

Une séquence division au CE2

Objectif général de l'élève : Utiliser la technique opératoire de la division avec un diviseur à un chiffre.

Objectifs spécifiques de l'élève :

- Comprendre le sens du concept de division.
- Comprendre que les situations de groupements et de partages peuvent être traitées en calcul posé avec une opération spécifique qu'est la division.
- Savoir poser une division avec un diviseur à un chiffre dans une potence.
- Savoir interpréter le résultat obtenu d'une division posée.

Compétences :

- Connaître une technique opératoire de la division et la mettre en œuvre avec un diviseur à un chiffre.
- Résoudre des problèmes de groupements et de partages : utiliser la division posée pour chercher le nombre de parts **ou** pour chercher la valeur d'une part.

Prérequis de calcul mental :

- Tables de multiplication.
- Dans les tables, utiliser les énoncés « Dans ..., combien de fois ... ? », « Dans ..., combien de paquets de ... ? ».

Étapes de la séquence

- 1) Introduire l'idée de division** en calcul mental par la division exacte (quotition et partition).
- 2) Etendre l'idée de division** en calcul mental par la **division avec reste** : d'abord quotition, puis partition.
- 3) Faire partager avec une procédure personnelle** dans une situation-problème sur un problème de division partition (nécessité d'un grand nombre divisé par un petit nombre) : à la fin de cette séance, on arrive à la conclusion de l'aspect énergiquement coûteux des procédures personnelles.
- 4) Présenter la technique opératoire.**
- 5) Poser des divisions dans la potence** : organiser et entraîner la technique opératoire.
- 6) Entraîner la division** en situation de partages (**partition**).

- 7) Entraîner la division en situation de groupements (**quotition**).
- 8) **Entraîner** la division en situation de groupements et de partages (quotition et partition).
- 9) - **Evaluer** le niveau de compétence des élèves dans la maîtrise de la technique opératoire de la division, ainsi que dans le traitement des problèmes de quotition et de partition avec utilisation de la technique opératoire.
- Evaluer les divisions mentales exactes (avec résultats dans les tables), et les divisions mentales avec reste (entre deux lignes de résultats des tables). ***Entraînement en calcul mental, non détaillé dans la séquence qui suit.***

Différenciation : variables

Afin d'assurer une approche différenciée de la division en classe, voici quelques **variables** sur lesquelles on peut agir :

- **Au niveau de la technique opératoire :**
 - le nombre de chiffres au dividende ;
 - le choix des tables de multiplication mises en jeu ;
 - la présence ou non d'un reste ;
 - les chiffres du dividende supérieurs ou non au diviseur (ce qui implique la présence ou non de zéro au quotient).
- **Au niveau des problèmes de groupements et de partages :**
 - La taille du texte ;
 - L'univers utilisé pour la contextualisation du problème ;
 - Le vocabulaire utilisé dans le texte ;
 - L'ordre des informations numériques (dans l'ordre d'écriture dans la potence ou non).
 - La totalité des variables de la technique opératoire.

Séance 1 - Sens de la division exacte.	
<p>Objectif enseignant Amener le sens de la division par la manipulation des multiples dans les tables de multiplication.</p> <p>Compétence intermédiaire Savoir traduire une situation de division quotition simple par une opération utilisant le signe : et la résoudre en utilisant les tables de multiplication.</p>	<p>Déroulement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entraînement calcul mental (« Dans ..., combien de fois / de paquets de ... ? », dans les tables.) - A partir d'un petit problème de quotition, situation de recherche (boîtes d'œufs, paquets de bonbons ...), explicitation des stratégies personnelles, sélection de la plus experte (utilisation des tables de multiplication), qu'on met immédiatement en lien avec le « Dans ..., combien de fois ... ? ». - Application sur des petits problèmes de quotition dont les résultats sont dans les tables de multiplication. - On a trouvé (par exemple) « Dans 42, combien de fois 7 ? / $7 \times \underline{6} = 42$ ». Traduction de la situation mathématique comme suit : « $42 : 6 = 7$ ». <p>Introduction des mots de vocabulaire <i>diviseur</i> et <i>quotient</i>.</p> <p>Difficultés rencontrées par les élèves :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Connaissance des tables de multiplication. - Le processus de traitement des résultats des tables dans ce sens est différent. - L'habillage dans un problème nécessite un traitement langagier supplémentaire, mais nécessaire pour donner du sens à « $42 : 6$ ». C'est pourquoi il est important de faire ce type de calcul sans et avec contexte. <p>Différenciation : accès aux tables de multiplication.</p> <p>Trace écrite : Affiche collective intermédiaire : un exemple de problème de quotition, associée à l'opération avec le signe « : », et les mots de vocabulaire « <i>diviseur</i> » et « <i>quotient</i> ».</p>
Séance 2 – Sens de la division avec reste.	
<p>Objectif enseignant Amener le sens de la division avec reste par la recherche du multiple le plus proche, en utilisant les tables de multiplication.</p> <p>Compétence intermédiaire Savoir exprimer une situation de division et la résoudre mentalement, même en cas de reste non nul.</p>	<p>Déroulement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - On revoit une situation de division exacte à effectuer en calcul mental : on réexplique l'utilisation du signe « : », on resitue les mots <i>diviseur</i> et <i>quotient</i>. - Situation de recherche à partir d'une division quotition avec reste (multiple le plus proche dans les tables de multiplication). Mise en commun, explicitation de la solution experte. - On explique que l'on ne peut pas utiliser le signe « : » puisqu'il y a un reste, et qu'on l'écrit donc $D = dq + r$. On introduit le vocabulaire <i>reste</i>. <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="margin-right: 10px;">$D : d$</div> <div style="margin-right: 10px;"> \nearrow \searrow </div> <div style="margin-right: 10px;"> $q = \dots$ $r = \dots$ </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation, en résolution mentale, en situation de quotition (entre deux résultats des tables de multiplication). - Les divisions mentales dans les tables, sans et avec reste, seront à entretenir en temps de calcul mental, y compris dans de petits problèmes simples. <p>Difficultés rencontrées par les élèves :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendre quel multiple on doit chercher et pourquoi. - Les élèves appréhendent bien l'écriture : <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="margin-right: 10px;">$D : d$</div> <div style="margin-right: 10px;"> \nearrow \searrow </div> <div> $q = \dots$ $r = \dots$ </div> </div>

	<p>mais ont plus de mal à faire le lien entre la situation et $D = dq + r$. C'est une écriture qui sera cependant intéressante à traiter pour l'interprétation du résultat d'une division dans un problème.</p> <p>Différenciation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - accès aux tables de multiplication. - traitement sur de petits nombres (tables de 2, 3, 4, 5). <p>Trace écrite : définition écrite par les enfants d'une situation de division, avec « diviser c'est ... », les mots de vocabulaire, le schéma du problème de partage.</p>
Séance 3 – Situation-problème de partage sur grands nombres	
<p>Objectif enseignant Amener le besoin d'une technique opératoire efficace de la division par le traitement d'un grand dividende.</p> <p>Compétence intermédiaire Comprendre que le partage des grands nombres peut se traiter plus efficacement que par la recherche mentale dans les tables, avec de multiples étapes.</p>	<p>Déroulement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montrer l'énoncé du problème déjà écrit au tableau. Le lire en commun : « 675 pièces d'or à partager en 3. » (Attention, tous les chiffres du dividende doivent être supérieurs au diviseur). - Phase de recherche individuelle avec fiche de notes (date, prénom, « Partager des quantités », « Je cherche seul » + « Nous cherchons à deux »). - Création de binômes hétérogènes (« 10 min pour trouver une façon de partager, et l'écrire pour la présenter aux camarades »). Au bout de 3 – 4 min, proposer du matériel de numération aux groupes en difficulté. - Présentation des procédures. - Débat sur les procédures de traitement de la situation de division : temps passé, difficultés (notamment au niveau du traitement des restes). <p>Difficultés rencontrées par les élèves :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En règle générale, un trop grand dividende ($> 1\ 000$) oppose un obstacle net à la mise en place d'une procédure personnelle dans cette situation. - De nombreux élèves ont encore du mal à traduire la situation présentée sous la forme de l'opération « $D : d$ » ; ils proposent souvent « $d : D$ ». - L'organisation du partage est complexe, en particulier dans le traitement des restes. Cette organisation est notamment complexe dans la restitution écrite. L'utilisation des divers signes mathématiques et l'enchaînement des opérations sont souvent mathématiquement faux. <p>Différenciation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - matériel de numération (étiquettes, jetons de centaines, dizaines, unités), avec consigne de possibilités d'échanges (1 centaine contre 10 dizaines, etc...). <p>Trace écrite :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procédures des élèves sur paperboard, solution la plus experte encadrée.
Séance 4 – Présentation de la technique opératoire.	
<p>Objectif enseignant Présenter la technique opératoire « classique » de la division.</p> <p>Compétence intermédiaire Comprendre la technique opératoire de la division.</p>	<p>Déroulement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présentation du matériel collectif : 675 pièces (pates, perles...) réparties en 6 paquets de 100, comprenant chacun 10 sachets de 10 ; puis 7 sachets de 10 et 5 seules. Indiquer que l'on va les partager en 3. - Remarque concernant le reste : indiquer aux enfants que pour traiter facilement les restes, on commence par les centaines. - Proposer alors aux enfants de partager d'abord les centaines, puis les dizaines et enfin les unités.

	<p>- Au partage des dizaines, les enfants cherchent ce qu'ils vont faire de la dizaine restante : on l'ouvre et on met les unités correspondantes avec les unités à partager. → Toutes les étapes sont schématisées sur le tableau, et à chaque fois reliées à l'écriture</p> <p>$D : d \begin{array}{l} \rightarrow q = \dots \\ \rightarrow r = \dots \end{array}$</p> <p>et à la formulation « Dans ..., combien de fois ... ? »</p> <p>- Enfin, le partage est récapitulé par l'enseignant avec l'utilisation de la potence, en situation d'application classique de la technique opératoire de la division.</p> <p>Difficultés rencontrées par les élèves :</p> <p>- Le traitement écrit du reste semble le plus complexe à comprendre pour les élèves : dans le cas où l'enseignant fait inscrire les soustractions pour calculer le reste à chaque étape (centaines, dizaines, unités), les élèves ont parfois des difficultés à introduire le traitement de ces soustractions.</p> <p>Différenciation :</p> <p>- Manipulations supplémentaires en petits groupes, en faisant varier les nombres.</p> <p>Trace écrite : leçon sur la technique opératoire. (cf. Annexes 1 et 2)</p>
<p align="center">Séance 5 – Faire une divisée posée dans la potence.</p>	
<p>Objectif enseignant Guider les enfants dans l'acquisition des étapes de la division posée. Installer la « comptine » de réalisation de la technique opératoire.</p> <p>Compétence intermédiaire Réaliser une division posée dans la potence.</p>	<p>Déroulement :</p> <p>- Ré-explicitation de la technique par un enfant au tableau, les autres suivant l'évolution en s'appuyant sur la lecture de leur leçon sur la technique opératoire. On redit le besoin de commencer par les centaines, on redit systématiquement la « comptine » de traitement de la division à chaque étape. → Pour cette activité, on propose à l'enfant au tableau de réaliser son opération sur un quadrillage seyes ou un quadrillage simple sur le tableau.</p> <p>- Observation collective de la présentation de la division : on met en avant les problèmes de chiffres qui ne sont pas dans les bonnes colonnes, le besoin d'utiliser un carreau par chiffre, le besoin d'espacer le dividende et les traits de la potence pour faciliter la visualisation de l'opération.</p> <p>- Entraînement : une division à réaliser en autonomie, avec fiche de leçon si besoin. Les élèves qui la réussissent aisément sont placés en entraînement autonome de la technique. Les autres sont regroupés pour réaliser l'entraînement de la technique avec l'enseignant.</p> <p>Difficultés rencontrées par les élèves :</p> <p>- Certains ont besoin d'appliquer à la lettre une « comptine » de traitement des étapes ; celle-ci est longue, avec plusieurs opérations mentales à gérer pour chaque partage (centaines, dizaines ou unités). Le temps d'assimilation est donc parfois important.</p> <p>Différenciation :</p> <p>- Accès aux tables de multiplication. - Utilisation d'un matériel de partage (cf. Françoise Cerquetti-Aberkane).</p> <p>Trace écrite : Additif à la leçon sur la technique opératoire : présentation de la division posée dans la potence, avec utilisation des carreaux du</p>

	cahier. (cf. Annexe 3)
Séance 6 – divisions plus complexes.	
Objectif enseignant Présenter les difficultés que l'on peut rencontrer dans le traitement d'une division.	Déroulement : - Présentation du matériel collectif : 226 pièces (pates, perles...) réparties en 2 paquets de 100, comprenant chacun 10 sachets de 10 ; puis 2 sachets de 10 et 6 seules. Indiquer que l'on va les partager en 3. - Demander par quoi on doit commencer le partage : rappeler si besoin que l'on commence par les centaines. - Au partage des centaines, les enfants cherchent ce qu'ils vont faire des deux centaines que l'on ne peut pas partager en 3 : on les ouvre et on met les dizaines correspondantes avec les dizaines du nombre à partager. → Toutes les étapes sont schématisées sur le tableau, et à chaque fois reliées à l'écriture $\begin{array}{lcl} & \nearrow & q = \dots \\ D : d & & \\ & \searrow & r = \dots \end{array}$ et à la formulation « Dans ..., combien de fois ... ? » - Le suivi du partage est assuré par l'enseignant avec l'utilisation de la potence sur une affiche. - Entraînement avec des divisions de ce type (autonome pour certains, avec l'enseignant pour d'autres) et des divisions plus simples, sans problème de ce type.
Compétence intermédiaire Comprendre la technique opératoire de la division.	
Difficultés rencontrées par les élèves : - Ces situations particulières d'impossibilité du partage des centaines, dizaines ou unités est compliquée pour les enfants : elle met en jeu par exemple le nombre de dizaines (en opposition avec le chiffre des dizaines). - D'autre part, il suppose parfois le traitement du zéro au quotient, lorsque l'impossibilité de partage se situe plus loin que la première étape de partage. Dans ce cas, la plupart des élèves repère cette impossibilité de partage mais intègre difficilement le réflexe de le faire apparaître au quotient.	
Différenciation : - Manipulations supplémentaires en petits groupes, en faisant varier les nombres.	
Trace écrite : affiche récapitulative du partage.	
Séance 7 – Technique de la division dans des problèmes de partage (partition).	
Objectif enseignant Rendre systématique l'utilisation de la technique opératoire de la division dans les problèmes de partage.	Déroulement : « Je vous inscris un problème au tableau, vous le recopiez puis vous pouvez le résoudre sur votre cahier ». On propose un problème de quotition simple sans donner d'indication de procédure (faire partager des centaines avec dizaines et unités, avec reste). « 5 enfants se partagent 648 billes en parts égales. Combien chacun aura-t-il de billes dans sa sacoche ? » <i>Voir ceux qui réinvestissent tout de suite la technique opératoire.</i> - Mise en commun, débat sur d'éventuelles autres procédures que l'opération posée.
Compétence intermédiaire Utiliser la technique opératoire de la division	

<p>pour résoudre des problèmes de partage.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - On prend le temps de comprendre comment interpréter le résultat de l'opération posée : amener les enfants à repérer que l'on avait inscrit le nombre à partager à la place du dividende, le nombre de parts au diviseur, ce que l'on a dans chaque part au quotient et ce qui reste au reste <u>final</u>. - On répond donc à la question du problème. - On propose une autre interrogation pour compléter cette compréhension de l'opération terminée : « Combien restera-t-il de billes non distribuées à la fin du partage ? ». - On réalise ensemble une récapitulation écrite : « Je peux utiliser une division pour calculer combien il y a dans chaque part à la fin du partage. » et exemple de problème avec division posée, dividende, diviseur, quotient et reste entourés et interprétés. - banque de problèmes de partage. <p>Difficultés rencontrées par les élèves :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les enfants identifient bien la situation de division à ce stade de la séquence, ils identifient facilement le dividende et le diviseur, et peuvent donc réaliser leur division posée dans la potence. Le reste est bien interprété. Ils ont en revanche du mal à interpréter le quotient. - Lorsque la question à propos du nombre de billes qui restent est posée dans l'énoncé initial, la présence de deux interrogations dans le même problème déstabilise certains élèves, qui cherchent parfois à établir deux étapes de traitement du problème (une pour la valeur de chaque part, une pour le calcul du reste). <p>Différenciation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Énoncés de problèmes différenciés (cf. « Différenciation : variables » en début de séquence). - Lecture et explicitation de l'énoncé du problème avec l'enseignant (groupe spécifique). - Utilisation d'un matériel de partage (cf. Françoise Cerquetti-Aberkane). <p>Trace écrite :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les problèmes de partage : explication et exemple d'interprétation de l'opération. (cf. Annexes 4 et 5)
<p>Séance 8 – Technique de la division dans des problèmes de groupements (quotition).</p>	
<p>Objectif enseignant Rendre systématique l'utilisation de la technique opératoire de la division dans les problèmes de groupements.</p>	<p>Déroulement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au tableau : « Le fermier doit ranger ses 783 œufs dans des boîtes de 6. Combien de boîtes va-t-il remplir ? » - Débat sur le sens du problème : que veut faire le fermier ? Il veut faire des paquets à partir d'un nombre global. Que sait-on sur la situation ? On sait combien on va mettre dans chaque part. On veut savoir combien de parts le fermier pourra faire au maximum. - recherche individuelle puis mise en commun des procédures : comparaison entre les procédures d'additions répétées (trop longues), les procédures de recherche du multiple le plus proche (tâtonnement long et risque d'erreur important sur des grands nombres) et les procédures de division. - On prend le temps de comprendre comment interpréter le résultat de l'opération posée : amener les enfants à repérer que l'on avait inscrit le nombre à partager à la place du dividende, la valeur d'une part au diviseur, le nombre de parts au quotient et ce qui reste au reste <u>final</u>.
<p>Compétence intermédiaire Utiliser la technique opératoire de la division pour résoudre des problèmes de groupements.</p>	

	<ul style="list-style-type: none">- On répond donc à la question du problème.- On propose une autre interrogation pour compléter cette compréhension de l'opération terminée : « Combien restera-t-il d'œufs non rangés dans des boîtes ? »- On réalise ensemble une récapitulation écrite : « Je peux utiliser une division pour calculer combien de parts identiques je peux former. » et exemple de problème avec division posée, dividende, diviseur, quotient et reste entourés et interprétés.- banque de problèmes de groupements.
	Difficultés rencontrées par les élèves : <ul style="list-style-type: none">- Les enfants identifient facilement la situation de division en avançant que c'est un partage en parts. Cependant ils peinent beaucoup à interpréter le résultat opératoire. Il semble franchement nécessaire de passer beaucoup de temps à l'explicitation du résultat opératoire.
	Différenciation : <ul style="list-style-type: none">- Énoncés de problèmes différenciés (cf. « Différenciation : variables » en début de séquence).- Lecture et explicitation de l'énoncé du problème avec l'enseignant (groupe spécifique).- Utilisation d'un matériel de partage (cf. Françoise Cerquetti-Aberkane).
	Trace écrite : <ul style="list-style-type: none">- Les problèmes de groupements : explication et exemple d'interprétation de l'opération. (cf. Annexes 6 et 7)
Séance 9 – Entraînement	
Objectif enseignant	Déroulement : <ul style="list-style-type: none">- Entraînement sur quelques opérations sans contexte.- Distribution d'une banque de problèmes de partition et quotient mélangés. Question aux élèves : « Que devez-vous chercher ? Un nombre de paquets, de boîtes, ou plutôt la quantité dans un paquet, dans une boîte ? ». Petit temps individuel de réflexion (un groupe avec l'enseignant).- Mise en commun, ré-explicitation des résultats opératoires (appui sur les traces écrites).- Entraînement individuel sur la banque de problèmes en question.
Compétence intermédiaire Résoudre des problèmes divers relevant de la division, en utilisant la technique opératoire de la division.	Difficultés rencontrées par les élèves : <ul style="list-style-type: none">- Ici, ce sont les enfants qui ont des faiblesses de compréhension de la langue qui sont en difficulté, puisque la lecture de l'énoncé est essentielle pour savoir si l'on est dans la partition ou dans la quotient. La réalisation de l'opération n'en est pas entravée, mais l'interprétation, si.
	Différenciation : <ul style="list-style-type: none">- Lecture et explicitation de l'énoncé du problème avec l'enseignant (groupe spécifique).
	Trace écrite : <ul style="list-style-type: none">- Mobilisation des traces écrites antérieures.
	Séance 10 – Evaluation
Objectif enseignant Evaluer l'état d'acquisition	Déroulement : Modalités d'évaluation habituelles de la classe.

de la notion et de la technique de la division chez chaque élève.	Pour l'évaluation, on assure uniquement la lecture des énoncés aux enfants en difficulté de lecture.
Compétences évaluées - Connaître une technique opératoire de la division et la mettre en œuvre avec un diviseur à un chiffre. - Résoudre des problèmes relevant de la division. - Résoudre des divisions mentalement.	Trace écrite : - Fiche évaluation.

Des traces écrites sont proposées en annexe :

- 1** : Leçon sur la technique opératoire de la division (soustractions pour le calcul du reste).
- 2** : Leçon sur la technique opératoire de la division (sans soustraction).
- 3** : Comment présenter sa division (lignage seyes, avec et sans soustractions).
- 4 et 5** : Problèmes de partage (traces écrites : division avec soustractions, puis sans).
- 6 et 7** : Problèmes de groupements (traces écrites : division avec soustractions, puis sans).

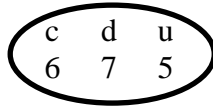
Partager : je sais poser une division dans la potence

Problème : « 3 pirates se partagent 675 pierres précieuses en parts égales. Combien chacun aura-t-il de pierres ? »

Je voudrais réaliser un calcul correspond à :

$$675 : 3$$

ce que je partage
(le dividende)



le diviseur

Comme dans la division posée, je n'ai pas de retenue mais plutôt des restes à utiliser au fur et à mesure, on commence toujours par partager la colonne qui correspond aux plus « gros paquets » (ici ce sont les centaines). **Je commence donc toujours par la gauche.**

1. Pour commencer le partage, je commence alors par partager les centaines en 3.

Je me dis « dans 6, combien de fois 3 ? ». $6 = (3 \times 2)$

Je donne donc **2 centaines** à chacun.

$3 \times 2 = 6$, donc j'ai donné 6 centaines.

Je les retire de mes centaines à partager, et je calcule qu'il ne reste plus de centaine à partager.

$$\begin{array}{r} \text{c} \quad \text{d} \quad \text{u} \\ 6 \quad 7 \quad 5 \\ - \quad \underline{6} \quad \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ \hline \text{c} \\ 2 \end{array}$$

2. Je dois à présent partager les dizaines du nombre de départ. J'écris ces dizaines à la hauteur du reste calculé : on dit que **j'abaisse** les dizaines. J'ai maintenant **7 dizaines** à partager.

$$\begin{array}{r} \text{c} \quad \text{d} \quad \text{u} \\ 6 \quad 7 \quad 5 \\ - 6 \quad \downarrow \\ \hline 0 \quad 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ \hline \text{c} \\ 2 \end{array}$$

3. Je me dis « dans 7, combien de fois 3 ? »

$$7 = (3 \times \mathbf{2}) + 1$$

Je donne donc **2 dizaines** à chacun.

Je calcule qu'il restera 1 dizaine. Le partage est terminé.

$$\begin{array}{r}
 \text{c} \quad \text{d} \quad \text{u} \\
 6 \quad 7 \quad 5 \\
 - \quad 6 \quad \downarrow \\
 \hline
 0 \quad 7 \\
 - \quad \text{6} \\
 \hline
 1
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 3 \\
 \hline
 \text{c} \quad \text{d} \\
 2 \quad 2
 \end{array}$$

4. Je réalise le partage des unités : j'abaisse les 5 unités, je me dis « dans 15, combien de fois 3 ? ».

15 = 3 x 5. Il reste 0 unité. Le partage est terminé.

Diagram illustrating the subtraction of 6 from 657. The number 657 is written in a columnar format. A blue bracket is above the 6 in the hundreds place. A blue arrow points from the 6 in the hundreds place to the 5 in the tens place. The 6 in the hundreds place is crossed out, and a 0 is written below it. The 5 in the tens place is crossed out, and a 4 is written below it. The 7 in the ones place is crossed out, and a 6 is written below it. The result 046 is written below the 4 in the tens place. To the right, a number line is shown with a point at 3. A circle is drawn around the point at 3, and an arrow points to it from below.

le reste

le quotient

Donc chaque pirate aura 225 pierres et il ne restera pas de pièce non partagée.

Partager : je sais poser une division dans la potence

Problème : « 3 pirates se partagent 675 pierres précieuses en parts égales. Combien chacun aura-t-il de pierres ? »

Je voudrais réaliser un calcul correspond à :

$$675 : 3$$

ce que je partage
(le dividende) →

c	d	u
6	7	5

le diviseur →

3

Comme dans la division posée, je n'ai pas de retenue mais plutôt des restes à utiliser au fur et à mesure, on commence toujours par partager la colonne qui correspond aux plus « gros paquets » (ici ce sont les centaines). **Je commence donc toujours par la gauche.**

5. Pour commencer le partage, je commence alors par partager les centaines en 3.
Je me dis « dans 6, combien de fois 3 ? ». $6 = (3 \times 2)$

Je donne donc 2 centaines à chacun.

$3 \times 2 = 6$, donc j'ai donné 6 centaines.

Je les retire de mes centaines à partager, et je calcule qu'il ne reste plus de centaine à partager.

c	d	u
6	7	5
0		

3
c 2

6. Je dois à présent partager les dizaines du nombre de départ. J'écris ces dizaines à la hauteur du reste calculé : on dit que **j'abaisse** les dizaines. J'ai maintenant **7 dizaines** à partager.

c	d	u
6	7	5
0	7	

3
c 2

7. Je me dis « dans 7, combien de fois 3 ? »
 $7 = (3 \times 2) + 1$

Je donne donc 2 dizaines à chacun.

Je calcule qu'il restera **1 dizaine**. Le partage est terminé.

c	d	u
6	7	5
0	7	1

3
c 2
d 2

8. Je réalise le partage des unités : j'abaisse les 5 unités, je me dis « dans 15, combien de fois 3 ? ».
 $15 = 3 \times 5$. Il reste 0 unité. Le partage est terminé.

c	d	u
6	7	5
0	7	5
	1	0

le reste →

3
c 2
d 2
u 5

le quotient ↑

Donc chaque pirate aura 225 pierres et il ne restera pas de pièce non partagée.

Présentation de la potence sur cahier – avec soustractions pour le calcul du reste :

Je présente ma division de façon claire et lisible

	c	d	u			
	6	7	5	3		
-	6	↓				
	0	7	↓	c	d	u
-		6	↓	2	2	5
		1	5			
-		1	5			
			0			

J'inscris un chiffre par carreau.

Je respecte ces colonnes lors du calcul du reste.

Présentation de la potence sur cahier – sans soustraction pour le calcul du reste :

Je présente ma division de façon claire et lisible

	c	d	u			
	6	7	5	3		
	0	7	↓			
		1	5	c	d	u
			0	2	2	5

J'inscris un chiffre par carreau.

Je respecte ces colonnes lors du calcul du reste.

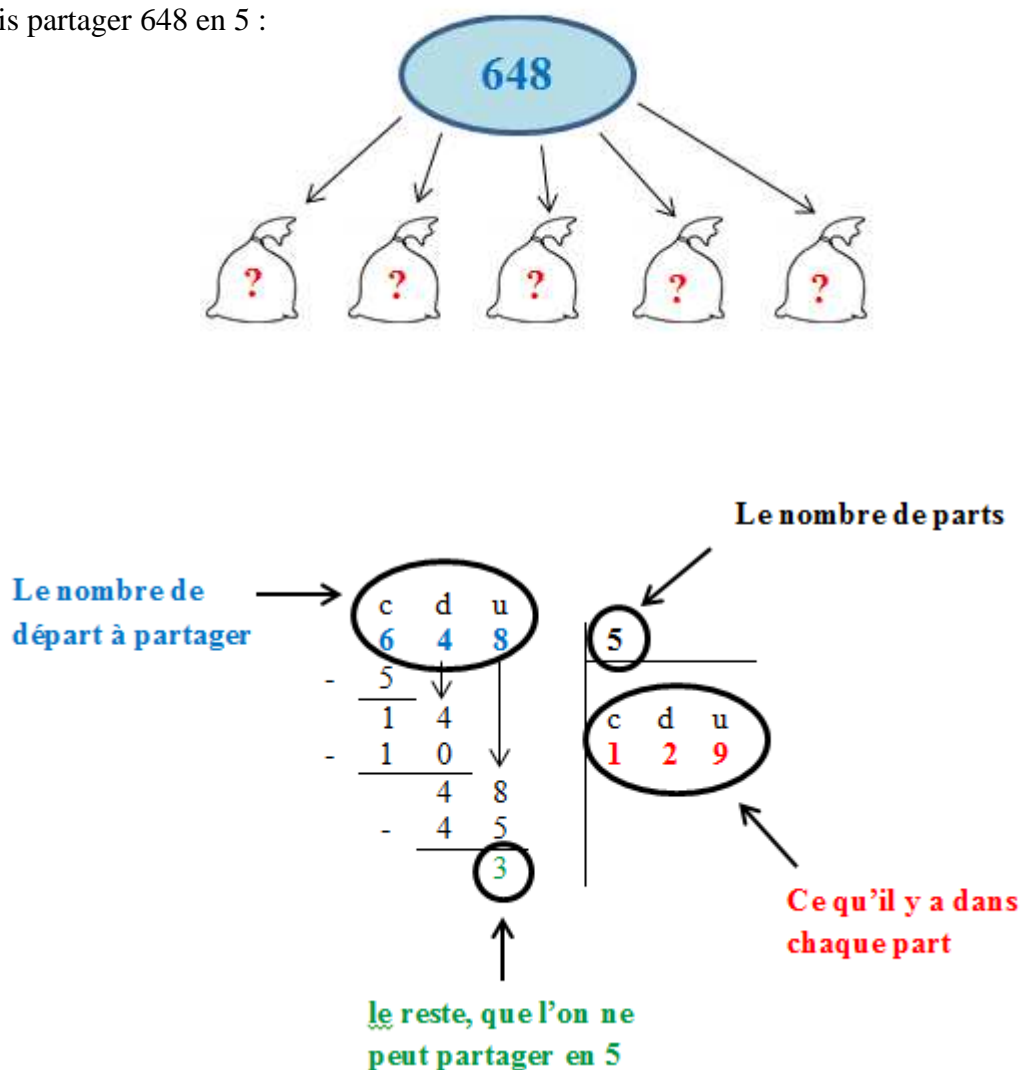
Diviser : les problèmes de partage

On peut utiliser la **division** pour résoudre des **problèmes de partage** : on connaît le nombre de parts à former, on veut savoir combien il y aura dans chaque part.

Parfois, le partage est exact : on peut tout partager en parts égales sans qu'il ne reste rien. Mais parfois, il y a un reste que l'on ne peut pas partager en parts égales.

Exemple : 5 enfants se partagent 648 billes en parts égales. Combien chacun aura-t-il de billes dans sa sacoche ?

Je dois partager 648 en 5 :



→ Après le partage équitable, chacun aura 129 billes dans sa sacoche.
(Il restera 3 billes non partagées)

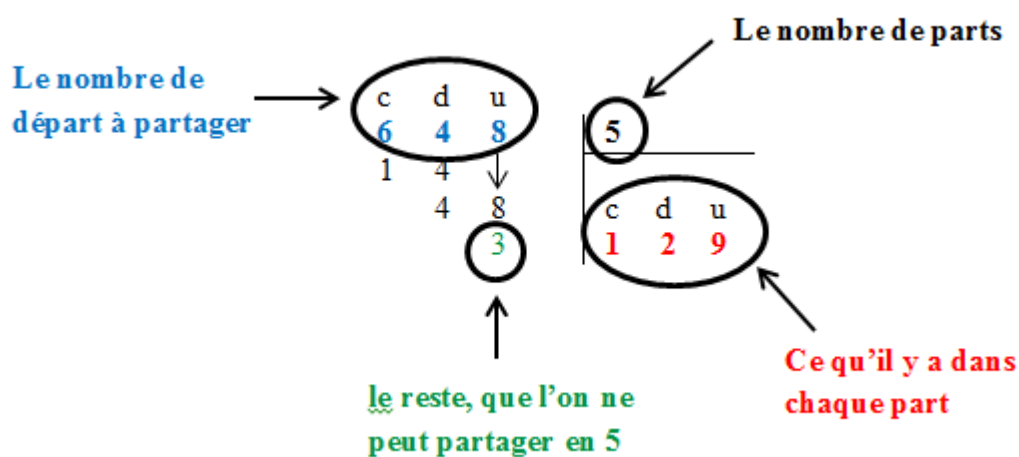
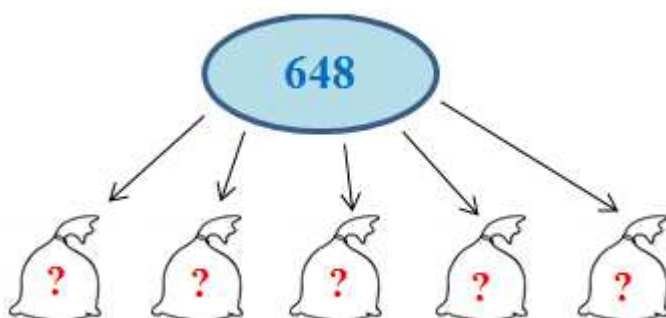
Diviser : les problèmes de partage

On peut utiliser la **division** pour résoudre des **problèmes de partage** : on connaît le nombre de parts à former, on veut savoir combien il y aura dans chaque part.

Parfois, le partage est exact : on peut tout partager en parts égales sans qu'il ne reste rien. Mais parfois, il y a un reste que l'on ne peut pas partager en parts égales.

Exemple : 5 enfants se partagent 648 billes en parts égales. Combien chacun aura-t-il de billes dans sa sacoche ?

Je dois partager 648 en 5 :



➔ Après le partage équitable, chacun aura 129 billes dans sa sacoche.
(Il restera 3 billes non partagées)

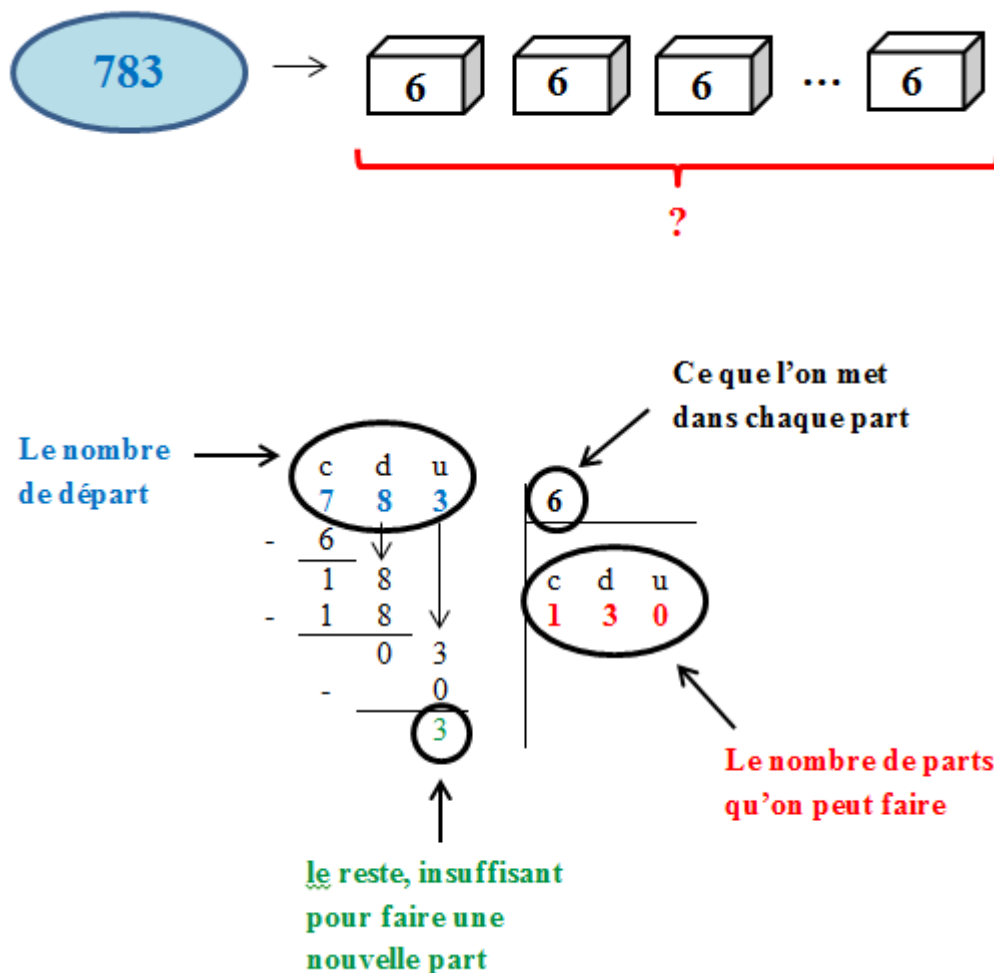
Diviser : les problèmes de groupements

On peut utiliser la **division** pour résoudre des **problèmes de groupements** : on sait ce que l'on met dans chaque part, on veut savoir combien de parts on peut faire.

Parfois, il y a un reste, insuffisant pour former une nouvelle part.

Exemple : Le fermier doit ranger ses 783 œufs dans des boîtes de 6. Combien de boîtes va-t-il remplir ?

En partant d'un total de 783, je dois faire un maximum de paquets de 6 :



→ Le fermier pourra remplir 130 boîtes de 6 œufs.

(Il restera 3 œufs dans une boîte non pleine, ou laissés en dehors d'une boîte)

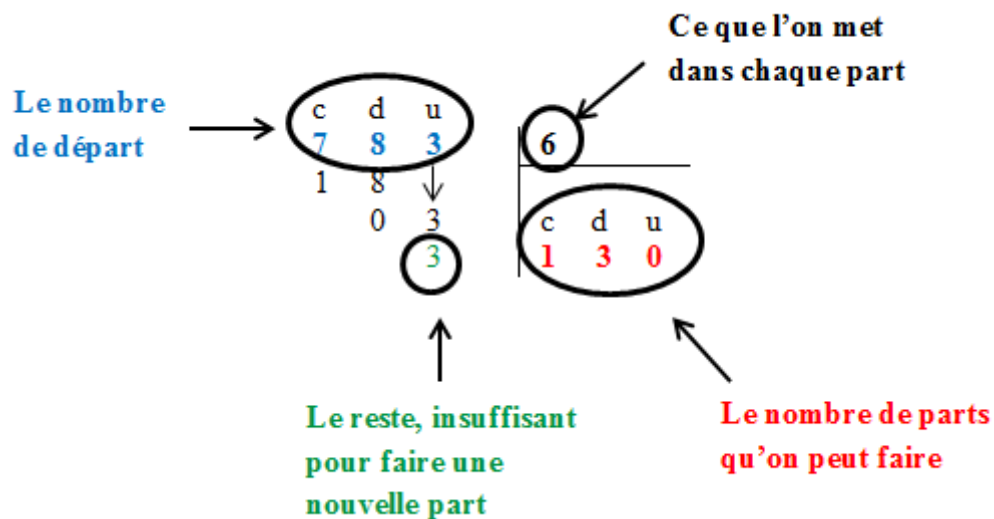
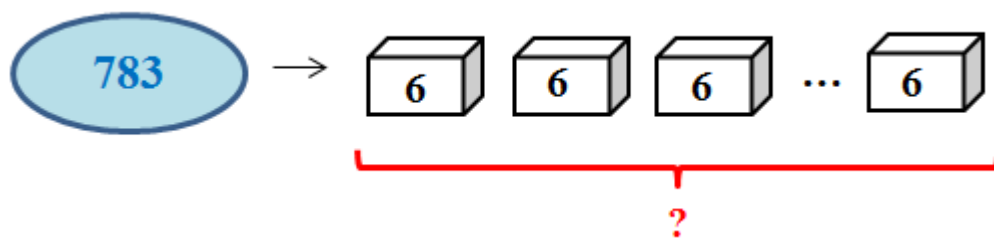
Diviser : les problèmes de groupements

On peut utiliser la **division** pour résoudre des **problèmes de groupements** : on sait ce que l'on met dans chaque part, on veut savoir combien de parts on peut faire.

Parfois, il y a un reste, insuffisant pour former une nouvelle part.

Exemple : Le fermier doit ranger ses 783 œufs dans des boîtes de 6. Combien de boîtes va-t-il remplir ?

En partant d'un total de 783, je dois faire un maximum de paquets de 6 :



→ Le fermier pourra remplir 130 boîtes de 6 œufs.

(Il restera 3 œufs dans une boîte non pleine, ou laissés en dehors d'une boîte)