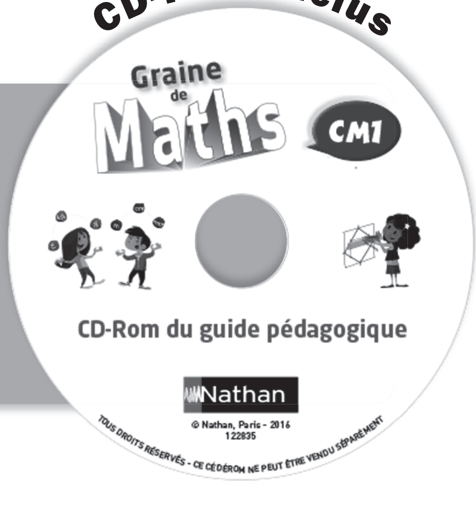
Graine de Maths

CM1

Guide pédagogique

EXTRAITS

CD-Rom inclus



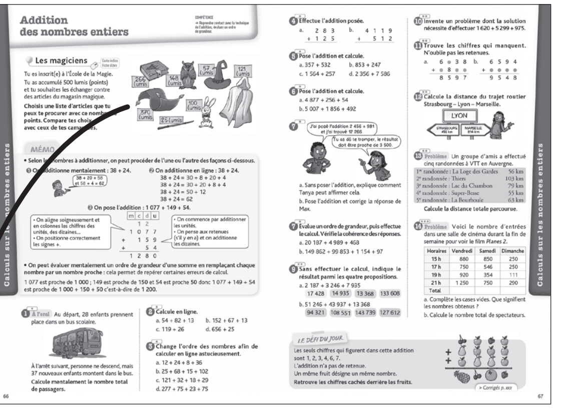
- **Activités de découverte** : 70 fiches et 140 cartes
- **Mini-dico des problèmes** : le vocabulaire difficile des problèmes
- **Calcul mental** : feuilles de suivi et évaluations

\+ **Matériel** : à imprimer et à découper, figures corrigées des exercices

Fiches word modifiables et imprimables

Nathan

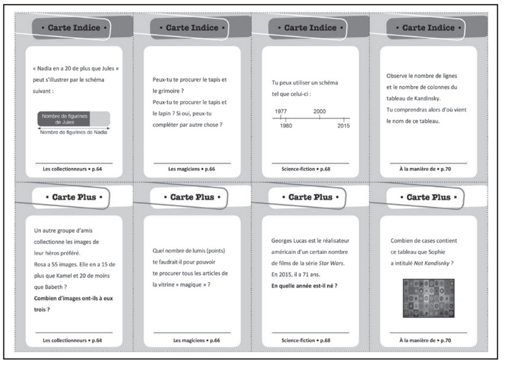
Deux exemples de contenus du CD-Rom



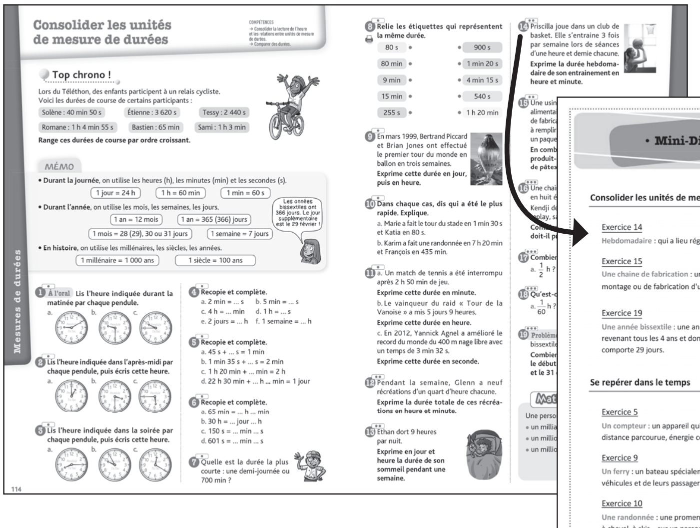
• Pour chaque **activité de découverte**, vous trouverez :

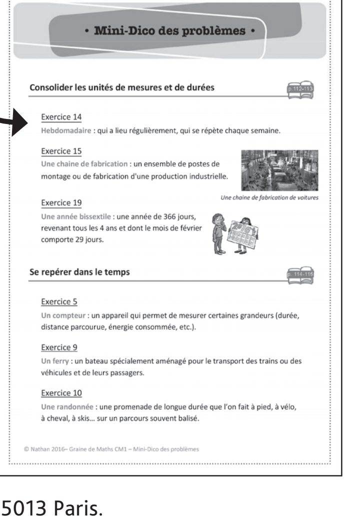
❶ Une fiche pour guider les élèves pas à pas dans l'activité (pour un **travail en autonomie**).

❷ Des cartes pour gérer l'hétérogénéité des classes :
– une **carte Indice** pour débloquer les élèves en difficulté ;
– une **carte Plus** pour ceux qui finissent rapidement.



• Pour chaque double page, le « **Mini-Dico des problèmes** » donne la définition des mots difficiles des problèmes.





Le **Mini-Dico** peut être imprimé en grand et affiché en classe pour une utilisation en autonomie par les élèves.

ISBN 978-2-09-122835-8

Sommaire du guide pédagogique

Cet ouvrage est conforme à la nouvelle orthographe
www.orthographe-recommandee.info

Le programme 2016 (Extrait du B.O. spécial n° 11 du 26 novembre 2015)

Attendus de fin de cycle	
• **Utiliser et représenter** les grands nombres entiers, des fractions simples, **les nombres décimaux.** • Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, **les nombres décimaux** et le calcul.	
Connaissances et compétences associées	**Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève**
Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux	
Comprendre et utiliser la notion de nombre décimal. • Spécificités des nombres décimaux. Associer diverses désignations d'un nombre décimal (fractions décimales, écritures à virgule et décompositions). • Règles et fonctionnement des systèmes de numération dans le champ des nombres décimaux, relations entre unités de numération (point de vue décimal), valeurs des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture à virgule d'un nombre décimal (point de vue positionnel). Repérer et placer des décimaux sur une demi-droite graduée adaptée. Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres décimaux. • Ordre sur les nombres décimaux.	• Situations nécessitant : – d'utiliser des nombres décimaux pour rendre compte de partage de grandeurs ou de mesure de grandeurs dans des cas simples ; – d'utiliser différentes représentations : mesures de longueurs et aires, une unité étant choisie ; – de faire le lien entre les unités de numération et les unités de mesure (dixième/dm/dg/dL, centième/cm/cg/cL/centimes d'euros, etc.). La demi-droite numérique graduée est l'occasion de mettre en évidence des agrandissements successifs de la graduation du 1/10 au 1/1 000.

Repères de progressivité

Fractions et décimaux : [...] Pour les nombres décimaux, les activités peuvent se limiter aux centièmes en début de cycle pour s'étendre aux dix-millièmes en 6^{e}.

Nos choix pédagogiques : progression

Introduire les nombres décimaux

p. 46-47

• Comme le préconise le programme, l'introduction des nombres décimaux se fait à partir d'écritures fractionnaires. Ainsi, l'écriture à virgule est vue comme une convention d'écriture : $1 + \frac{3}{10} + \frac{2}{100}$ s'écrit aussi 1,32.
Dans un premier temps, on privilégie la terminologie « écriture à virgule » plutôt qu'« écriture décimale » parce qu'elle nous semble plus imagée, plus porteuse de sens pour les élèves. En revanche, nous utilisons toujours l'appellation « nombre décimal » et non pas l'expression familière « nombre à virgule » qui n'a pas de sens mathématique.

• La désignation orale employée est un enjeu important dès l'introduction : il faut éviter de faire percevoir le nombre décimal comme une juxtaposition de deux nombres entiers, donc éviter des lectures du type « un virgule trente-deux ». On privilégie les expressions « 1 unité 3 dixièmes 2 centièmes » en lien avec l'écriture $1 + \frac{3}{10} + \frac{2}{100}$ ou « 1 unité 32 centièmes » en lien avec l'écriture $1 + \frac{32}{100}$.
Un travail important est mené sur les passages d'un langage à l'autre : écriture à virgule, décomposition avec des fractions décimales, désignation orale.

Au passage, l'élève constate qu'un même nombre décimal admet plusieurs écritures ou lectures :
– décompositions avec des fractions décimales :
$1 + \frac{3}{10} + \frac{2}{100}$ ou $1 + \frac{32}{100}$ ou $\frac{132}{100}$ ou…
– désignations orales : 1 unité 3 dixièmes 2 centièmes ou 1 unité 32 centièmes ou 132 centièmes ou…
– écritures à virgule : 1,32 ou 1,320 ou…

Comprendre l'écriture des nombres décimaux

p. 48-49

On étend ensuite le tableau de numération aux dixièmes et aux centièmes. À ce stade, on insiste sur la distinction entre chiffre des dixièmes (par exemple) et nombre de dixièmes. Pour cela, le choix de la décomposition en fractions décimales joue un rôle important : l'écriture $\frac{13}{10} + \frac{2}{100}$ permet de lire aisément le nombre de dixièmes du nombre 1,32 ; alors que l'écriture $\frac{132}{100}$ permet de lire aisément le nombre de centièmes.
L'élève constate également que les nombres entiers sont des nombres décimaux particuliers : $4 = 4 + \frac{0}{10} = 4{,}0$.

Repérer un nombre décimal sur une demi-droite graduée

p. 50-51

On montre ensuite la cohérence du système en l'illustrant avec la demi-droite graduée. Ce travail a déjà été mené lors du repérage sur la demi-droite graduée à l'aide des fractions décimales, il suffit de l'adapter au nouveau langage des nombres décimaux.

Comparer, ranger, encadrer des nombres décimaux

p. 52-53

- Ce travail sur la demi-droite graduée doit faciliter la comparaison des nombres décimaux en dégageant l'idée essentielle : plus un nombre décimal est éloigné de l'origine de la graduation, plus il est grand.
Plusieurs méthodes sont bien sûr disponibles pour comparer des nombres décimaux. Nous avons fait le choix de privilégier celle qui renforce la compréhension de la signification de chacun des chiffres constituant la partie décimale. De plus, cette méthode entre en résonance avec la demi-droite graduée et le fractionnement de l'unité.
- À travers un exercice, on montre l'existence d'une autre méthode de comparaison basée sur l'expression en centièmes des deux nombres : comparer 4,5 et 4,29 c'est comparer 4,50 et 4,29 c'est-à-dire 450 centièmes et 429 centièmes. Mais nous n'insistons pas plus car, à notre sens, cette méthode risque de renforcer la confusion avec l'ordre sur les nombres entiers.
- Un passage important consiste à faire comprendre qu'entre deux nombres décimaux, il y a toujours la possibilité d'en placer un troisième, l'intercalation est toujours possible. C'est là une différence essentielle avec les nombres entiers.

Utiliser des nombres décimaux lors d'une mesure

p. 54-55

- Une dernière étape consiste à rendre compte d'une mesure avec un nombre décimal. Pour cela, il est important de faire ressortir le dg comme un dixième de gramme, le dm comme un dixième de mètre… et de mettre ainsi en relation le tableau de numération et les tableaux de conversions du système métrique.
- La résolution de problèmes tient une place importante tout au long de cette partie en mettant en jeu des nombres décimaux. Dans la majorité des cas, les étapes sont indiquées dans l'énoncé, mais nous avons pris le parti de proposer également quelques situations plus ouvertes où un intermédiaire simple est à trouver par l'élève.

Repères de progression pour le cycle 3

CM1	CM2	6e
Le travail sur les nombres décimaux est toujours délicat, **nous prenons l'option d'étaler sur les deux années de CM l'assimilation de ce nouveau concept.** Ainsi à la fin du CM1, les nombres décimaux auront été introduits jusqu'au centième, mais peut être que tous les élèves n'auront pas encore assimilé leur fonctionnement.	Le travail sera repris en étendant la connaissance des nombres décimaux aux millièmes. On insistera sur le repérage sur une demi-droite graduée, sur la comparaison et sur l'expression du résultat d'un mesurage. Les élèves devront disposer d'un temps nécessaire pour assimiler le fonctionnement des nombres décimaux, de leurs écritures. Parvenir à ce stade en fin de CM2 est une étape importante pour la suite des études au collège.	Le temps consacré aux nombres décimaux en début d'année sera beaucoup plus limité qu'en CM. L'accent sera mis sur le lien avec les fractions décimales, le passage d'une écriture à l'autre, les liens avec le système métrique, le repérage sur une demi-droite graduée et la comparaison. La nouveauté essentielle est le prolongement des nombres décimaux jusqu'aux dix-millièmes.

Introduire les nombres décimaux

COMPÉTENCE
→ Passer d'une écriture fractionnaire à une écriture à virgule, et réciproquement.

p. 46-47

COMPLÉMENTS DE CONNAISSANCES

• **Un nombre rationnel est un nombre qui peut s'écrire $\frac{a}{b}$ avec a et b nombres entiers, $b \neq 0$.**
$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{22}{7}$… sont des nombres rationnels.

• **Un nombre décimal est un nombre rationnel qui admet une écriture fractionnaire décimale.**
C'est le cas, par exemple, de $\frac{3}{10}$ ou de $\frac{21}{100}$ (que l'on peut aussi écrire $\frac{2}{10} + \frac{1}{100}$).
$\frac{1}{2}$ est aussi un nombre décimal car on peut l'écrire $\frac{5}{10}$.
Les nombres entiers sont des nombres décimaux particuliers : $2 = \frac{20}{10}$, $12 = \frac{120}{10}$.

En revanche, $\frac{1}{3}$ n'est pas un nombre décimal.

• **Un nombre décimal admet une écriture décimale (ou à virgule) avec un nombre fini de chiffres après la virgule.**

$\frac{1}{10} = 0{,}1$ $\frac{3}{100} = 0{,}03$ $\frac{21}{100} = 0{,}21$

$$5 + \frac{1}{10} + \frac{2}{100} = 5{,}12$$

Un nombre décimal est la somme d'un nombre entier (appelé sa partie entière) et d'un nombre décimal inférieur à 1 (appelé sa partie décimale).
Ainsi, par exemple : 5,12 = **5** + **0,12** où **5** est **la partie entière** et **0,12** est **la partie décimale** du nombre 5,12.

DÉCOUVERTE

Intentions pédagogiques

Lors de l'introduction des écritures décimales, trois objectifs sont poursuivis.

→ 1er objectif : éviter que les élèves voient le nombre décimal comme une juxtaposition de deux nombres entiers.

Ce serait le cas si, par exemple, on s'appuyait sur les prix auxquels les élèves de CM1 ont été inévitablement confrontés dans la vie de tous les jours. Un prix tel que 11,99 euros est souvent lu « onze euros quatre-vingt-dix-neuf », ce qui participe de l'association d'un nombre décimal à un couple de nombres entiers.
Cette erreur se retrouve lorsqu'on lit un nombre décimal tel que 2,54 sous la forme « deux virgule cinquante-quatre ».
C'est cette mauvaise assimilation qui est à l'origine d'erreurs classiques telles que :
« 2,25 > 2,7 car 25 > 7 » ou « 11,99 + 0,1 est égal à 11,100 ».

→ 2e objectif : créer un lien fort entre fractions décimales et écritures à virgule.

Il faut veiller à asseoir l'idée qu'un même nombre décimal admet différentes écritures.
Par exemple :
$11{,}99 = 11 + 0{,}99 = 11 + \frac{99}{100} = 11 + \frac{9}{10} + \frac{9}{100}$ sont des écritures différentes d'un même nombre décimal.

→ 3e objectif : insister sur le fait que les nombres entiers sont des nombres décimaux particuliers.

Dans la vie de tous les jours, les enfants sont confrontés très tôt à des nombres décimaux. Les prix sont en effet quasiment toujours donnés avec des nombres à virgule. Or, dans le cas d'un prix entier, on l'écrit 12,00 euros. Ce qui nuit à faire prendre conscience que les entiers sont des décimaux.
L'écriture décimale d'un nombre décimal est **une convention** d'écriture ; cette convention n'est pas très ancienne puisqu'elle remonte seulement à la fin du XVIe siècle. Même de nos jours, cette notation n'est pas universelle puisque les anglo-saxons ou certains affichages (comme ceux des calculatrices) utilisent le point plutôt que la virgule.
On ne peut donc pas imaginer que l'élève, tout seul, puisse introduire cette convention.
Compte tenu de tout cela, on a fait le choix :
– de proposer une introduction des écritures décimales qui tienne compte des objectifs décrits ci-dessus ;
– d'utiliser des mesures non conventionnelles pour donner du sens aux mots *dixièmes*, *centièmes*. En effet, on a souhaité éviter l'introduction par la mesure de longueur : le fait que 11,99 m = 11 m 99 cm = 1199 cm permet d'éviter l'écriture décimale au profit d'un nombre entier.
On s'est donc appuyé sur une situation plutôt ludique et certainement assez familière à des enfants de cet âge-là, celle du jeu de fléchettes. Alors, bien sûr, la cible est un peu particulière puisque figurent une zone « $\frac{1}{10}$ » et une zone « $\frac{1}{100}$ », mais on pense que cette originalité sera vite surmontée par les élèves.

Mise en œuvre

Compréhension de la situation-problème — 15 min

- Faire lire à voix haute l'énoncé de l'activité.
- S'assurer de la bonne compréhension de la situation : « Où voit-on les fléchettes? », « Emma a-t-elle bien lancé six fléchettes ? »…
- Terminer cette phase par « Quelle est la question posée ? » pour vérifier que chacun a bien compris qu'il s'agit de trouver le score d'Enzo.

Organisation du débat — 15 min

Au cours de la discussion devraient apparaitre des remarques descriptives du type : « Emma a mis une fléchette dans la zone « 1 point », trois fléchettes dans la zone « $\frac{1}{10}$ de point » et 2 fléchettes dans la zone « $\frac{1}{100}$ de point. »

Si aucune explication convaincante n'est apparue ou si aucun élève ne l'a suggérée, demander :

- « À la place d'Emma, comment auriez-vous compté le nombre de points ? ».
- On espère que la classe se dirige petit à petit vers une écriture telle que $1 + \frac{3}{10} + \frac{2}{100}$.

Les élèves remarqueront certainement que dans l'écriture d'Emma, on note de gauche à droite « unités, dixièmes, centièmes » et que la virgule est là pour indiquer la séparation des unités avec les dixièmes.

Selon la classe, l'enseignant-e pourra faire remarquer que, comme toute convention, on aurait pu en choisir une autre. Et qu'en particulier, au lieu de la virgule, on aurait pu choisir un autre codage.

Conclusion — 5 min

- Indiquer que 1,32 est l'écriture à virgule (ou décimale) d'un nombre et que cette écriture est plus rapide à utiliser que l'écriture fractionnaire $1 + \frac{3}{10} + \frac{2}{100}$.

> **Commentaire.** Naturellement, on peut imaginer que les élèves liront ce nombre « 2 virgule 4 ». Il faut accepter cette lecture de la part des élèves, mais l'enseignant-e lira ce nombre « 2 unités 4 dixièmes ».
> Progressivement, les élèves utiliseront ces types de désignations.

MÉMO

Insister sur la lecture des nombres en écriture à virgule. Pour tester la compréhension, demander oralement de donner différentes écritures du nombre $\frac{48}{10}$ et de lire son écriture à virgule.

> **Commentaire.** Éviter d'employer l'expression « nouveaux nombres » à propos de ces écritures à virgule. En fait, il est de loin préférable de faire ressortir que les nombres décimaux admettent différentes écritures : fraction décimale, décomposition, écriture à virgule.

CORRIGÉS

1 **a.** 9,2 **b.** 4,1 **c.** 1,4 **d.** 7,15 **e.** 12,32

2 **a.** $\frac{54}{10} = \mathbf{5} + \frac{\mathbf{4}}{\mathbf{10}} = 5{,}4$ **b.** $\frac{126}{100} = \mathbf{1} + \frac{\mathbf{2}}{10} + \frac{\mathbf{6}}{100} = 1{,}26$

3 **a.** 4,7 **b.** 5,45

4

Fraction décimale	$\frac{37}{10}$	$\mathbf{\frac{25}{10}}$	$\frac{425}{100}$	$\mathbf{\frac{632}{100}}$
Écriture à virgule	**3,7**	2,5	**4,25**	6,32

5 **a.** 0,4 **b.** 0,23 **c.** 0,01 **d.** 0,31 **e.** 0,78

6 **a.** $0{,}1 = \frac{\mathbf{1}}{10}$ **b.** $0{,}15 = \frac{\mathbf{15}}{100}$ **c.** $0{,}09 = \frac{\mathbf{9}}{100}$

7 **a.** 0,3 **b.** 0,68 **c.** 7,02

8 **a.** $4{,}25 = \mathbf{4} + \frac{\mathbf{25}}{100}$ **b.** $1{,}06 = \mathbf{1} + \frac{\mathbf{6}}{100}$

c. $8{,}73 = \mathbf{8} + \frac{\mathbf{7}}{10} + \frac{\mathbf{3}}{100}$

9 **a.** $7{,}3 = 7 + \frac{3}{10}$ **b.** $6{,}51 = 6 + \frac{5}{10} + \frac{1}{100}$

c. $15{,}8 = 15 + \frac{8}{10}$ **d.** $0{,}75 = \frac{7}{10} + \frac{5}{100}$

10 **a.** Vrai **b.** Faux **c.** Vrai

11 $14 + \frac{3}{10}$ $\frac{34}{10}$ $1 + \frac{4}{10} + \frac{3}{100}$ $\frac{43}{100}$

3,4 0,43 1,43 14,3

12 $\frac{7}{10}$ $\frac{13}{10}$ $\frac{18}{10}$ $\frac{25}{10}$

0 0,7 1 1,3 1,8 2 2,5 3

13 L'écriture $\frac{547}{10}$ désigne le nombre 54,7 alors que toutes les autres écritures désignent le nombre 5,47.

14 $4 + \frac{1}{10} + \frac{5}{100}$ 0,62 $\frac{200}{100}$ $\frac{415}{10}$

6,2 41,5 $4 + \frac{15}{100}$ $\frac{62}{100}$

$41 + \frac{5}{10}$ 4,15 $6 + \frac{2}{10}$ 2

15 **a.** 1 m = **100** cm donc 1 cm est un **centième** de mètre et 6 m 16 cm = **6** m + $\frac{16}{100}$ m.

b. 6,16 m.

J'utilise mes compétences

p. 56-57

Bilan

Corrigés des exercices CD-Rom

Relevé des difficultés possibles

1 Passer d'une écriture fractionnaire à une écriture à virgule

- La non-réussite à cet exercice peut provenir d'une difficulté à comprendre que l'écriture à virgule est une convention d'écriture d'une fraction décimale, d'une somme de fractions décimales ou d'une somme d'un nombre entier et d'une fraction décimale.
- Difficulté à comprendre qu'un nombre possède différentes écritures, comme au **a.** $5 + \frac{9}{10}$ et 5,9.
- Difficulté à réaliser qu'il existe des nombres compris entre deux nombres entiers.
- Mauvaise interprétation du dénominateur 10 ou 100 ; d'où au **f.** répondre 1,5 ou au **e.** répondre 32,1.
Dans ce cas, l'élève peut confondre l'ordre dixièmes – centièmes et l'ordre centaines – dizaines.
- Difficulté à mémoriser que :
– 1 unité est égale à 10 dixièmes ou 100 centièmes ;
– 1 dixième est égal à 10 centièmes.
- L'élève peut ne pas repérer l'absence de dixièmes, c'est-à-dire au **c.** répondre 1,4.
- L'élève peut donner la même signification à la virgule et au trait de fraction, et en conséquence écrire le numérateur suivi du dénominateur séparé par une virgule, c'est-à-dire au **d.** répondre 52,10 ou au **e.** répondre 321,100.

2 Passer d'une écriture à virgule à une écriture fractionnaire

- Difficulté à comprendre la règle de transformation d'une écriture à virgule en écriture fractionnaire.
- Difficulté à faire le lien entre l'écriture d'un nombre décimal sous la forme d'une fraction décimale et sous la forme d'une écriture à virgule.
- Confusion entre dixièmes et centièmes c'est-à-dire au **a.** répondre $\frac{360}{10}$ ou $\frac{306}{10}$.
- Difficulté avec le cas où la partie entière est nulle ; l'élève répond par exemple au **c.** $\frac{840}{100}$ ou $\frac{804}{100}$ et au **d.** $\frac{50}{10}$…

3 Lire, écrire des nombres décimaux

- Oubli de la virgule, c'est-à-dire au **1. a.** répondre 73.
- Confusion entre dizaine et dixième, centaine et centième. L'élève peut ainsi au **1. a.** répondre 37, au **1. b.** répondre 56,1 ou même 516, ou encore au **2. b.** répondre 4 unités 2 dizaines 6 centaines.
- Confusion entre l'écriture à virgule et l'écriture comme somme d'un entier et de fractions décimales : au **1**. **b.** répondre $6 + \frac{1}{10} + \frac{5}{100}$.
- Confusion entre dixième et centième : au **1. d.** répondre 3,7.
- L'élève peut répondre au **2. b.** « deux virgule cinq » alors qu'on attend la réponse deux unités cinq dixièmes. Cette réponse peut se présenter si l'élève a entendu cette expression, ce qui sera à éviter.

4 et 5 Connaitre la valeur d'un chiffre

- La non-réussite à ces exercices peut provenir d'une confusion entre les mots « dizaine » et « dixième », « centaines » et « centièmes » c'est-à-dire au **4. a.** répondre que 5 est le chiffre des dizaines, au **4. b.** répondre que 5 est le chiffre des centaines et au **4. f.** répondre que 5 est le chiffre des centièmes.
- Mauvaise utilisation du tableau :
– placer plusieurs chiffres dans une colonne : au **4. b.** répondre « 5 est le chiffre des dixièmes ».

centaines	dizaines	unités	dixièmes	centièmes
		0,	**15**	

– mal repérer les unités : au **4. a.** répondre « 5 est le chiffre des dizaines ».

centaines	dizaines	unités	dixièmes	centièmes
6,	**5**			

- Dans l'exercice 5, l'élève peut s'interdire de reprendre au **b.** une réponse déjà donnée au **a.**

6 Se repérer sur une demi-droite graduée

- Au **a.** : gêne liée au fait que l'origine 0 n'apparait pas. L'élève peut dans ce cas répondre 6 (flèche rouge), 9 (flèche bleue) et 14 (flèche verte) sans s'apercevoir de la présence du nombre 8.
- Mauvaise perception visuelle du partage de l'unité ou d'une perception erronée de l'écriture décimale.
- Au **b.** : maitrise insuffisante de la lecture d'une graduation plus fine, ici réalisée au centième. L'élève peut répondre correctement 0,1 (flèche rouge) mais ne pas savoir répondre ou se tromper pour les autres nombres.

7 Placer un nombre sur une demi-droite graduée

- L'élève peut ici rencontrer des difficultés dans les suites de nombres par dixième.

Commentaires des exercices 8 à 12 dans le guide à paraitre.

Problèmes

→ Liste des compétences p. 20 du guide.

1 L'effort physique

Compétence	Indicateur de réussite L'élève a su :
Chercher 1	– lire sur le graphique que la température du sportif au bout de 10 min d'expérience est 37,8° C (*ou* au bout de 20 min d'expérience est 37,4° C) [question b].
Communiquer 1	– utiliser un vocabulaire adéquat (« augmente », « diminue » ou vocabulaire équivalent) pour interpréter le graphique [question c].

a. On lit sur le graphique que :

- l'expérience a duré 26 min ;
- la course a duré 12 min.

b. On lit sur le graphique que :

- la température du sportif avant la course est 37,2 °C ;
- la température du sportif au bout de 6 min d'expérience est 37,2 °C ;
- la température du sportif au bout de 10 min d'expérience est 37,8 °C ;
- la température du sportif au bout de 20 min d'expérience est 37,4 °C.

2 Le combiné

Compétence	Indicateur de réussite L'élève a su :
Chercher 1	– prélever des informations dans un tableau.
Chercher 2	– s'engager dans une démarche de ranger les performances dans une discipline (par ordre croissant ou par ordre décroissant).
Raisonner 1	– organiser une étape intermédiaire (attribution des points dans une discipline).

Commentaire. Pour établir le classement pour le combiné des cinq disciplines, il est nécessaire de connaitre le nombre de points obtenus par chaque participante dans chaque discipline. Il s'agit donc dans un premier temps de ranger les performances dans chaque discipline.
Selon la discipline, on range ces performances par ordre croissant ou par ordre décroissant. En effet, en saut en hauteur, en lancer de balles et en saut en longueur, la meilleure performance est la distance la plus grande. En revanche, en 600 m et en 50 m haies, la meilleure performance est la durée la plus courte. Ainsi on range les performances par ordre décroissant en saut en hauteur, en lancer de balles et en saut en longueur et on range les performances par ordre croissant en 600 m et en 50 m haies.
On peut alors attribuer les points à chaque participante.
Pour une bonne organisation, on peut présenter les points par participante et par discipline dans un tableau.
Pour terminer, on ajoute les points obtenus par chaque participante dans les cinq disciplines et on range les totaux par ordre croissant. La gagnante est celle qui a obtenu le moins de points.

- **Saut en hauteur**

La première est celle qui a sauté le plus haut.
Performances par ordre décroissant : 1,2 m ; 1,15 m ; 1,05 m ; 0,95 m. D'où : 1 point à Maeva, 2 points à Érika, 3 points à Kahina, 4 points à Fiona.

- **600 m**

Performances par ordre croissant : 2'06" ; 2'13" ; 2'22" ; 2'24". D'où : 1 point à Fiona, 2 points à Maeva, 3 points à Kahina, 4 points à Érika.

- **Lancer de balles**

La première est celle qui a lancé une balle le plus loin.
Performances par ordre décroissant : 18 m ; 17,98 m ; 17,4 m ; 14,16 m. D'où : 1 point à Kahina, 2 points à Érika, 3 points à Fiona, 4 points à Maeva.

- **Saut en longueur**

La première est celle qui a sauté le plus loin.
Performances par ordre décroissant : 3,41 m ; 3,2 m ; 3,14 m ; 3,08 m. D'où : 1 point à Maeva, 2 points à Fiona, 3 points à Érika, 4 points à Kahina.

- **50 m haies**

La première est celle qui a couru en la durée la plus petite.
Performances par ordre croissant : 9''4 ; 9''7 ; 9''9 ; 10''2.
D'où : 1 point à Fiona, 2 points à Maeva, 3 points à Érika, 4 points à Kahina.

- La gagnante est celle qui obtient le moins de points. On range donc les totaux par ordre croissant : 10 ; 11 ; 14 ; 15.

	Maeva	Érika	Fiona	Kahina
Saut en hauteur	1	2	4	3
600 m	2	4	1	3
Lancer de balles	4	2	3	1
Saut en longueur	1	3	2	4
50 m haies	2	3	1	4
Total	**10**	**14**	**11**	**15**
Classement	**1re**	**3e**	**2e**	**4e**

Reconnaitre une situation additive ou soustractive

COMPÉTENCE
→ Consolider et enrichir le répertoire des résultats mémorisés.

p. 64-65

DÉCOUVERTE

Intentions pédagogiques

Notre intention principale est de permettre aux élèves d'asseoir leur reconnaissance d'une situation additive ou soustractive sans que d'éventuelles difficultés calculatoires viennent jouer les troubles fêtes. Aussi, les nombres qui interviennent dans ces situations sont relativement petits et la grande majorité des calculs, pour ne pas dire la totalité, peuvent s'effectuer mentalement.

Afin d'anticiper les obstacles et les difficultés, l'enseignant-e veillera à consolider le répertoire additif en proposant une démarche centrée sur la progressivité et riche en situations variées.

→ 1er objectif : automatiser les procédures de résolution de situations appartenant au champ additif.

Au cycle 3, les techniques opératoires de l'addition et de la soustraction sont maitrisées. Pour approfondir les compétences des élèves, on a fait le choix de jouer sur le nombre des termes et sur les propriétés des nombres.

→ 2e objectif : varier les situations proposées.

Il existe quatre catégories de situations additives ou soustractives simples.

1. Les situations de transformation :

état initial → transformation → état final

L'enseignant-e proposera des situations variées de recherche : recherche de l'état final, recherche de l'état initial, recherche de la transformation, que celles-ci soient positives ou négatives.

2. Les situations de comparaison :

$$\left.\begin{array}{l}\textbf{partie}\\ \textbf{partie}\end{array}\right\}\ \textbf{tout}$$

Les situations peuvent porter sur la recherche du tout ou d'une partie.

3. Les situations de comparaison d'états :

$$\left.\begin{array}{l}\textbf{état 1}\\ \textbf{état 2}\end{array}\right/\ \textbf{comparaison}$$

Les énoncés peuvent porter sur la recherche d'un état ou de la comparaison, positive ou négative.

4. Les situations de composition de transformations

Dans le cadre de cette catégorie de problèmes, on ne s'intéresse pas à des états mais à l'effet résultant de plusieurs transformations (2 voire 3). Ce type de problème est difficile à conceptualiser et donc plutôt abordé au cycle 3. On peut évoquer une transformation positive ou négative. Les situations porteront sur la recherche de la transformation composée ou sur l'une des composantes.

→ 3e objectif : identifier les variables des énoncés.

Afin d'identifier et anticiper les difficultés des élèves, l'enseignant-e peut identifier les variables suivantes mises en œuvre dans le manuel.

1. Les variables rhétoriques

Les indices sémantiques présents dans les énoncés comme « a consommé », « de plus », « de moins » favorisent ou complexifient la compréhension des énoncés. Les déclencheurs inclus dans la question comme « reste-t-il », « la réduction », « y avait-il » sont des indices facilitateurs de réussite.

2. Les variables numériques

Le choix de la taille des nombres détermine de rester ou non dans le répertoire numérique connu des élèves et oblige donc les élèves à se concentrer sur les procédures. Dans les exercices 3 et 15 des données numériques inutiles ont été ajoutées aux énoncés.

Mise en œuvre

Compréhension de la situation-problème

15 min

- Faire lire individuellement l'énoncé.
- Faire lire à voix haute l'énoncé de l'activité.
- S'assurer de la compréhension du mot « figurine ».
- S'assurer de la bonne compréhension de la situation. Le contexte étant familier, la situation est facilitante pour les élèves : « Que sait-on ? », « Combien y a t-il d'enfants ? »…
- Terminer cette phase par « Quelle est la question posée ? » pour vérifier que chacun a bien compris qu'il s'agit de donner le nombre de figurines de Nadia, de Marvin puis des trois enfants réunis.

Organisation du débat

15 min

Au cours de la discussion devraient apparaitre des remarques du type : « 20 de plus, c'est une addition », « 15 de moins, on enlève », « ça veut dire que Marvin a moins de figurines que Jules », « ça veut dire que Jules en a plus que Marvin »…

Si aucune explication convaincante n'est apparue ou si aucun élève n'a effectué ces suggestions, demander : « Qui a le plus de figurines ? », « Qui en a le moins ? ».

On espère que la classe se dirige petit à petit vers un calcul comme suit : 130 + 20 et 130 – 15.

Conclusion

5 min

Nadia a donc 150 figurines et Marvin 115.

À eux trois, les enfants comptabilisent 130 + 150 + 115 figurines, soit un total de 395 figurines.

Commentaire. Naturellement, on peut s'attendre à des calculs erronés du type 130 + 20 – 15 voire même 130 + 20 + 15. C'est en accédant à la compréhension de la consigne que les élèves aboutiront à une procédure convenable voire attendue.
On peut également s'imaginer que la consigne est facilitante car les termes « de plus » et « de moins » suggèrent les opérations à effectuer. Les exercices qui suivent permettront d'affiner les situations de résolution.

MÉMO

On peut au passage noter des propriétés de l'addition que n'a pas la soustraction. Dans une addition, on peut changer l'ordre des termes (entre nous, on dit que l'addition est **commutative**).

Pour additionner trois nombres a, b et c, on peut commencer par additionner b et c, puis ajouter a. Ou encore, on peut calculer a + b, et ajouter c au résultat.
Ainsi 2 + (3 + 4) = (2 + 3) + 4. C'est pour cette raison que les parenthèses sont inutiles et qu'on écrit simplement 2 + 3 + 4 = 9 (entre nous, on dit qe l'addition est **associative**).

La résolution de l'exercice 11 met en évidence l'associativité de l'addition. Des associations « sympathiques » de nombres permettent une résolution mentale plus aisée.

CORRIGÉS

1 500 + 650 = 1 150
Samira a parcouru 1 150 m.

2 17 + 9 = 26
Zoé doit payer 26 €.

3 150 – 45 = 105
Il y a 105 places inoccupées.

4 30 – 7 = 23 ou 7 + 23 = 30
Maxime pèse 23 kg.

5 60 – 49 = 11
Il reste 11 L d'essence dans le réservoir.

6 17 + 5 + 4 = 26 ou 17 + 5 = 22 ; 22 + 4 = 26
Salma arrive sur la case 26.

7 97 – 89 **=** 8
Le montant de la réduction est de 8 €.

8 45 – 9 = 36
Le pantalon de ski coute 36 €.

9 603 – 345 = 258
L'écart est de 258 habitants et habitantes.

10 950 + 62 = 1 012
La longueur de la Loire est de 1 012 km.

11 80 + 15 + 55 + 9 + 5 = 164
Le prix de la tenue est de 164 €.

12 22 – 7 = 15 ou 7 + 15 = 22
Le score de Nabil est de 15 points.

13 115 + 19 = 134
Au début de l'année, il y avait 134 cahiers.

14 24 + 17 = 41
Marion a 41 ans.

15 1 100 – 150 = 950
La hauteur d'eau à 8 h était de 950 m.

16 1 500 + 700 = 2 200 ; 4 250 – 2 200 = 2 250
Samedi, 2 050 voitures sont entrées dans le parking.

17 **a.** 350 + 250 = 600
L'avion descend de 600 m.
b. 400 – 250 = 150
L'avion descend de 150 m.

Découvrir la notion d'aire

COMPÉTENCE
→ Comparer, classer, ranger des surfaces (superposition, découpage, recollement).

p. 120-121

DÉCOUVERTE

Intentions pédagogiques

Pour cette introduction de la notion d'aire d'une surface, trois objectifs sont poursuivis.

→ 1er objectif : construire la notion d'aire avant toute mesure de l'aire.

La grandeur préexiste à la mesure. Le programme nous invite à construire la grandeur sans passer par la mesure. De même qu'il est possible de comparer des poids sans les mesurer avec une balance de Roberval, il est possible de comparer des aires sans les mesurer. L'utilisation d'un quadrillage pour répondre à la question posée n'est donc pas la méthode attendue. Si des élèves choisissent malgré tout cette option, il faut leur faire comprendre qu'il y a un autre chemin plus simple et plus efficace.

→ 2e objectif : manipuler pour comparer des surfaces : l'inclusion simple.

Cette idée est déjà présente de manière implicite dans l'esprit des élèves : quand on fait glisser une surface sur l'autre et que l'une est incluse dans l'autre (ou que l'une recouvre l'autre), alors il y a une aire qui est plus grande que l'autre.

Ici, le papier calque sera utilisé pour obtenir une copie de la surface et permettre des glissements. La maison jaune est incluse dans la maison rouge. Une première comparaison de ce type est possible. Mais le papier calque ne permettra pas la comparaison de la maison orange avec les deux autres maisons. Le procédé par inclusion n'est pas toujours suffisant pour comparer des surfaces.

→ 3e objectif : manipuler pour comparer des surfaces : l'inclusion simple après découpage et recollement.

La comparaison de la maison orange avec les deux autres maisons ne peut se faire sans une modification de la forme de la surface. Cette modification de la forme par découpage et recollement ne modifie pas l'aire. C'est l'idée qu'il faut mettre en avant (une autre grandeur associée à la surface, le périmètre, est modifiée par l'opération de découpage et recollement). Une fois l'opération de découpage et recollement menée à bien, il est alors possible de procéder à une comparaison par inclusion.

La maison orange est d'aire supérieure à la maison jaune et inférieure à la maison rouge.

Mise en œuvre

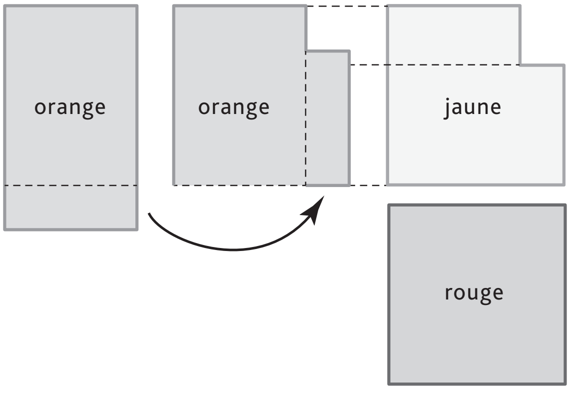
Compréhension de la situation-problème — 15 min

- Faire lire à voix haute l'énoncé de l'activité.
- Il faut passer un peu de temps pour faire comprendre que ces maisons sont « vues de dessus ».
- On ne définira pas « la plus grande » maison car c'est justement cette notion qui doit émerger des manipulations et des débats.

Organisation du débat — 15 min

Au cours de la recherche et de la discussion, la comparaison simple de la maison jaune et de la maison rouge devrait être immédiate.

La comparaison de la maison orange sera plus problématique. Il se peut, en effet, que la plus grande soit comprise comme la plus longue. Préciser alors que la plus grande est celle où il y a « le plus de place pour vivre dedans » et dessiner une maison longue mais très fine.



Différents découpages seront proposés. Tous doivent être validés. La surface jaune est incluse dans la surface orange. La surface orange est incluse dans la surface rouge. Donc, les maisons rangées de la plus petite à la plus grande sont : la maison jaune, la maison orange, la maison rouge.

Conclusion — 5 min

On reprendra les trois idées qui sont mises en avant ensuite dans le Mémo :

1. Quand on découpe et on recolle, on ne modifie pas l'aire.

2. Pour comparer, on peut procéder par inclusion simple.

3. Pour comparer, on peut procéder par découpage et recollement puis par inclusion.

MÉMO

La lecture du Mémo sera l'occasion de manipuler devant les élèves avec une feuille A4. Un découpage dans le sens de la largeur permet d'engendrer un nouveau rectangle de même aire. Un découpage dans le sens de la longueur permet également d'engendrer un rectangle de même aire.

> **Commentaire.** Distinguer la surface (l'objet) de l'aire de la surface (la grandeur associée à cet objet). Le langage courant passe largement au-dessus de ces distinctions, employant un mot pour l'autre. Cette distinction permettra de bien comprendre qu'il y a plusieurs grandeurs associées à cet objet. On pourra dire par exemple, le périmètre de cette surface, mais non le périmètre de cette aire.

CORRIGÉS

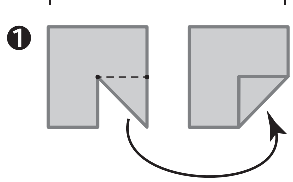
1 Par inclusion simple, on trouve que l'aire de la figure 2 est inférieure à l'aire de la figure 3 qui est elle-même inférieure à celle de la figure 1.

2 Par inclusion simple, par ordre d'aire croissante on a : B, D, C, A.

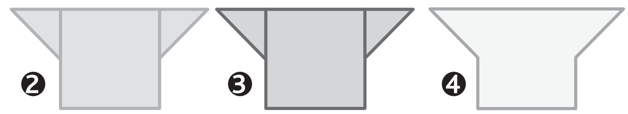
3 Le découpage est pertinent. Il permet de montrer que les aires sont égales.

4 En collant la partie découpée à droite de la figure, la comparaison par inclusion simple permet de montrer que Fernande a le plus grand champ.

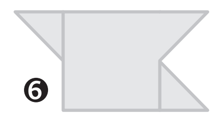
5 Il faut maintenant faire des découpages et recollement. Après avoir découpé et retourné un triangle dans la surface 1, on montre qu'elle a une aire identique à la surface 4.



De même, la surface 2, la surface 3 et la surface 5 sont de même aire : elles correspondent toutes à un carré auquel on a ajouté deux petits triangles.



La surface 6 a une aire plus grande que les trois surfaces précédentes.

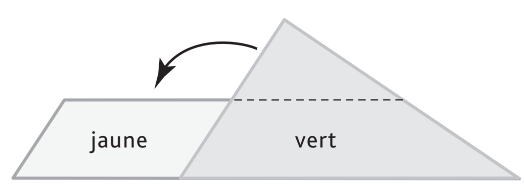


6 Le découpage permet de mettre en évidence que, par ordre d'aire croissante, on a : surface verte, surface bleue, surface orange.

7 Par inclusion simple, en utilisant un papier calque, on montre que l'aire de la part de Lisa est inférieure à celle de la part de Jimmy qui est inférieure à celle de la part de Manon qui est inférieure celle de la part de Farid.

8 Par inclusion simple, on montre que l'aire du triangle violet est inférieure à l'aire du triangle vert. De même, on montre que l'aire du quadrilatère jaune est inférieure à l'aire du quadrilatère rouge.

Il faut faire glisser le triangle vert au-dessus du quadrilatère jaune puis « araser » la partie verte qui dépasse. Le recollement permet de voir que l'aire de la partie verte est inférieure à celle de la partie jaune.



Finalement, par ordre croissant d'aire, on a : triangle violet, triangle vert, quadrilatère jaune, quadrilatère rouge.

Programmer des déplacements

COMPÉTENCE
→ S'initier à la programmation des déplacements d'un personnage.

p. 136-137

DÉCOUVERTE

Intentions pédagogiques

→ **Objectif : initier les élèves à programmer des déplacements d'objets ou de personnages à l'aide de commandes simples et en utilisant des logiciels TIC gratuits en accès libre dans les classes.**

- Cette activité demande des compétences de repérage dans l'espace de la part des élèves. Ces compétences seront travaillées progressivement tout au long du cycle 3. On amènera les élèves à programmer des déplacements à l'aide de ces logiciels afin de produire des tracés divers et en outre des figures géométriques dans des activités de construction ou de vérification de programmes.
- L'activité permet également de reprendre les notions travaillées aux pages 132 à 135, à savoir les notions de repérage absolu ou relatif. En effet, les commandes de ces logiciels ne font pas intervenir des repérages absolus tels que le Nord, le Sud ou le nœud (ou la case) B5.
Les commandes « avancer », « tourner à gauche », « tourner à droite » ne peuvent être effectuées correctement que si l'élève a déjà de bonnes compétences en repérage relatif. « Avancer » n'induit pas la même direction en fonction de notre orientation au moment où on l'exécute.
Il en est de même pour les commandes « tourner à gauche ou à droite » qui ne sont que des directions relatives à notre position au moment où on veut les exécuter.
- Un travail en situation réelle en classe avec les élèves peut être pratiqué en début de séance pour faire comprendre aux élèves que la commande « avancer » peut les faire partir dans des directions complètement différentes, en fonction de la position qu'ils ont au moment où ils l'exécutent.
- Il faut donc demander aux élèves d'être vigilants à l'orientation du personnage qu'ils vont vouloir déplacer avant d'exécuter chaque commande.

> **Commentaire.** Il est aussi important de s'assurer que le rapprochement entre les différentes écritures **90**, **90°** et **angle droit** sont comprises par les élèves et que « avancer d'un carreau » est avancer de la distance que représente un côté de carreau.

On a proposé ici une situation ludique et certainement familière à des enfants de cet âge-là, celle du jeu du labyrinthe.

Mise en œuvre

Compréhension de la situation-problème — 15 min

- Faire lire à voix haute l'énoncé de la situation.
- S'assurer de la bonne compréhension du graphisme proposé : « Que représentent les traits en gras ? », « Comment Flappy est-il positionné ? », « Quel est le point de départ ? » « Quel est le point d'arrivée ? ».
- Préciser que Flappy doit se déplacer sur les traits du quadrillage et qu'il ne peut pas traverser un mur.
- Terminer par « Que te demande-t-on de faire ici ? », « Comment vas-tu le rédiger ? ».
- Faire référence au modèle donné dans l'encadré vert et demander aux élèves de continuer le programme de cette façon, ligne par ligne.

Organisation du débat — 15 min

Faire présenter à quelques élèves leurs suites de programmes. Analyser les erreurs souvent dues à une mauvaise perception de la position de Flappy.

Demander aux élèves d'expliquer comment ils s'y sont pris pour trouver la bonne commande.

Conclusion — 5 min

Faire un corrigé commun de la suite du programme.

- Avance de 1 carreau.
- Tourne à gauche d'un angle droit.
- Avance de 2 carreaux.
- Tourne à gauche d'un angle droit.
- Avance de 3 carreaux.
- Tourne à droite d'un angle droit.
- Avance de 2 carreaux.
- Tourne à droite d'un angle droit.
- Avance de 5 carreaux.
- Tourne à droite d'un angle droit.
- Avance de 3 carreaux.
- Tourne à gauche d'un angle droit.
- Avance de 1 carreau.

> **Commentaire.** Certains élèves ne se sortiront pas de la technique de jouer sur l'orientation du support ; même si elle n'est pas celle que l'on recherche, elle peut rester efficace dans un premier temps. Ainsi, on voit bien des adultes tourner leur carte routière dans tous les sens ou pencher la tête devant un panneau de plan de ville qu'ils ne peuvent pas déplacer et ils s'y retrouvent tout de même.

MÉMO

Il faut bien expliciter l'équivalence entre les colonnes actions et les différentes écritures des commandes des logiciels GéoTortue et Scratch.

Les différentes présentations des écritures ne changent rien à l'action qui en découle.

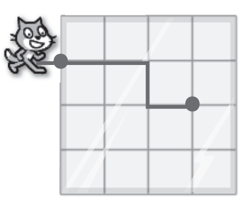
Analyser les deux parcours de la tortue et du chat. Conclure qu'ils sont identiques malgré des présentations d'écritures différentes.

CORRIGÉS

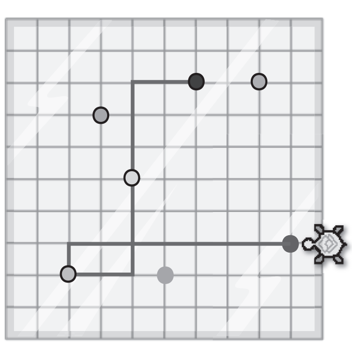
1 Le programme encadré en rose donne le déplacement en rouge.

> **av** 1
> **tg** 90
> **av** 1
> **td** 90
> **av** 1

2 Le trajet de Scratch est le suivant :



3 La tortue ne passe pas par les points vert, orange et violet.



4 Le programme de Maëlys est le suivant :

> **av** 300 > **td** 90 > **av** 150 > **td** 90 > **av** 300 > **td** 90 > **av** 150

5 Les commandes manquantes sont :

……………………………………………

tourner ↺ de 90 degrés

……………………………………………

……………………………………………

avancer de 50

……………………………………………

avancer de 200

6 Voici le programme de la tortue :

> av 50 **> tg** 90 **> av** 30 **> tg** 90 **> av** 20 **> td** 90 **> av** 40 **> td** 90 **> av** 70

7 Voici la suite du programme depuis le point rouge jusque la noisette :

tourner ↺ de 90 degrés
avancer de 200
tourner ↻ de 90 degrés
avancer de 250
tourner ↺ de 90 degrés
avancer de 200
tourner ↺ de 90 degrés
avancer de 100
tourner ↻ de 90 degrés
avancer de 50

Repérer la consigne

p. 174

Intentions pédagogiques

Une place importante est dédiée à la lecture en mathématiques. Outre la mise en œuvre des compétences transversales de lecture, il s'agit d'apprendre aux élèves à lire des écrits spécifiques et en particulier à reconnaitre un énoncé de problème parmi d'autres écrits.

→ **Objectif : amener les élèves à repérer la consigne d'un problème, à la mettre en évidence pour la comprendre.**

Nous proposons ici un travail en trois étapes :

1. Repérer la consigne (ordre ou question).

2. Associer un texte et une consigne.

3. Fabriquer un énoncé de problème en imaginant une question à partir d'un texte.

1. Repérer la consigne

Si les élèves repèrent assez facilement la présence d'une question, en particulier par la présence du point d'interrogation, il est souvent plus délicat de repérer la consigne donnée sous forme d'un ordre. Celle-ci peut se situer à tout endroit de l'énoncé. Ici, dans cet apprentissage, nous avons fait le choix de la situer à la fin de l'énoncé.
Surligner à la fois le verbe qui demande l'action et le complément du verbe peut amener l'élève à comprendre ce qu'on attend de lui dans le problème. Par exemple : « Trouve l'âge de Nino (C) » ou « Calcule la distance (D) ».
Les verbes utilisés ont de l'importance. « Calcule » attend une réponse par calcul. « Trouve » est un verbe d'action plus ouvert ; il sera pertinent de confronter les démarches de résolution lorsque la situation se présentera.
Le complément du verbe sera bien souvent le sujet dans la phrase-réponse lorsqu'on demandera de rédiger la réponse.
Si la consigne est une question, son repérage intervient souvent aisément. Mais les élèves peuvent éprouver des difficultés au niveau de la compréhension de la phrase interrogative, en particulier si le sujet est inversé.
D'autre part, les démarches pour répondre à ces questions peuvent être de natures différentes. Par exemple, les consignes : « Combien de passagers seront-ils alors en tout ? » (A), « Quelle est la taille de Wafa ? » (F) amènent une réponse obtenue par calcul. La question « Quels sacs doit-elle choisir ? » (B) conduit à un tri, après réflexion et calcul mental.

2. Associer texte et consigne

On pourra demander aux élèves de lire silencieusement les quatre textes, puis les quatre consignes. La tâche consiste à associer chaque texte avec une consigne.
Nous avons choisi de proposer des textes avec présence d'unités pour faciliter les associations. Cette prise d'informations doit ressortir dans le débat qui suivra. Nous proposons volontairement deux énoncés avec des longueurs en km et deux autres avec des achats en € afin d'amener les élèves à être attentifs lors de la lecture.
Une fois les associations réalisées, on pourra demander à des élèves de lire les énoncés de problèmes, non pas sous la forme A – 2, mais avec les textes complets. Cette phase de lecture pourra amener des élèves à modifier leurs choix.

DÉBAT Les élèves exprimeront les mots qui leur ont permis de trouver. Ce peut être « fleuve » dans le texte A et la question 2, « bouteille » dans le texte B et la question 4, « voiture » et « km » dans le texte D à rapprocher de « longueur » et « trajet » de la question 3. Restent le texte C et la question 1. On pourra faire expliciter la cohérence entre ce texte et cette question et également demander pourquoi la question 1 ne peut pas être associée au texte B.

3. Fabriquer un énoncé de problème à partir d'un texte

Ici, on fait appel à la création. Chaque élève doit inventer, imaginer une question pour chaque texte, afin de créer un énoncé de problème. Il résout ensuite chaque problème.
Nous avons souhaité laisser ouvert tout type de question. Par exemple pour le problème A, des élèves peuvent poser une question qui demande une simple lecture de tableau (« Combien d'élèves de CM1 déjeunent à la cantine ce midi ? »), d'autres une question qui nécessite un calcul.
On pourra demander à des élèves de lire leur énoncé de problème ou de l'écrire au tableau. Proposer aux élèves qui ont posé une autre question de résoudre le problème de leur camarade. La validation se fera alors au sein du groupe classe. Il reviendra au professeur de valider la formulation de la question sur le plan du vocabulaire, de la grammaire…
Terminer la séance en proposant un court résumé.
« Un énoncé de problème est un texte, parfois accompagné d'illustration, de tableau. Il donne des informations. Il possède toujours une consigne, qui est un ordre ou une question. »

Commentaires des exercices 1, 2 et 3 dans le guide à paraitre.

FSC www.fsc.org MIXTE Papier issu de sources responsables FSC® C022030

313-309-109668-7

3 133091 096687

109 668

Nathan