Cinq étapes pour résoudre un problème en CM2 : brouillon et calculs enchaînés

Mission 6e

CM2 | Difficulté ★★☆ | 40 min | Objectif : Résoudre des problèmes | Éco-encre (N&B)

Prénom : ..... **Date :** .....

Compétence visée (programme) : Résoudre des problèmes en identifiant les données utiles, en choisissant les opérations et en rédigeant une réponse

Nova te résume l'essentiel

- Nova te rappelle qu'un problème se résout en comprenant la situation avant de calculer.
- Cherche ce que tu dois trouver, repère les données utiles, puis choisis une ou plusieurs opérations adaptées.
- Écris une phrase-réponse complète et vérifie que ton résultat est possible.

La leçon

Comprendre ce qu'est un problème

Un problème est une situation racontée avec des informations et une question. Tu dois utiliser les informations utiles pour répondre à cette question. Il ne suffit pas de repérer des nombres et de faire un calcul au hasard : commence toujours par comprendre l'histoire. Par exemple, si une bibliothèque reçoit 48 livres et en prête 17, la question peut être : « Combien de livres restent-ils ? » Tu cherches une quantité qui diminue. Tu peux donc calculer 48 – 17. Dans un autre problème, les mêmes nombres peuvent demander une autre opération. Si 48 élèves sont répartis dans 17 groupes, tu ne peux pas automatiquement soustraire. Lis donc les mots, mais surtout observe ce qui arrive aux quantités. Une quantité peut augmenter, diminuer, être répétée plusieurs fois, être partagée ou être comparée. Nova te conseille de te raconter la situation avec tes propres mots : « J'avais 48 livres, j'en enlève 17, il reste des livres. » Quand l'histoire est claire dans ta tête, le calcul devient plus facile à choisir.

Les mots importants de l'énoncé

- Les données sont les informations données dans l'énoncé. Elles peuvent être des nombres, des prix, des durées, des longueurs ou des quantités.
- La question indique ce que tu dois chercher. Entoure-la ou souligne-la : elle guide tout ton travail.
- Les données utiles servent à répondre à la question. Certaines informations peuvent être présentes seulement pour rendre l'histoire plus réaliste.
- L'opération est le calcul choisi : addition, soustraction, multiplication ou division.
- La phrase-réponse répond avec des mots à la question posée. Elle doit contenir l'unité : objets, euros, minutes, kilomètres, personnes ou autre unité demandée.
- La vérification consiste à relire la question, contrôler le calcul et vérifier que la réponse est logique.

Choisir une opération selon la situation

Ce qui se passe	Opération souvent utile	Exemple
On réunit ou on ajoute des quantités.	Addition	26 plants rouges et 18 plants jaunes : 26 + 18.

On enlève, on cherche ce qui reste ou l'écart entre deux quantités.	Soustraction	72 pages à lire, 29 pages lues : 72 − 29.
On répète la même quantité plusieurs fois.	Multiplication	6 boîtes de 8 feutres : 6 × 8.
On partage équitablement ou on forme des groupes de même taille.	Division	45 images réparties entre 5 élèves : 45 ÷ 5.

Une méthode en cinq étapes

Étape 1 : lis l'énoncé une première fois sans calculer. Imagine la scène et demande-toi de quoi il est question. Étape 2 : lis une seconde fois. Souligne la question et repère les nombres accompagnés de leur unité. Attention : un nombre seul ne dit pas toujours ce qu'il représente. Écris par exemple « 36 cartes » ou « 36 € », pas seulement « 36 ». Étape 3 : cherche le lien entre les données. Est-ce que l'on ajoute ? Est-ce que l'on enlève ? Est-ce qu'une même quantité est répétée ? Est-ce qu'il faut partager ? Écris une phrase qui explique ton choix : « Je cherche le nombre de cahiers restants, je fais donc une soustraction. » Étape 4 : pose ou écris ton calcul avec soin. Si le problème demande plusieurs calculs, réalise-les dans l'ordre de l'histoire. Étape 5 : rédige une phrase-réponse complète. Pour vérifier, relis la question : si elle demande un prix, ta réponse doit être un prix ; si elle demande un nombre de personnes, ta réponse doit parler de personnes. Nova ajoute un dernier contrôle : une réponse négative pour un nombre d'objets, ou un résultat plus grand alors que l'on enlève, doit t'alerter.

Ne te laisse pas piéger par les mots

Les mots « en tout » et « reste » donnent parfois un indice, mais ils ne remplacent pas la réflexion. « En tout » peut conduire à une addition, mais un problème en plusieurs étapes peut demander d'abord une multiplication. « Combien manque-t-il ? » demande souvent de chercher un écart : tu peux faire une soustraction. Lis toute la situation avant de choisir ton opération.

Résoudre un problème en une étape

Un problème en une étape se résout avec un seul calcul. Exemple : « Dans une salle, 35 chaises sont occupées et 12 chaises sont libres. Combien y a-t-il de chaises dans la salle ? » La question demande le total des chaises. Les deux groupes de chaises sont réunis, donc calcule 35 + 12 = 47. La phrase-réponse est : « Il y a 47 chaises dans la salle. » Observe que l'unité est reprise. Autre exemple : « Une classe prépare 56 sachets. Elle en distribue 24. Combien de sachets restent-ils ? » La quantité diminue. Calcule 56 − 24 = 32. Réponds : « Il reste 32 sachets. » Dans ces deux exemples, tu dois tout de même montrer ton raisonnement. Écrire seulement « 47 » ne permet pas de savoir ce que représente ce nombre. Si tu hésites entre addition et soustraction, dessine une barre ou fais un schéma simple : une quantité entière, une partie connue et une partie à chercher. Le dessin peut t'aider à voir si les parties s'ajoutent ou si une partie doit être retirée.

Résoudre un problème en plusieurs étapes

Un problème en plusieurs étapes demande plusieurs calculs liés. Tu ne dois pas chercher tous les nombres dans une seule opération. Exemple : « Pour une sortie, 4 groupes de 23 élèves partent en car. Puis 15 élèves supplémentaires rejoignent le voyage. Combien d'élèves participent à la sortie ? » Commence par calculer le nombre d'élèves des 4 groupes : 4 × 23 = 92. Ensuite, ajoute les 15 élèves : 92 + 15 = 107. Réponds : « 107 élèves participent à la sortie. » Écris les calculs l'un sous l'autre, ou numérote-les. Cela rend ta démarche lisible et t'aide à ne pas oublier une étape. Dans certains problèmes, le résultat du premier calcul devient une nouvelle donnée. Exemple : « Un magasin reçoit 9 cartons de 16 bouteilles. Il vend ensuite 38 bouteilles. Combien de bouteilles restent-elles ? » D'abord, calcule la quantité reçue : 9 × 16 = 144. Puis enlève les bouteilles vendues : 144 − 38 = 106. Tu peux écrire une courte phrase après chaque calcul : « Le magasin reçoit 144 bouteilles. » Puis : « Il reste 106 bouteilles. »

Quand il faut partager ou former des groupes

- Si tu partages une quantité équitablement, chaque groupe doit recevoir la même quantité. Exemple : 48 biscuits pour 6 enfants, soit 48 ÷ 6 = 8 biscuits par enfant.
- Si tu connais la taille d'un groupe et que tu cherches combien de groupes peuvent être formés, utilise aussi la division. Exemple : 42 joueurs par équipes de 6, soit 42 ÷ 6 = 7 équipes.
- Demande-toi ce que représente le quotient. Dans 48 ÷ 6 = 8, le 8 peut être « biscuits par enfant » ou « nombre de groupes », selon la question.
- S'il reste des objets après avoir formé des groupes égaux, indique le reste. Exemple : 29 jetons répartis par groupes de 4 donnent 7 groupes et 1 jeton restant.

Le brouillon utile de Nova

> Écris trois lignes avant de calculer : « Je cherche… », « Je sais… », « Je calcule… ». Ce petit brouillon t'oblige à comprendre le problème et évite de choisir une opération trop vite.

Vérifier et présenter sa réponse

Une bonne réponse est juste, mais aussi compréhensible. Présente tes calculs de façon aérée. Si tu poses une opération, aligne correctement les unités, les dizaines et les centaines. Si tu écris une opération en ligne, utilise le signe adapté : +, –, × ou ÷. Ensuite, rédige une phrase-réponse. Ne réponds pas « 8 » si la question demande le nombre de paquets : écris « On peut préparer 8 paquets. » Vérifie aussi l'ordre de grandeur. Si 7 objets coûtent 4 € chacun, un résultat de 11 € semble peu probable : le total doit être proche de 7 × 4, donc proche de 28 €. Tu peux aussi faire l'opération inverse lorsque c'est possible. Après 63 ÷ 7 = 9, vérifie avec 9 × 7 = 63. Après 84 – 29 = 55, vérifie avec 55 + 29 = 84. Nova prépare ton entrée en 6e : montrer ta démarche est aussi important que trouver le résultat, car cela permet de comprendre ton raisonnement et de corriger facilement une erreur.

Exemples résolus

Des billets pour un spectacle

Énoncé. Une association vend 7 rangées de 18 billets. Elle offre ensuite 9 billets. Combien de billets sont vendus ?

1. Cherche d'abord le nombre de billets prévus dans les 7 rangées : 7 × 18 = 126.
2. Les 9 billets offerts ne sont pas vendus : enlève-les.
3. Calcule 126 – 9 = 117.
4. Relis la question : elle demande le nombre de billets vendus.

Résultat : L'association vend 117 billets.

Préparer des sachets

Énoncé. Lina a 54 perles. Elle veut préparer des sachets de 6 perles. Combien de sachets peut-elle préparer ?

1. Repère qu'il faut former des groupes de même taille : utilise une division.
2. Calcule 54 ÷ 6 = 9.
3. Vérifie avec l'opération inverse : 9 × 6 = 54.
4. Précise ce que représente le quotient.

Résultat : Lina peut préparer 9 sachets.

Mes exercices

1 Choisis l'opération utile ★☆☆

Indique l'opération à utiliser pour chaque situation.

1. Mila a 28 autocollants et en reçoit 15 autres. .....
2. Un jardinier plante 6 rangées de 9 fleurs. .....
3. 65 élèves sont répartis en 5 groupes égaux. .....

2 Calcule et réponds ★☆☆

Résous chaque problème et rédige une phrase-réponse.

1. Un bus transporte 36 passagers. À l'arrêt suivant, 14 passagers montent. Combien y a-t-il de passagers dans le bus ? .....
2. Noé possède 73 cartes et en donne 28. Combien de cartes lui restent-elles ?
   .....

3 Repère les informations utiles ★★☆

Résous chaque problème en utilisant seulement les données utiles.

Pour son anniversaire, Samir invite 8 amis. Il prépare 3 assiettes de 12 biscuits. Son chat a 4 ans. Combien de biscuits Samir prépare-t-il ?

Une piste mesure 250 m. Zoé fait 5 tours. Elle porte un tee-shirt bleu. Quelle distance parcourt-elle ?

4 Représente avant de calculer ★★☆

Dessine un schéma en barres, puis résous chaque problème.

1. Une boîte contient 48 crayons. 19 crayons sont rouges et les autres sont bleus. Combien y a-t-il de crayons bleus ? .....
2. Un club compte 27 filles et 18 garçons. Combien y a-t-il d'enfants dans le club ?
   .....

5 Enchaîne les calculs ★★★

Résous chaque problème en écrivant les deux étapes de ton raisonnement.

1. Une école commande 8 paquets de 25 cahiers. Elle distribue ensuite 37 cahiers. Combien de cahiers restent-ils ? .....
2. Un spectacle accueille 6 groupes de 32 personnes et 14 personnes seules. Combien de personnes assistent au spectacle ? .....

6 Forme des équipes ★★★

Résous chaque problème et indique le reste si nécessaire.

29 joueurs doivent former des équipes de 4 joueurs. Combien d'équipes complètes peuvent-ils former et combien de joueurs restent-ils ?

67 images sont rangées dans des albums de 10 images. Combien d'albums peuvent être remplis complètement et combien d'images restent-elles ?

Évaluation

Lis attentivement chaque problème, écris tes calculs et rédige une phrase-réponse complète.

Barème : 20 points

1. Une pâtissière prépare 45 muffins le matin et 38 muffins l'après-midi. Combien de muffins prépare-t-elle en tout ? ..... / 3
2. Un musée accueille 126 visiteurs. 49 visiteurs partent avant midi. Combien de visiteurs restent-ils ? ..... / 3
3. Un fleuriste compose 9 bouquets de 14 roses. Combien utilise-t-il de roses ? ..... / 3
4. 84 livres sont répartis également sur 7 étagères. Combien de livres y a-t-il sur chaque étagère ? ..... / 3
5. Une ferme récolte 6 caisses de 35 pommes. Elle vend 74 pommes. Combien de pommes restent-elles ? ..... / 4
6. 53 élèves participent à un tournoi. Ils forment des équipes de 5. Combien d'équipes complètes peuvent-ils former et combien d'élèves restent-ils ? ..... / 4

Les astuces de Nova

La question pilote
Nova dit : la question est ton volant. Entoure-la avant de démarrer tes calculs.

Le test du film
Raconte le problème comme un petit film : est-ce que l'on ajoute, enlève, répète ou partage ?

Le contrôle inverse
Après une division, multiplie le résultat par le diviseur : Nova appelle cela le bouton de vérification.

Pour aller plus loin sur exercices-cm2.fr

- **Toutes les fiches de Mathématiques CM2** · /mathematiques/
- **La multiplication posée d'un nombre décimal en CM2** · /mathematiques/calcul-pose/multiplication-cm2/
- **La proportionnalité en CM2** · /mathematiques/proportionnalite/proportionnalite-cm2/