur propose d'organiser les relations qui régissent ces éléments.
  - ó Les élèves utilisent un schéma correct et communiquent le résultat ; le maître leur demande par quelle opération il pourrait résoudre ce problème en se référant à leur schéma.
  - ó Les élèves utilisent une procédure spontanée telle que l'addition répétée.



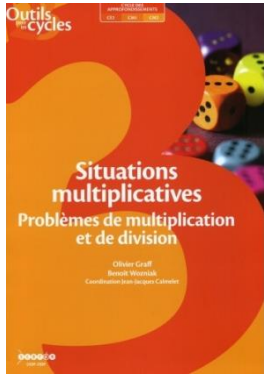
## É Types d'aides supplémentaires envisagées pour une séance de réinvestissement (séance 8)

présentant des grandeurs comme des sommes d'argent et des personnes:

- Les élèves utilisent un schéma ou un dessin erroné ; le maître leur demande de représenter grâce à un nouveau schéma, les éléments du problème et par questionnement leur propose d'organiser les relations qui régissent ces éléments;

- Les élèves utilisent un schéma correct et communiquent le résultat ; le maître leur demande par quelle opération il pourrait résoudre ce problème en se référant à leur schéma ;

- Les élèves utilisent une procédure spontanée telle que l'addition ou la multiplication.



# Tableau synthétique de la séquence

## ORGANISATION DE LA SEQUENCE 2

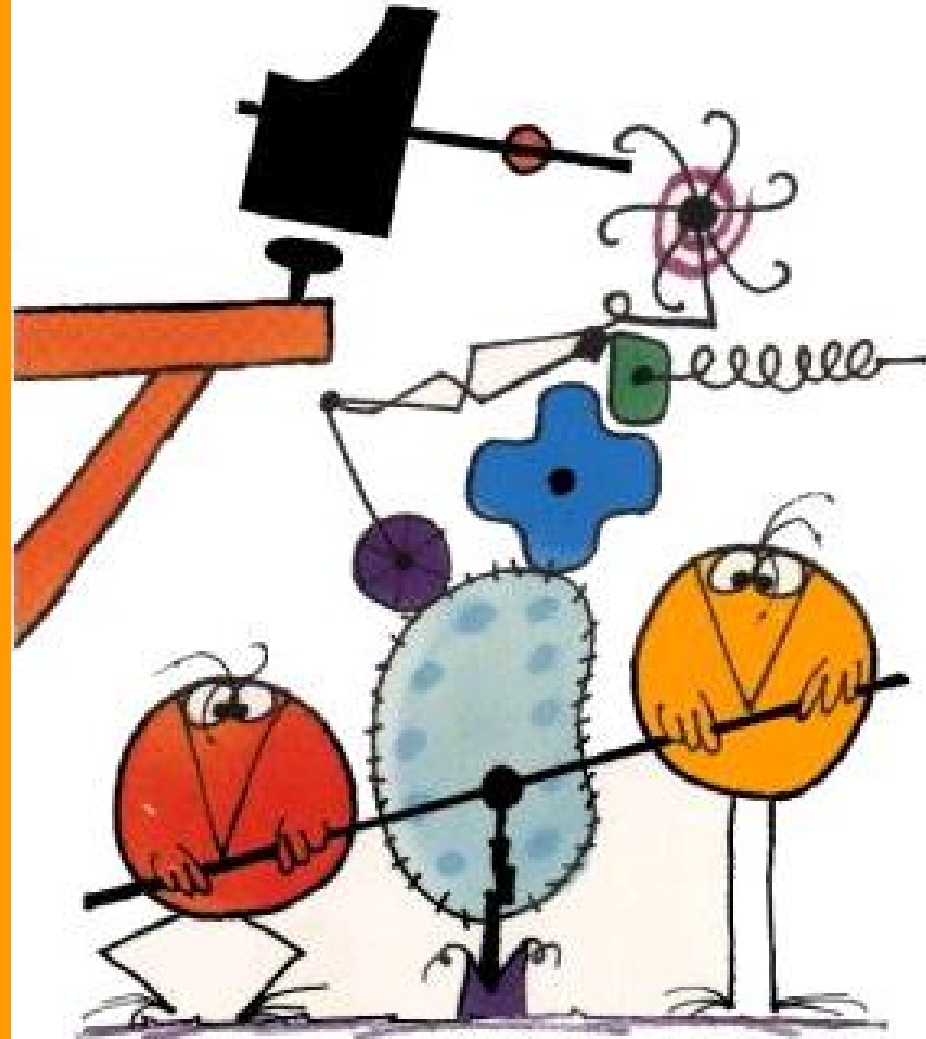
### Problèmes du type division-partition et du type division-quotition

#### Parcours d'enseignement et itinéraires d'apprentissage de l'élève

Progression des séances	SEANCE 1	SEANCE 2	SEANCE 3	SEANCE 4	SEANCE 5	SEANCE 6	SEANCE 7
<i>Type de situation</i>	Problème de découverte	Problème de découverte	Problème de découverte	Entraînement	ÉCréation d'outils de résolution	Entraînement	Réinvestissement
<i>Parti ó -cularité</i>	Résoudre un problème de division- partition (recherche de la valeur d'une part)	Résoudre un problème de division- quotition (recherche du nombre de parts)	Résoudre un problème de division-quotition entraînant un conflit entre la représentation mentale et le calcul	Distinguer problèmes de division-partition et problèmes de division-quotition	Mise en place d'outils de résolution		Atelier renforcement
<i>Type de problème</i>	Division- partition	Division- quotition	Division- quotition	Division-partition & Division-quotition	Division- partition & Division-quotition	Division- partition & Division-quotition	Division- partition & Division-quotition
<i>Descriptif de la situation</i>	Les allumettes	Les allumettes	Les planches à clous	Les allumettes	Les enveloppes	Les enveloppes	Hors contexte connu
<i>Contexte</i>	Cardinal Sans reste	Cardinal Sans reste	Cardinal Sans reste	Cardinal Sans reste	Cardinal Sans reste	Cardinal Sans reste	Cardinal Sans reste
<i>Activité mentale de l'élève</i>	Associer le geste mental « combien à chaque fois ? » à une division et à une écriture de division « a : b »	Elaborer une procédure de résolution spontanée ou générique pour construire le geste mental « en a combien de fois b ? »	Utiliser la commutativité de la multiplication pour associer le geste mental « en a combien de fois b ? » à une division et à une écriture de division « a : b »	Construire l'équivalence des gestes mentaux « combien à chaque fois ? » et « en a combien de fois b ? »	Explicitation du sens de la division	Evolution des procédures utilisées (connue inconnue / spontanée générique) pour construire le sens de la division	Conceptualisation de la division en fonction d'un classe de problème et non d'un contexte
<i>Passerelle vers une autre séance</i>					Séance --7 ou Séance 8		

Progression des séances	SEANCE 8	SEANCE 9	SEANCE 10	SEANCE 11	SEANCE 12	SEANCE 13	SEANCE 14	SEANCE 15
<i>Type de situation</i>	Problème de découverte	Problème de découverte	Entraînement	Problème de découverte	Problème de découverte	Réinvestissement	Réinvestissement	<b>Evaluation</b>
<i>Particularité</i>	Recherche de la valeur d'une part avec un reste à interpréter	Recherche du nombre de parts avec un reste à interpréter	Classement des problèmes de division dans les fiches-outils	Recherche de la valeur d'un saut	Recherche du nombre de sauts		Création d'énoncés	Evaluation différenciée
<i>Type de problème</i>	Division-partition	Division-quotition	Division-partition & Division-quotition	Division-partition	Division-quotition	Division-partition & Division-quotition	Division-partition & Division-quotition	Division-partition & Division-quotition
<i>Descriptif de la situation</i>	L'argent de poche	L'argent de poche	L'argent de poche	Le triple bond	Le triple bond	Hors contexte connu	Hors contexte connu	Hors contexte connu
<i>Contexte</i>	Cardinal Avec reste	Cardinal Avec reste	Cardinal Avec reste	Ordinal Avec reste	Ordinal Avec reste	Cardinal ou Ordinal Avec ou sans reste	Cardinal ou Ordinal Avec ou sans reste	Cardinal ou Ordinal Avec ou sans reste
<i>Activité mentale de l'élève</i>	Associer le geste mental « combien à chaque fois ? » à une division avec reste et à une écriture de division « $a = bxq + r$ »	Associer le geste mental « en a combien de fois b ? » à une division avec reste et à une écriture de division « $a = bxq + r$ »	Différencier situation de division-partition et situation de division-quotition dans le cas d'une division exacte et d'une division euclidienne.	Associer le geste mental « combien à chaque fois ? » à une division avec ou sans reste et à une écriture de division dans un contexte ordinal	Associer le geste mental « en a combien de fois b ? » à une division avec ou sans reste et à une écriture de division dans un contexte ordinal	Evolution des procédures utilisées (connue inconnue / spontanée générique) pour construire le sens de la division	Evolution des procédures utilisées (connue inconnue / spontanée générique) pour construire le sens de la division	
<i>Passerelle vers une autre séance</i>		Séance 11			Séance 14 ou Séance 15	Séance 15		

Les devises Shadok



Fourel

POURQUOI FAIRE SIMPLE  
QUAND ON PEUT FAIRE  
COMPLIQUÉ ?!