

# Programmation de résolution de problèmes

## CE1 CE2

### COMPETENCES DES IO :

#### CE1

- Résoudre des problèmes relevant de l'addition, de la soustraction et de la multiplication.
- Approcher la division de 2 nombres entiers à partir d'un problème de partage ou de groupements.
- Résoudre des problèmes de longueur et de masses.
- Organiser les informations d'un énoncé.
- Utiliser un tableau, un graphique

#### CE2

- Résoudre des problèmes relevant des 4 opérations.
- Résoudre des problèmes dont la résolution implique les grandeurs.
- Savoir organiser les données d'un problème en vue de sa résolution.
- Utiliser un tableau, un graphique en vue d'un traitement de données.

	Résolution de problèmes CE1 CE2	Objectifs des séances
1	Autonomie	
	Découverte séance 1A : le choix entre addition et soustraction	Savoir utiliser la soustraction pour trouver ce qui reste ou une partie d'un tout. Savoir utiliser l'addition pour trouver « combien ça fait en tout ».
2	Séance 1A : les étapes de la résolution d'un problème (1)	Faire acquérir une méthodologie en 4 étapes favorisant la résolution de problèmes.
	Application individuelle de la séance 1A. Découverte séance 1B : les problèmes de diminution ou d'augmentation (1).	Savoir utiliser l'addition quand « il y avait plus avant ». Savoir utiliser la soustraction quand « il y avait moins avant ».
3	Séance 1B : les étapes de la résolution d'un problème (2)	Faire acquérir une méthodologie en 4 étapes favorisant la résolution de problèmes.
	Application individuelle de la séance 1B. Découverte séance 1C : les problèmes de diminution ou d'augmentation (2).	Savoir utiliser la soustraction dans les situations de diminution comme dans les situations d'augmentation.
4	Séance 1C : les étapes de la résolution d'un problème (3)	Faire acquérir une méthodologie en 4 étapes favorisant la résolution de problèmes.
	Application individuelle de la séance 1C. Découverte séance 1D : les problèmes de comparaison (1)	Quand on cherche la transformation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Savoir utiliser l'addition quand on cherche une valeur « plus grande »</li> <li>• Savoir utiliser la soustraction quand on cherche une valeur « plus petite »</li> </ul>
5	Séance 1D : les étapes de la résolution d'un problème (4)	Faire acquérir une méthodologie en 4 étapes favorisant la résolution de problèmes.
	Application individuelle de la séance 1D. Découverte séance 1E les problèmes de comparaison (2)	Quand on cherche la comparaison, savoir utiliser la soustraction pour trouver « combien de plus » comme pour « combien de moins ».
6	Séance 2A : chercher la catégorie d'un problème	Faire reconnaître la catégorie à laquelle appartient un problème parmi les 6 catégories de problèmes.
	Application individuelle de la séance 1E. Découverte séance 1F : synthèse	Savoir choisir entre addition et soustraction.
7	Séance 2B : Reconnaître la catégorie d'un problème	Faire reconnaître la catégorie à laquelle appartient un problème parmi les 6 catégories de problèmes.
	Application individuelle de la séance 1F. Découverte séance 2A les groupements	Identifier un problème de groupement.

1	Séance 3A : La recherche d'un reste	Utiliser la soustraction pour résoudre les problèmes de recherche de ce qui reste dans les problèmes de diminution.
	Application individuelle de la séance 2A. Découverte séance 2B les groupements	Identifier un problème de partage.
2	Séance 3B : la recherche d'une partie	Utiliser la soustraction pour résoudre les problèmes de recherche de ce qui reste dans les problèmes de diminution.
	Application individuelle de la séance 2B. Découverte séance 2C les groupements	Reconnaitre groupements et partages et mettre en place la procédure appropriée
3	Séance 3C : Synthèse le choix entre additions et soustractions	Utiliser l'addition pour résoudre les problèmes de recherche de tout lors de la réunion de collections.
	Application individuelle de la séance 2C. Découverte séance 3A les groupements	Savoir utiliser la multiplication quand les collections ou mesures sont identiques.
4	Séance 4A : Les problèmes de multiplication : l'addition réitérée	Mettre en œuvre une procédure numérique (addition réitérée) pour résoudre un problème de multiplication.
	Application individuelle de la séance 3A. Découverte séance 4A : les groupements	Identifier la catégorie d'un problème concret à une étape.
5	Séance 5A : Résolution de problèmes relevant des 6 catégories	Utiliser une procédure appropriée : pour résoudre des problèmes d'addition et de soustraction (procédure experte).
	Application individuelle de la séance 4A.	
6	Séance 6A : EVALUATION	Evaluer les apprentissages menés en périodes 1 et 2.
	Séance 5A : EVALUATION	
7	Autonomie	
	Découverte séance 6A : Les cartes de Patricia (pb à essais)	Faire des essais pour résoudre un problème dont on ne connaît pas la procédure experte.
1	Séance 7A : Problèmes de recherche à étapes	Résoudre des problèmes à une opération par le calcul approprié. Résoudre des problèmes de recherche en mettant en œuvre une démarche personnelle.
	Application individuelle de la séance 6A. Découverte séance 6B : les mouches	Faire des essais pour résoudre un problème dont on ne connaît pas la procédure experte.
2	Séance 7B : Problèmes de recherche avec des essais	Résoudre des problèmes à une opération par le calcul approprié. Résoudre des problèmes de recherche en mettant en œuvre une démarche personnelle.
	Application individuelle de la séance 6B. Découverte séance 6C : la recherche de tous les possibles.	Organiser sa recherche à partir d'un critère pertinent pour trouver toutes les combinaisons possibles de 10, 20 et 50 pour faire 100.
3	Séance 7C : Problèmes de recherche de tous les possibles	Résoudre des problèmes à une opération par le calcul approprié. Résoudre des problèmes de recherche en mettant en œuvre une démarche personnelle.
	Application individuelle de la séance 6C. Découverte séance 6D : la bonne utilisation des informations.	Tirer parti de chaque information d'un énoncé pour éliminer les cas impossibles et identifier les cas possibles.
4	Séance 7D : Problème de recherche long	Résoudre des problèmes à une opération par le calcul approprié. Résoudre des problèmes de recherche en mettant en œuvre une démarche personnelle.
	Application individuelle de la séance 6D. Découverte séance 7A : écrire et convertir une durée.	Choisir et effectuer un calcul sur des durées pour résoudre un problème à une étape. Recopier une conversion, si nécessaire, pour rendre une donnée compatible avec une autre en vue d'effectuer un calcul. Modifier l'écriture d'une durée pour rendre une solution conventionnelle.
5	Séance 8A : Problèmes de division	Résoudre des problèmes de division par la manipulation. Savoir que la catégorie des problèmes de division est composée des problèmes de groupement et de partage.
	Application individuelle de la séance 7A. Découverte séance 7B : écrire et convertir une durée.	Choisir et effectuer un calcul sur des durées pour résoudre un problème à une étape. Recopier une conversion, si nécessaire, pour rendre une donnée compatible avec une autre en vue d'effectuer un calcul.

			Modifier l'écriture d'une durée pour rendre une solution conventionnelle.
6	Séance 9A : Résolution de problèmes relevant des 6 catégories		Utiliser une procédure appropriée : pour résoudre des problèmes d'addition et de soustraction (procédure experte).
	Application individuelle de la séance 7B. Découverte séance 8A : entraînement sur le choix de l'opération		Mettre en œuvre la procédure experte pour les problèmes d'addition, de soustraction ou de multiplication.
1	Séance 10A : Problèmes de soustraction : recherche d'un reste		Automatiser l'utilisation de la soustraction pour résoudre les problèmes de recherche d'un reste ou de recherche d'une partie d'un tout. Automatiser l'utilisation de l'addition pour résoudre les problèmes de recherche d'un tout lors de la réunion de collection ou dans les problèmes d'augmentation.
	Application individuelle de la séance 8A. Découverte séance 9A : écrire et calculer la monnaie.		Choisir et effectuer un calcul sur la monnaie pour résoudre un problème à une étape. Convertir une somme d'argent, si nécessaire, pour rendre une donnée compatible avec une autre en vue d'effectuer un calcul. Modifier l'écriture d'une somme d'argent pour rendre une solution conventionnelle.
2	Séance 10B : Problèmes de soustraction : recherche d'une partie d'un tout.		Automatiser l'utilisation de la soustraction pour résoudre les problèmes de recherche d'un reste ou de recherche d'une partie d'un tout. Automatiser l'utilisation de l'addition pour résoudre les problèmes de recherche d'un tout lors de la réunion de collection ou dans les problèmes d'augmentation.
	Application individuelle de la séance 9A. Découverte séance 9B : rendre la monnaie		Rendre la monnaie sur 1€ en calculant le complément à 100. Rendre la monnaie sur 10 ou 20€ en calculant le complément à 100 pour les centimes, puis le nombre d'euros restant.
3	Séance 10C : Problèmes de multiplication		Automatiser l'utilisation de la soustraction pour résoudre les problèmes de recherche d'un reste ou de recherche d'une partie d'un tout. Automatiser l'utilisation de l'addition pour résoudre les problèmes de recherche d'un tout lors de la réunion de collection ou dans les problèmes d'augmentation.
	Application individuelle de la séance 9B. Découverte séance 10A : problèmes avec informations données dans un tableau.		Comprendre et utiliser les informations données dans un tableau. Calculer une nouvelle information à partir d'informations connues.
4	Séance 11A : Problèmes de division		Utiliser l'addition répétée pour résoudre les problèmes de groupement. Faire un arbre de calcul utilisant l'addition et la soustraction pour résoudre les problèmes de partage.
	Application individuelle de la séance 10A. Découverte séance 11A : écrire et calculer avec les longueurs.		Convertir une mesure de longueur pour effectuer un calcul ou pour rendre une solution conventionnelle. Rédiger la réponse en respectant les règles de l'écriture mathématiques.
5	Séance 12A : Problèmes de multiplication		Reconnaître les problèmes de multiplication. Utiliser la procédure experte pour résoudre les problèmes de multiplication.
	Application individuelle de la séance 11A. Découverte séance 11B : écrire et calculer avec les masses et les contenances.		Convertir une mesure de masse ou de contenance pour effectuer un calcul ou pour rendre une solution conventionnelle. Rédiger la réponse en respectant les règles de l'écriture mathématiques.
6	Séance 13A : Résolution de problèmes relevant des 6 catégories		Utiliser une procédure appropriée : pour résoudre des problèmes d'addition et de soustraction (procédure experte).
	Application individuelle de la séance 11B. Découverte séance 12A : groupements par 5 et partages par 5.		Savoir que la division résout les problèmes de groupement et de partage. Utiliser la procédure experte pour les problèmes de division.
7	Séance 14A : Problèmes de division (2)		Utiliser l'addition répétée pour résoudre les problèmes de groupement avec reste non nul. Faire un arbre de calcul utilisant l'addition et la soustraction pour résoudre les problèmes de partage avec reste non nul.

	Application individuelle de la séance 12A. Découverte séance 12B : division ou multiplication ?		Savoir que dans les situations de réunion de collections équipotentes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• On utilise la multiplication quand on doit trouver un nombre plus grand.</li> <li>• On utilise la division quand on doit trouver un nombre plus petit</li> </ul>
1	Séance 15A : Problèmes portant sur la monnaie		Résoudre les problèmes portant sur la monnaie, les longueurs, les distances et les masses par la procédure appropriée.
	Application individuelle de la séance 12B. Découverte séance 13A : entraînement sur le choix de l'opération		Mettre en œuvre la procédure experte pour les problèmes d'addition, de soustraction ou de multiplication et de division.
2	Séance 15B : Problèmes portant sur les longueurs et les distances.		Résoudre les problèmes portant sur la monnaie, les longueurs, les distances et les masses par la procédure appropriée.
	Application individuelle de la séance 13A. Découverte séance 13B : les problèmes de grandeurs et mesures		Mettre en œuvre la procédure experte pour les problèmes d'addition, de soustraction ou de multiplication et de division. Convertir une mesure pour effectuer un calcul ou pour rendre une solution conventionnelle.
3	Séance 15C : Problèmes portant sur les masses.		Résoudre les problèmes portant sur la monnaie, les longueurs, les distances et les masses par la procédure appropriée.
	Application individuelle de la séance 13B. Découverte séance 14A : entraînement sur le choix de l'opération		Résoudre un problème à 2 étapes en répondant dans l'ordre chronologique. Utiliser la réponse de la question 1 comme une nouvelle information pour répondre à la question 2.
4	Séance 16A : Problèmes présentés dans un tableau		Lire et utiliser un tableau dans des situations concrètes simples.
	Application individuelle de la séance 14A. Découverte séance 14B : entraînement sur le choix de l'opération		Résoudre un problème à 3 étapes en répondant dans l'ordre chronologique. Utiliser les réponses comme une nouvelle information pour répondre à de nouvelles questions.
5	Séance 17A : la résolution de problèmes à 2 étapes		Résoudre des problèmes à 2 étapes.
	Application individuelle de la séance 14B.		
6	Séance 18A : EVALUATION		Evaluer les apprentissages menés au CE1.
	Séance 15A : EVALUATION		
7			
8			
9			