

Les procédures de calcul mental enseignées au cycle 2 et au CM1 sont utilisées tout au long de l'année, afin de renforcer leur automatisation.

Les procédures doivent être explicitées et donner lieu à une trace écrite. L'entraînement à une restitution rapide des résultats, dans climat serein et motivant aide les élèves à renforcer la mémorisation et l'automatisation des procédures.

Il est par ailleurs préférable que cet entraînement soit détaché de toute pression évaluative.

### **Mémoriser des faits numériques**

#### **Objectifs d'apprentissage**

Connaître des faits numériques usuels avec des entiers  
Connaître la moitié des nombres impairs jusqu'à 15  
Connaître quelques relations entre des fractions usuelles  
Connaître l'écriture décimale de fractions usuelles

### **Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement**

#### **Objectifs d'apprentissage**

Ajouter ou soustraire un nombre entier à un nombre décimal lorsqu'il n'y a pas de retenue  
Ajouter un nombre entier à un nombre décimal lorsqu'il y a une retenue  
Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000  
Diviser un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000

### **Apprendre des procédures de calcul mental**

#### **Objectifs d'apprentissage**

Ajouter deux nombres décimaux inférieurs à 10, s'écrivant avec au plus un chiffre après la virgule  
Ajouter ou soustraire 8, 9, 18, 19, 28, 29, ..., 98 ou 99 à un nombre  
Multiplier un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers par un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers  
Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples  
Calculer le double d'un nombre décimal dans des cas simples  
Calculer la moitié d'un nombre décimal dans des cas simples  
Diviser un nombre entier par 4 ou par 8  
Multiplier un nombre décimal par 5  
Multiplier un nombre décimal par 50

### **Les quatre opérations**

Les quatre opérations sont mobilisées au CM2 lors de la résolution de problèmes, qui permet de donner du sens aux opérations. Cette partie entretient également, de façon naturelle, un lien fort avec les autres parties du programme relatives aux nombres, aux grandeurs et au calcul mental.

Des additions, des soustractions, des multiplications et des divisions euclidiennes posées sont régulièrement utilisées dès le début de l'année, quand les nombres en jeu le justifient. Cependant, les élèves sont encouragés à privilégier le calcul mental à chaque fois que celui-ci est envisageable.

Au cours moyen, les élèves ne disposent pas de calculatrice personnelle. Des calculatrices peuvent cependant être distribuées par l'enseignant pour certaines activités et à certains élèves, lorsque le professeur estime que cette mise à disposition peut être utile.

#### **Objectifs d'apprentissage**

Estimer le résultat d'une opération  
Savoir réaliser un calcul contenant une ou deux paires de parenthèses  
Poser et effectuer la multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier  
Poser et effectuer des divisions décimales avec un dividende entier et un diviseur à un chiffre  
Poser et effectuer des divisions décimales avec un dividende décimal et un diviseur à un chiffre

### **La résolution de problèmes**

La résolution de problèmes arithmétiques fait l'objet d'un enseignement explicite qui vise à développer l'aptitude des élèves à résoudre des problèmes de manière autonome. Cet enseignement s'appuie sur le modèle de la résolution de problèmes en quatre phases, synthétisé par le schéma ci-dessous. Il constitue notamment un outil utile à l'enseignant pour identifier la ou les éventuelles étapes de la résolution sur lesquelles un élève est en difficulté :