

Une collection dirigée par Jean-Luc Caron

Jean-Luc Caron

Illustrations de
Dorothée Jost et Christine Ponchon

Résolution de problèmes

CE2

- ◆ Lire un énoncé ou un document
- ◆ Analyser et organiser des données
- ◆ Rechercher des procédures de résolution
- ◆ Connaître le sens des opérations
- ◆ Traiter des données en utilisant les outils appropriés
- ◆ Vérifier et communiquer ses résultats

RETZ

www.editions-retz.com

9 bis, rue Abel Hovelacque

75013 Paris

ISBN : 978-2-7256-2887-5

© Retz, 2009 pour la présente édition

© Retz / S.E.J.E.R., 2005

Conception graphique : Studio Imaginis

Adaptation et réalisation : Luis Abénia, Domino

Édition : Françoise Fellous

Suivi éditorial : Gérard Tassi

Corrections : Florence Richard, Gérard Tassi

N° de projet : 10157510

Dépôt légal : Octobre 2009

Achevé d'imprimer en France
sur les presses de Chirat

Sommaire

Avant-propos	4
Guide pédagogique	5

LIRE UN PROBLÈME ET EN COMPRENDRE LES DONNÉES

■ Fiche 1 Lire un énoncé	25
■ Fiche 2 Lire un document	27
■ Fiche 3 Lire un tableau	29
■ Fiche 4 Lire un graphique	31
■ Fiche 5 Repérer la logique et la chronologie dans un énoncé	33
■ Fiche 6 Comprendre ce qui est demandé	35
■ Fiche 7 Évaluation 1	37

ORGANISER LES DONNÉES ET SA DÉMARCHE

■ Fiche 8 Réfléchir à la réponse	39
■ Fiche 9 Rechercher les informations utiles	41
■ Fiche 10 Sélectionner les nombres utiles	43
■ Fiche 11 Écarter les données inutiles	45
■ Fiche 12 Utiliser un tableau pour organiser les données	47
■ Fiche 13 Dessiner pour représenter et analyser	49
■ Fiche 14 Évaluation 2	51

RÉSOUTRE DES PROBLÈMES AVEC LES 4 OPÉRATIONS

■ Fiche 15 Problèmes relevant de l'addition et de la soustraction (1)	53
■ Fiche 16 Problèmes relevant de l'addition et de la soustraction (2)	55
■ Fiche 17 Problèmes relevant de l'addition et de la multiplication (1)	57

■ Fiche 18 Problèmes relevant de l'addition et de la multiplication (2)	59
■ Fiche 19 Division et multiplication (1)	61
■ Fiche 20 Division et multiplication (2)	63
■ Fiche 21 Évaluation 3	65

TRAITER LES DONNÉES POUR RÉSOUDRE DES PROBLÈMES COMPLEXES

■ Fiche 22 Utiliser un tableau pour répondre	67
■ Fiche 23 Préparer un tableau pour anticiper des réponses	69
■ Fiche 24 Utiliser un graphique pour répondre	71
■ Fiche 25 Résoudre des problèmes complexes	73
■ Fiche 26 Évaluation 4	75

VÉRIFIER, PRÉSENTER ET EXPLIQUER SES RÉSULTATS

■ Fiche 27 Vérifier l'ordre de grandeur du résultat	77
■ Fiche 28 Utiliser les unités adaptées	79
■ Fiche 29 Rédiger une réponse ou un commentaire	81
■ Fiche 30 Vérifier la vraisemblance d'une réponse	83
■ Fiche 31 Évaluation 5	85

CONSTRUIRE UN PROBLÈME

■ Fiche 32 Proposer des données cohérentes	87
■ Fiche 33 Retrouver le(s) renseignement(s) manquant(s) ...	89
■ Fiche 34 Retrouver la question	91
■ Fiche 35 Problème possible ou impossible ?	93
■ Fiche 36 Écrire son problème	95

AVANT-PROPOS

La résolution de problèmes est au centre des activités mathématiques et elle est transversale aux quatre domaines indiqués dans les Instructions officielles. Sa pratique développe le goût de la recherche et du raisonnement, l'imagination et les capacités d'abstraction, la rigueur et la précision. Les programmes de 2008 mettent l'accent sur l'organisation et la gestion de données. Ce domaine se développe notamment à travers la résolution de problèmes de la vie courante ou tirés d'autres enseignements (*cf.* les programmes de l'école primaire de juin 2008).

Il est indispensable que l'enfant appréhende la résolution de problèmes comme un véritable travail de recherche. Tout doit être mis en œuvre pour qu'il ne se trouve pas démuni face à ce qui lui est demandé, et pour éviter qu'il ne s'enferme dans une pensée trop systémique : résoudre un problème consisterait à se mettre en quête d'un résultat chiffré obtenu en effectuant un calcul entre différents nombres disséminés dans un énoncé, ou encore que tel mot induirait telle opération.

Résoudre un problème est un exercice complexe qui nécessite que l'élève :

- saisisse la situation proposée, en comprenne les données et identifie ce qui lui est demandé ;
- analyse la situation, organise les données et trouve une démarche adaptée ;
- exerce son raisonnement et mette en place une procédure de résolution ;
- trouve le résultat approprié ;
- sache exprimer sa réponse et la vérifier.

Une place importante et nécessaire est accordée, dans cet ouvrage, à l'organisation et à la gestion des données. Il s'agit bien d'apprendre à :

- savoir organiser ces données, en perspective de la résolution d'un problème ;
- savoir utiliser certains outils (tableau, graphique) en vue de leur traitement.

Pour mener à bien ce travail de recherche que constitue la résolution d'un problème, l'élève doit se sentir autorisé à procéder par suites d'essais, de tâtonnements, d'erreurs, et à tester des procédures plus ou moins appropriées. L'enseignant s'intéressera à sa démarche, cherchera à lui faire prendre conscience de son cheminement et à l'exprimer.

Il faut, bien entendu, accorder un statut privilégié à l'erreur. En premier lieu, il est normal que les élèves en commettent, particulièrement lorsqu'ils sont confrontés à des situations plus complexes que celles qu'ils savent déjà solutionner ou qui nécessitent d'explorer de nouveaux outils. L'erreur est constructive et permet de progresser si on en permet l'analyse et la compréhension. L'enseignant évitera de donner des réponses et proposera des aides pour que l'élève puisse découvrir seul où et comment il s'est trompé.

Chaque double fiche propose un travail de recherche à effectuer en groupe. Il sera alors indispensable d'explorer ensemble, de s'organiser, de coopérer, de débattre, d'exprimer un éventuel désaccord, d'argumenter, etc., circonstances particulièrement favorables au développement de la pensée.

Les temps de correction collective sont aussi des moments privilégiés particulièrement utiles. Les élèves seront invités à exprimer comment ils ont procédé pour trouver la solution. Il existe dans la plupart des cas différentes voies d'accès à la solution et il importe que les élèves en aient conscience. Même si certaines démarches paraissent plus pertinentes que d'autres, il ne peut être question de vouloir imposer un « modèle ». Ceci pourrait avoir pour conséquence d'entraver la pensée et la réflexion et ne permettrait pas le dépassement des difficultés. Cependant, on aura soin de montrer néanmoins que certaines procédures sont plus rapides, plus efficaces que d'autres.

C'est, au final, autant la façon d'utiliser les fiches proposées ici que leur contenu qui permettront à l'élève de progresser.

Nom :

Date :

Entraînement

1 Lis le texte et observe le tableau.

Pour bien gérer son argent de poche, Charlotte a construit un tableau.

	Janvier	Février	Mars	Avril
Argent reçu	10 €	12 €	10 €	25 €
Argent dépensé	3 €	15 €	5 €	17 €



2 Réponds aux deux questions suivantes.

a) Quel mois Charlotte a-t-elle dépensé plus d'argent qu'elle n'en a reçu ?

.....

b) Quel mois Charlotte a-t-elle le plus économisé ?

.....

3 Lis le texte et observe le tableau.

Pour les étrennes de chacun de ses trois petits-enfants, grand-mère Ducado a décidé d'envoyer des colis par la poste.

Le colis de Nicolas pèse 2 kg et 100 g, celui de Noémie 750 g et celui de Julie 4 kg et 480 g.

Poids jusqu'à	Tarif en euros
500 g	5 € 50
1 000 g	6 € 50
2 000 g	7 € 50
3 000 g	8 € 50
5 000 g	10 € 50
7 000 g	12 € 50
10 000 g	15 €

4 Remplis le tableau suivant.

	Poids en grammes	Prix d'envoi
Colis pour Noémie		
Colis pour Julie		
Colis pour Nicolas		

5 Complète la phrase suivante.

Pour l'envoi de ses 3 colis, madame Ducado va payer :

