

## Document d'accompagnement

Domaine : Nombres et calculs

Niveaux : Cycles 2 et 3



# Le compte est bon

## Situation

- Trouver des solutions qui permettent d'atteindre un nombre cible en utilisant les nombres proposés et les opérations acquises par l'élève.

## Compétences

### ✓ Chercher

- S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en posant des questions, en manipulant, en expérimentant, en émettant des hypothèses, si besoin avec l'accompagnement du professeur après un temps de recherche autonome.
- Tester, essayer plusieurs pistes proposées par soi-même, les autres élèves ou le professeur.

### ✓ Modéliser

- Utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes.
- Réaliser que certains problèmes relèvent de situations additives, d'autres de situations multiplicatives, de partages ou de groupements.

### ✓ Représenter

- Appréhender différents systèmes de représentations (dessins, schémas, arbres de calculs, etc.).

### ✓ Raisonner

- Anticiper le résultat d'un calcul.
- Tenir compte d'éléments divers (arguments d'autrui...) pour modifier son jugement.
- Prendre progressivement conscience de la nécessité et de l'intérêt de justifier ce que l'on affirme.

### ✓ Calculer

- Calculer avec des nombres entiers, mentalement ou à la main, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies adaptées aux nombres en jeu.
- Contrôler la vraisemblance de ses résultats.

### ✓ Communiquer

Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.

### Cycle 2

- Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers.
- Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul.
- Calculer avec des nombres entiers.

### Cycle 3

- Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux.
- Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux.
- Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul

## Déroulement

❖ Afin que les élèves s'approprient les règles du jeu, l'enseignant propose une situation à résoudre collectivement. Il s'agit de développer des stratégies : s'approcher avec des produits et ajuster avec les nombres disponibles restant, développer un algorithme d'essai de toutes les combinaisons possibles... La règle « Deux solutions réalisées avec les mêmes calculs placés dans un ordre différent seront comptées comme une seule solution. » permet de limiter les solutions et oblige les élèves à explorer des solutions différentes. L'enseignant explicitera aux élèves que  $9 + 5 \times 2 = 2 \times 5 + 9$ .

❖ Le défi choisi est affiché. Chaque enfant recherche individuellement des calculs permettant d'atteindre la cible. Il en garde une trace écrite (feuille, cahier de recherche mathématique...). Ensuite, les élèves sont répartis en groupe pour mutualiser leurs écrits. Il s'agit de confronter leurs calculs et de retenir ceux qui sont différents sur la feuille des calculs. Ils peuvent compléter collectivement leurs propositions. L'enseignante encourage les élèves au sein du groupe à verbaliser les stratégies de résolution et à argumenter leur choix pour préparer la mise en commun.

❖ Les calculs sont verbalisés par les élèves lors de la mise en commun des résultats. L'enseignant veillera à l'utilisation d'un lexique approprié et à des écrits mathématiquement corrects.

*Les étapes de calcul écrites par les élèves doivent être conçues comme un support à la pensée, comme des écrits transitoires qui peuvent ne pas respecter tous les codes de rédaction mathématique, en particulier en ce qui concerne l'utilisation du signe « = » et des parenthèses. Comme pour la production d'écrits, un seuil de tolérance doit être accordé à tous les élèves. Pour distinguer ces étapes de calcul des écrits institutionnels, le professeur pourra faire travailler les élèves sur un support dédié (cahier de recherche, feuilles de couleur, ...). L'explicitation orale permettra ensuite aux élèves de montrer comment ils comprennent ces étapes écrites ; le professeur pourra alors, si cela se révèle être le moment opportun, aider les élèves à les faire évoluer pour qu'elles deviennent mathématiquement correctes, mais le respect en autonomie des codes par les élèves n'est pas un exigible du cycle 3. Il est cependant essentiel que ces étapes de calcul, lorsqu'elles sont écrites par le professeur dans les temps de travail collectif, de mise en commun ou de synthèse visant l'élaboration de la trace écrite institutionnelle, soient à la fois mathématiquement correctes et compréhensibles par les élèves. C'est cette trace écrite finale que l'on retrouvera dans les écrits de référence (cahiers de leçon ou affiches référentes de la classe).*

*(Extrait de la Ressource Eduscol La calcul en ligne au cycle 3.)*

## Variable(s) didactique(s) (complexification / simplification)

- Le choix du défi : nombres de calculs, types d'opérations mobilisées.
- Mise à disposition des tables de multiplication (accès permanent, accès pendant un temps limité, nombre de recours aux tables limité).

## Critère(s) de réussite

- Validité des calculs.
- Quantité de solutions.

## Des solutions

17	12	9	15	18	50	100
4x3=12 12+5=17	9+3=12	5+4=9	6+4=10 10+5=15	9+2=11 11+7=18	1+2+3+4=10 10x5=50	9-7=2 2x50=100
5x4=20 20-3=17	5x3=15 9-6=3 15-3=12	4x2=8 8+1=9	4+5=9 9+6=15	9x2=18	4+1=5 5x5=25 25x2=50	7+3=10 10x10=100
	9-5=4 4x3=12	5x2=10 10-1=9	2+1=3 3x5=15	7+3=10 10+8=18	4x3=12 12-2=10 10x5=50	9x10=90 7+3=10 90+10=100
	5-3=2 2x6=12		6x2=12 4-1=3 12+3=15	7+8=15 15+3=18	3x2=6 6+4=10 10x5=50	
	9-3=6 6+6=12		5x6=30 30 :2=15	9+7=16 16+2=18	4+1=5 5x2=10 10x5=50	
			5x4=20 6-1=5 20-5=15	9+3=12 8-2=6 12+6=18	4+3=7 5+2=7 7x7=49 49+1=50	
			6x4=24 5x2=10 10-1=9 24-9=15	8-2=6 6x3=18	5-1=4 4x3=12 12x4=48 48+2=50	
				8-2=6 6+9=15 15+3=18	5-1=4 4x4=16 16x3=48 48+2=50	
				9x3=27 27-7=20 20-2=18		
				9x3=27 7+2=9 27-9=18		
				7-3=4 4x9=36 36 :2=18		
				2x7=14 9-8=1 1+3=4 14+4=18		
				8x2=16 9-7=2 16+2=18		
				9+2=11 11x3=33 7+8=15 33-15=18		

Pour vous aider à identifier les solutions possibles, vous pouvez consulter le site <https://www.dcode.fr/compte-est-bon> (site avec publicité, destiné aux enseignants uniquement).