

**Mission académique mathématique Guadeloupe 2019**

EVALUATION  
DES ACQUIS DES ELEVES  
EN DEBUT CM1  
MATHEMATIQUES  
SEPTEMBRE 2019

**LIVRET DE L'ENSEIGNANT**

**Consignes de passation**

## Protocole d'évaluation diagnostique CM1

Socle commun	Eléments signifiants	Compétences
<b>Domaine 1</b> : les langages pour penser et communiquer	- Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit	- Lire et comprendre en autonomie des textes inconnus adaptés à la maturité et à la culture scolaire d'élèves de 9 ans
	- Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques : système de numération, grandeurs, lexique géométrique	- Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer
<b>Domaine 4</b> : les systèmes naturels et les systèmes techniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pratiquer le calcul, acquérir le sens des opérations</li> <li>- Résoudre des problèmes élémentaires en mathématiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul</li> <li>- Résoudre des problèmes impliquant des Grandeurs.</li> <li>- Calculer avec des nombres entiers</li> </ul>

### Présentation du protocole :

Les problèmes posés aux élèves tout au long de cette évaluation sont en lien avec les trois thèmes mathématiques :

- Nombres et calculs
- Géométrie
- Grandeurs et mesure

Donner des indications sur les acquis de fin de cycle 2.

## REPARTITION DES ITEMS PAR RAPPORT AUX ATTENDUS DE FIN DE CYCLE

Séq.	Attendus de fin de cycle 2	Compétences et connaissances associées	Tâches	Enoncés	Items	Durée
1	Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul	- Résoudre des problèmes relevant des structures additives	Effectuer correctement les calculs : Additionner	1	1	3 min
			Modéliser à l'aide d'une écriture mathématique			
			Effectuer correctement les calculs : Soustraire	3	3	3 min
			Modéliser à l'aide d'une écriture mathématique			
		- Résoudre des problèmes relevant des structures multiplicatives	Effectuer correctement les calculs : Multiplier	2	2	3 min
			Modéliser à l'aide d'une écriture mathématique			
			Effectuer correctement les calculs : Diviser	4	4	3 min
			Modéliser à l'aide d'une écriture mathématique			
2	Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul	- Résoudre des problèmes à deux étapes relevant de structures additives	Construire la démarche de résolution ; Identifier la question intermédiaire	1	5	5 min
		- Résoudre des problèmes relevant des structures multiplicatives, de partage ou de groupements (multiplication/division)	Construire la démarche de résolution ; Identifier la question intermédiaire.	2	6	5 min

Séq.	Attendus de fin de cycle 2	Compétences et connaissances associées	Tâche	Enoncés	Items	Durée
3	Résoudre des problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résoudre des problèmes, notamment de mesurage et de comparaison en utilisant les quatre opérations sur les grandeurs ou leurs mesures</li> <li>- Résoudre des problèmes impliquant des conversions simples d'une unité usuelle à une autre : relations entre les unités usuelles.</li> </ul>	Faire des liens entre les unités de mesure : comparer des unités de longueur	1	7	4 min
			Convertir des unités de contenance et effectuer des calculs.	2	8	7 min
			Exploiter des données numériques pour répondre à des questions : Elaborer une procédure de recherche		9	
			Exploiter des données numériques pour répondre à des questions : Trier les données d'un problème		10	
4	Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reproduire des figures ou des assemblages de figures planes sur papier quadrillé ou uni</li> <li>- Utiliser la règle, le compas ou l'équerre comme instrument de tracé</li> <li>- Reproduire des figures ou des assemblages de figures planes sur papier quadrillé ou uni</li> </ul>	Construire une figure plane : Reproduire un carré	1	11	10 min
			Construire une figure plane : Reproduire un triangle isocèle		12	
			Construire une figure plane : Reproduire un triangle rectangle		13	
			Construire une figure plane : Mobiliser le compas pour reporter des longueurs		14	
			Compléter une figure plane : Construire un rectangle	2	15	5 min
			Compléter une figure plane : Construire un cercle		16	
			Reconnaître des figures parmi un assemblage de figures planes : Identifier un carré, un rectangle, un triangle rectangle	3	17	3 min

Séq.	Attendus de fin de cycle 2	Compétences et connaissances associées	Tâche	Enoncés	Items	Durée	
5	<b>Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers</b>	- Utiliser des écritures en unité de numération et connaître leurs relations	Composer des nombres	1	18	<b>7 min</b>	
			Comparer des nombres		19		
			Ordonner des nombres		20		
	<b>Calculer avec des nombres entiers</b>	- Associer un nombre entier à une position sur une demi - droite graduée	Utiliser et compter les graduations pour placer un nombre sur une droite	2	21	<b>3 min</b>	
			- Calculer avec le support de l'écrit, en utilisant des écritures en ligne additives, soustractives, multiplicatives, mixtes.	Utiliser ses connaissances sur les nombres et les opérations pour effectuer un calcul en ligne.	3	22	<b>4 min</b>
				Utiliser ses connaissances sur les nombres et les opérations pour atteindre le nombre cible.	4	23	<b>5 min</b>
	Elaborer une stratégie pour atteindre le nombre cible.	24					
	<b>Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul</b>	- Calculer mentalement	Restituer des faits numériques	5	25	<b>2 min</b>	
			- Résoudre des problèmes énoncés à l'oral, issus des situations de la vie quotidienne	Rechercher une réponse numérique à un énoncé donné oralement	6	26	<b>1 min 20s</b>



**Faire une pause entre les calculs et les problèmes.**

**Alléger la passation de la séquence.**

## SEQUENCE 1 : PETITS PROBLEMES NUMERIQUES

<b>Attendu de fin de cycle</b>	Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul.				
<b>Connaissances et compétences associées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résoudre des problèmes relevant des structures additives. (Enoncés 1 et 3)</li> <li>- Résoudre des problèmes relevant de structures multiplicatives. (Enoncés 2 et 4)</li> </ul>				
<b>Type de tâche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Effectuer correctement les calculs ;</li> <li>-Modéliser les problèmes à l'aide d'écriture mathématiques.</li> </ul>				
<b>Difficultés possibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les structures additives, soustractives ou multiplicatives des différentes situations proposées.</li> <li>- Identifier les données utiles à la résolution de problèmes.</li> <li>- Proposer une démarche de résolution.</li> </ul>				
<b>Passation de la consigne</b>	<p><i>Sur cette feuille, vous avez quatre énoncés de problèmes. Vous allez résoudre chacun de ces problèmes. Vous devez utiliser le cadre pour noter votre résolution, (schéma, opérations). N'oubliez pas d'écrire votre phrase – réponse sur la ligne « réponse ».</i></p> <p><i>Vous avez 12 minutes, soit 3 minutes par problème.</i></p> <p><b>Pour les élèves non lecteurs, l'enseignant procède à la lecture des énoncés.</b></p>				
<b><u>Enoncé n°1</u></b>	<p>A la séance de cinéma de 21 heures, le samedi 5 décembre, 327 billets ont été vendus. 69 places n'étaient pas occupées.</p> <p><b>Combien la salle de spectacle peut-elle accueillir de spectateurs ?</b></p>				
<b>Item 1</b>	<b>CODE 1</b>	<b>CODE 2</b>	<b>CODE 5</b>	<b>CODE 9</b>	<b>CODE 0</b>
<b>Réponse attendue :</b> $327 + 69 = 396$  <b>Procédures de calcul :</b> Addition posée, ou en ligne	396 places. L'élève modélise par une écriture mathématique et calcule correctement	Erreur de calcul. L'élève modélise la situation.	Trouve le bon résultat L'élève dessine ou/et schématise.	Réponse erronée ou autre réponse.	Absence de réponse.
<b><u>Enoncé n° 2</u></b>	<p>La salle des fêtes Robert LOYSON du Moule peut contenir 400 personnes. Dimanche, pour le concert, 14 rangées de 25 fauteuils étaient occupées.</p> <p><b>Combien de spectateurs ont assisté au concert ?</b></p>				
<b>Item 2</b>	<b>CODE 1</b>	<b>CODE 2</b>	<b>CODE 5</b>	<b>CODE 9</b>	<b>CODE 0</b>
<b>Réponse attendue :</b> $14 \times 25 = 350$  <b>Procédures de calcul :</b> calcul posé ou en ligne. Exemples : $7 \times 2 \times 25$ ou $(10 \times 25) + (4 \times 25)$	350 spectateurs L'élève modélise le problème par une écriture mathématique, le résultat est correct.	Erreur de calcul. L'élève modélise la situation.	Trouve le bon résultat L'élève dessine ou/et schématise	Réponse erronée ou autre réponse	Absence de réponse.

<b><u>Énoncé n°3</u></b>	La maman de Manon est partie faire des courses avec 170 euros dans son porte-monnaie. Elle revient avec 38 euros. <b>Quel est le montant de ses achats ?</b>				
<b>Item 3</b> <b>Réponse attendue :</b> <b>170-38 = 132</b>  <b>Procédures de calcul :</b> <b>Soustraction posée ou en ligne, addition à trous</b>	<b>CODE 1</b>	<b>CODE 2</b>	<b>CODE 5</b>	<b>CODE 9</b>	<b>CODE 0</b>
	132 euros. L'élève modélise le problème par une écriture mathématique, le résultat est correct.	Erreur de calcul. L'élève modélise la situation	Trouve le bon résultat L'élève dessine ou/et schématise	Réponse erronée ou autre réponse	Absence de réponse.

<b><u>Énoncé n° 4</u></b>	Avec 210 perles, on peut fabriquer 7 colliers identiques. <b>Combien y a-t-il de perles dans un collier ?</b>				
<b>Item 4</b> <b>Réponse attendue :</b> <b>210 : 7 = 30</b>  <b>Procédure de calcul :</b> <b>7x30 = 210</b>	<b>CODE 1</b>	<b>CODE 2</b>	<b>CODE 5</b>	<b>CODE 9</b>	<b>CODE 0</b>
	30 perles. L'élève modélise le problème par une écriture mathématique, le résultat est correct.	Erreur de calcul. L'élève modélise la situation	Trouve le bon résultat L'élève dessine ou/et schématise	Réponses erronées ou autre réponse	Absence de réponse.

### Pistes de remédiation

Extrait du BO spécial du 26 avril 2018 : Enseigner la résolution de problèmes à l'école élémentaire.

« Enseigner la résolution de problèmes nécessite de concevoir une progressivité pour les problèmes proposés, en commençant par des problèmes additifs élémentaires en une étape, avant de proposer des problèmes plus complexes (multiplicatifs élémentaires) et d'augmenter progressivement le nombre d'étapes des problèmes proposés.

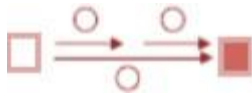
Au sein d'une même catégorie de problèmes, une progressivité doit être établie : par exemple, au sein des problèmes additifs élémentaires en une étape, les nombres en jeu ou l'aspect dynamique ou non de la situation peuvent ajouter de la complexité pour les élèves. Les quatre problèmes suivants, bien que faisant tous appel à une soustraction et à des nombres inférieurs à 50, sont d'une difficulté inégale pour les élèves. »

- Ritualiser la résolution de problèmes simples :

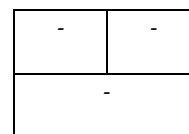
Proposer des problèmes en images, des énoncés oraux, contextualiser les situations (ateliers jeux dans la classe, manipulations, calcul mental)

- Proposer régulièrement des situations auto-validantes (des problèmes dont la validation peut s'obtenir par retour à l'énoncé et/ou à la manipulation)
- Modéliser les catégories de problèmes en prenant appui sur la classification de Vergnaud (cf. BO spécial du 26 avril 2018, « le nombre au cycle 2 » Eduscol 2010, banques de problèmes, logiciels),

- Représenter par schématisation,



droite numérique, jeu de la boîte d'Ermel.



Des points d'attention :

- La compréhension de l'énoncé (y compris le jeu symbolique, scolaire, qui consiste à s'emparer d'un problème);
- La diversité des formes de présentation (variété des habillages) ;
- La progressivité de l'élaboration de procédures plus efficaces et de l'automatisation des procédures utilisées.

## SEQUENCE 2 : PROBLEMES NUMERIQUES A ETAPES

<b>Attendu de fin de cycle</b>	Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul.				
<b>Connaissances et compétences associées</b>	Résoudre des problèmes à deux étapes relevant de structures additives, multiplicatives, de partage ou de groupements (multiplication / division)				
<b>Type de tâche</b>	Construire la démarche de résolution				
<b>Difficultés possibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier la question intermédiaire</li> <li>- S'engager dans une démarche de résolution</li> <li>- Utiliser les calculs intermédiaires pour trouver la solution</li> </ul>				
<b>Passation de la consigne</b>	<p><i>Sur cette page, vous avez deux énoncés de problème. Vous allez résoudre chacun de ces problèmes. Vous devez laisser une trace de vos recherches dans le cadre (schéma, dessins, calculs, tout ce qui vous aura permis de résoudre ce problème). N'oubliez pas de noter votre phrase réponse.</i></p> <p><i>Vous avez 10 minutes, soit 5 minutes pour chaque problème.</i></p> <p><b>Pour les élèves non lecteurs, l'enseignant procède à la lecture des énoncés.</b></p>				
<b><u>Enoncé n°1</u></b>	<p>Dans la bibliothèque de l'école il y a 6 897 livres. On trouve 3 594 romans policiers, 1 025 bandes dessinées et des livres documentaires.  <b>Combien y a-t-il de livres documentaires ?</b></p>				
<b>Item 5</b>	<b>CODE 1</b>	<b>CODE 2</b>	<b>CODE 5</b>	<b>CODE 9</b>	<b>CODE 0</b>
	<p><b><u>Procédure possible de résolution pour le calcul intermédiaire :</u></b></p> <p>Calculer le nombre de romans policiers et de bandes dessinées :  <math>3\ 594 + 1\ 025 = 4\ 619</math></p> <p>Soustraire ce nombre du nombre total de livres de la bibliothèque :  <math>6\ 897 - 4\ 619 = 2\ 278</math></p> <p>Autre écriture possible (code 1) :  <math>(6897 - 3594) - 1025</math></p>	<p>Identifie la question intermédiaire, utilise la réponse à cette question (somme de deux données) et fait le bon calcul (soustraction)</p>	<p>Identifie la question intermédiaire, utilise la Réponse à cette question et le calcul est erroné.</p>		<p>Autres réponses</p>
<b><u>Enoncé n°2</u></b>	<p>Le directeur achète 100 paquets de 30 gâteaux en début de mois. Les élèves ont mangé 1 800 gâteaux pendant le mois.  <b>Combien en reste-t-il au directeur à la fin du mois ?</b></p>				



Item 6	CODE 1	CODE 2	CODE 5	CODE 9	CODE 0
Calcul du nombre total de gâteaux achetés : $30 \times 100 = 3\ 000$ Calcul du nombre de gâteaux restant : $3\ 000 - 1\ 800 = 1\ 200$ $(30 \times 100) - 1\ 800$	Identifie la question intermédiaire, utilise la réponse à cette question (produit de deux données) et fait le bon calcul (soustraction)	Identifie la question intermédiaire, utilise la réponse à cette question et le calcul est erroné.		Autres réponses	Absence de réponse

### Pistes de remédiation

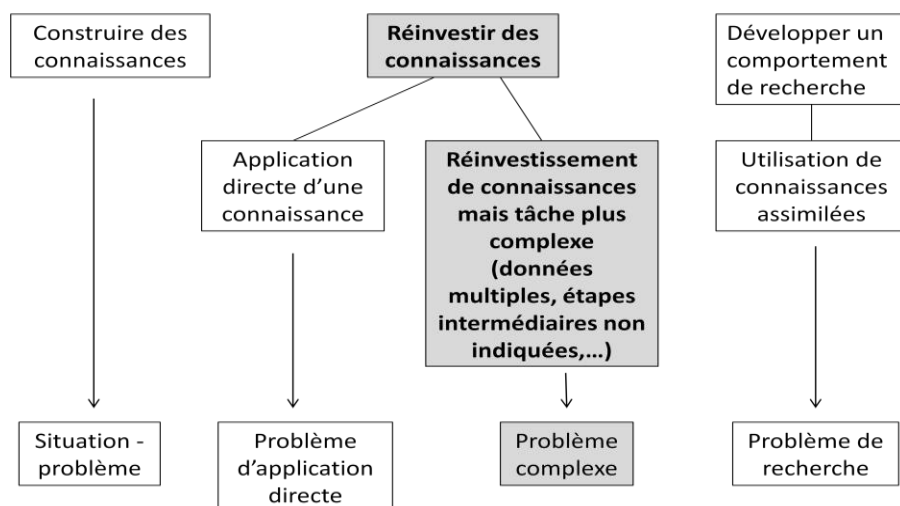
« Une place particulière est également accordée à la construction des « automatismes », mot qui désigne non pas des procédures apprises sans réflexion, mais au contraire des résultats et des raisonnements construits avec intelligence et progressivement intériorisés. Disponibles en mémoire immédiate, les automatismes donnent à l'élève comme plus tard à l'adulte, les moyens d'une réflexion libre et toujours plus poussée. »

Extrait de la préface par JM Durpaire et M Mégard, Inspecteurs généraux de mathématiques (2010) : Document ressources « le nombre au cycle 2 » ; Sceren-CNDP.

#### Pistes de travail :

- le sens des opérations ;
- la nature et le nombre d'opérations ;
- le nombre d'étapes du problème ;
- la forme et le traitement de l'énoncé ;
- Proposer des problèmes à étapes aux élèves : d'abord des étapes annoncées par une question intermédiaire, et dans un deuxième temps des problèmes pour lesquels le choix des étapes à mettre en œuvre sera de la responsabilité de l'élève ;
- Remettre en ordre chronologique les étapes d'un problème ;
- Vérifier la validité d'une solution d'un problème résolu.

### Des problèmes aux différents stades de l'apprentissage



Dans le cadre de cette séquence, nous apprenons aux élèves à résoudre des problèmes complexes.

## SEQUENCE 3 : GRANDEURS ET MESURES

<b>Attendu de fin de cycle</b>	Résoudre des problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix				
<b>Connaissances et compétences associées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résoudre des problèmes, notamment de mesurage et de comparaison en utilisant les quatre opérations sur les grandeurs ou leurs mesures</li> <li>- Résoudre des problèmes impliquant des conversions simples d'une unité usuelle à une autre : relations entre les unités usuelles</li> </ul>				
<b>Type de tâche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire des liens entre les unités de mesure : convertir des unités de longueur, convertir des unités de contenance</li> <li>- Exploiter des données numériques pour répondre à des questions : élaborer une procédure de recherche, trier les données d'un problème</li> </ul>				
<b>Difficultés possibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire des liens entre les unités de mesure</li> <li>- Convertir, comparer</li> <li>- Calculer correctement</li> <li>- Elaborer des procédures de recherches</li> <li>- Trier les données du problème.</li> </ul>				
<b>Passation de la consigne</b>	<p><i>Résous chaque problème. Utilise le cadre pour justifier ta réponse.</i></p> <p><b>Durée : 4 min pour l'énoncé 1 et 7 min pour l'énoncé 2.</b></p>				
<b><u>Enoncé n°1</u></b>	<p>Léa et Aline font un concours de lancer. Léa lance à 3m 8cm, et Aline lance à 303cm.</p> <p><b>Laquelle a lancé le plus loin ?</b> Explique ta réponse.</p>				
<b>Item 7</b>	<b>CODE 1</b>	<b>CODE 2</b>	<b>CODE 5</b>	<b>CODE 9</b>	<b>CODE 0</b>
<p><b>Réponse attendue du type :</b> <b>308 cm &gt; 303 cm.</b> <b>C'est Léa.</b></p> <p>Procédures : Conversion de 3 m et 8 cm en 308 cm, ou de 303 cm en 3 m et 3 cm Comparaison des deux nombres.</p>	La réponse est correcte avec ou sans traces.	L'élève convertit bien les données, mais sa réponse est incorrecte.	L'élève compare les données sans les convertir. Réponse erronée.	Autres réponses	Pas de réponses
<b><u>Enoncé n°2</u></b>	<p>Jacques veut faire 5 L de cocktail de jus de fruits pour son anniversaire. Il va recevoir 10 camarades. Il a déjà 240 cL de jus de goyave et 1 L de jus de maracudja. Il veut aussi rajouter du jus d'ananas.</p> <p><b>Quelle quantité de jus d'ananas doit-il rajouter ?</b> Exprime ton résultat en cL ?</p>				
<b>Item 8</b>	<b>CODE 1</b>	<b>CODE 2</b>	<b>CODE 5</b>	<b>CODE 9</b>	<b>CODE 0</b>
<p><b>Réponse attendue du type :</b> <b>160 cL ou 1L 60cL</b></p>	La réponse est correcte.			Autres réponses	Pas de réponses

<b>Item 9</b>  Trace possible : Conversion des litres en cL : $1L = 100cL$ $5L = 500cL$ $100 + 240 = 340$ $500 - 340 = 160$	<b>CODE 1</b>	<b>CODE 2</b>	<b>CODE 5</b>	<b>CODE 9</b>	<b>CODE 0</b>
	Traces de recherche qui témoignent du raisonnement de l'élève. Les conversions sont correctes.	Traces de recherche qui témoignent du raisonnement de l'élève. Les conversions sont incorrectes.			Autres réponses
<b>Item 10</b>	<b>CODE 1</b>	<b>CODE 2</b>	<b>CODE 5</b>	<b>CODE 9</b>	<b>CODE 0</b>
	L'élève sélectionne les bonnes informations pour résoudre le problème.			Autres réponses	Pas de réponse

### Pistes de remédiation

*Démarche pour conceptualiser les Grandeurs :*

*Le domaine de la mesure est le lieu de rencontre des notions numériques et géométriques, il participe à leur construction, maîtrise, renforcement.*

- 1) *Comparer sans mesurer : comparaison directe*  
*La question est de savoir, entre 2 objets, lequel est le + long, le + lourd, le plus étendu... ?*  
*→ Perception, juxtaposition, superposition (longueurs, angles, aires), soupesage (masses), transvasement (contenances).*
- 2) *Comparer sans mesurer : comparaison indirecte*  
*La question est la même, mais soit les objets ne sont pas déplaçables, pas présents en même temps, pas superposables.*  
*→ Avec des outils intermédiaires : mettre sur une balance (masses), transvaser/ comparer en utilisant un autre récipient (contenances), découper/recoller (aires), utiliser une ficelle, une bande de papier(longueur), ...*
- 3) *Comparer avec mesurage : introduction d'un étalon*  
*Créer un besoin de communication demande l'écriture d'un message et donc d'un médiateur : l'étalon.*  
*L'utilisation de cet étalon permettra de mettre en place les principales règles de la mesure :*  
  - Les méthodes de mesurage
  - Le besoin d'un étalon de référence pour pouvoir comparer.
- 4) *Mesure usuelle*  
*La grandeur et la mesure ayant été faites, les unités de mesure usuelles peuvent prendre place, afin d'avoir un système universel (introduction de l'unité « légale »).*  
*Cette étape donnera l'occasion d'introduire les multiples et sous multiples (le système d'unités), en fonction des niveaux de classe.*
- 5) *Le calcul*  
*Le mesurage effectif n'est pas possible ou pas nécessaire : on dispose d'informations sur des objets considérés et des calculs permettent d'obtenir la mesure d'une grandeur attachée à ces objets.*

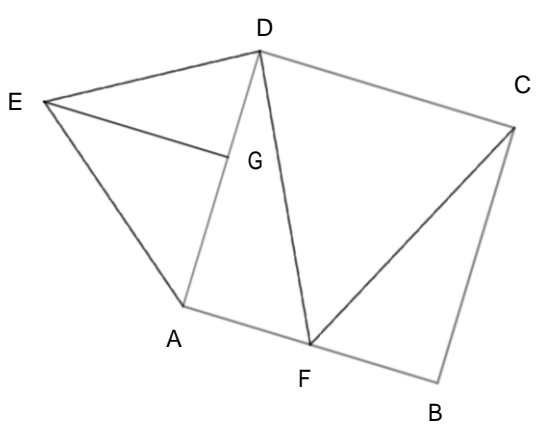
*Le travail sur les conversions se fera lors de*

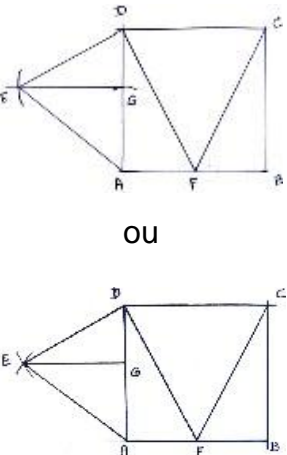
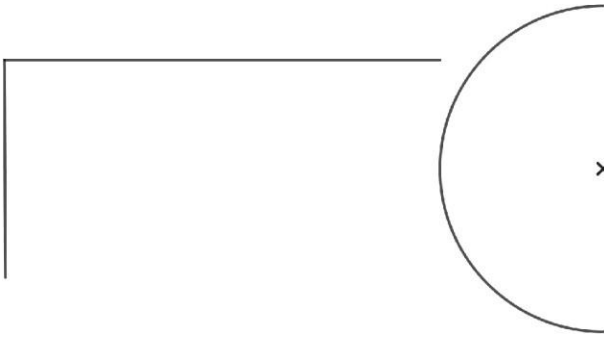
- *l'articulation numération/système métrique/situations de vie courante*
- *l'articulation grandeurs et mesures/géométrie.*

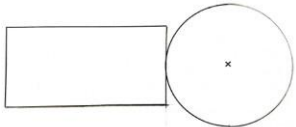
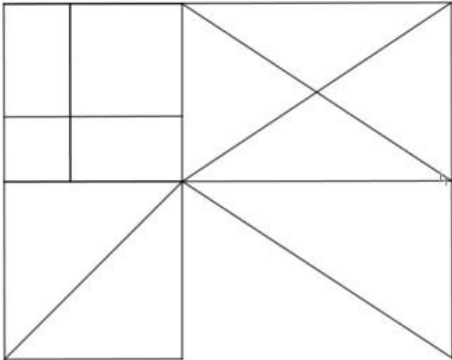
*Sources : « Le nombre au cycle 2 », « le nombre au cycle 3 » Eduscol 2010, 2012.*

*Documents ressources : « Grandeurs et mesure » Eduscol 2016.*

## SEQUENCE 4 : GEOMETRIE

<b>Attendu de fin de cycle</b>	Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques				
<b>Connaissances et compétences associées</b>	Reproduire des figures ou des assemblages de figures planes sur papier quadrillé ou uni				
<b>Type de tâche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construire une figure plane : items 11/12/13/14</li> <li>- Compléter une figure plane : items 15/16</li> <li>- Reconnaître des figures parmi un assemblage de figures planes : item 17</li> </ul>				
<b>Difficultés possibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser la règle, l'équerre et le compas comme instruments de tracé.</li> <li>- Repérer et reproduire des angles droits.</li> <li>- Utiliser le vocabulaire approprié.</li> <li>- Identifier des figures simples dans un assemblage.</li> <li>- Faire le lien entre les instruments géométriques et les propriétés des figures (report des longueurs/cercle/compas, angle droit / équerre)</li> </ul>				
<b>Matériel</b>	un crayon à papier, une gomme, une règle graduée, un compas, une équerre, des crayons de couleurs (rouge, jaune, bleu).				
<b>Énoncé n° 1</b>	<p><b>Consigne :</b> <i>Vous devez reproduire la figure de l'énoncé 1, dans le cadre. Pour cela, vous utiliserez vos instruments de géométrie. Prenez bien tous les indices nécessaires : identifiez les figures, repérez leurs propriétés avant de procéder au tracé. Vous devez laisser les traces de construction de vos figures.</i></p> <p><i>Vous avez 10 minutes .</i></p> <p><b>« Reproduis cette figure dans le cadre ci-dessous. »</b></p> <div style="text-align: center;">  </div>				
<b>Item 11</b>	<b>CODE 1</b>	<b>CODE 2</b>	<b>CODE 5</b>	<b>CODE 9</b>	<b>CODE 0</b>
	Reproduit correctement le carré	Trace un carré qui ne respecte pas les dimensions de la figure initiale.	Trace un rectangle	Autres réponses	Pas de réponse

<p><b>Item 12</b></p>	<p><b>CODE 1</b></p> <p>Reproduit correctement le triangle DFC isocèle en F. Le point F est milieu du segment [AB]</p>	<p><b>CODE 2</b></p> <p>Construit le triangle DFC isocèle en F, avec F qui n'appartient pas au segment [AB].</p>	<p><b>CODE 5</b></p> <p>Construit le triangle DFC mais le point F n'est pas milieu du segment [AB]</p>	<p><b>CODE 9</b></p> <p>Autres réponses</p>	<p><b>CODE 0</b></p> <p>Pas de réponse</p>
<p><b>Item 13</b></p>	<p><b>CODE 1</b></p> <p>Reproduit correctement le triangle AEG rectangle en G et respecte la longueur des côtés.</p>	<p><b>CODE 2</b></p> <p>Construit le triangle rectangle AEG mais ne respecte pas la longueur des côtés</p>	<p><b>CODE 5</b></p> <p>Trace les triangles AEG et EDG mais ils ne sont pas rectangles. La longueur du segment [AE] ou celle de [DE] est correcte.</p>	<p><b>CODE 9</b></p> <p>Autres réponses</p>	<p><b>CODE 0</b></p> <p>Pas de réponse</p>
<p><b>Item 14</b></p>  <p>ou</p>	<p><b>CODE 1</b></p> <p>Reproduit correctement la figure ADE et utilise le compas pour placer le point E.</p>	<p><b>CODE 2</b></p> <p>Utilise le compas pour placer le point E. Ne réalise pas correctement la figure ADE.</p>	<p><b>CODE 5</b></p>	<p><b>CODE 9</b></p> <p>Autres réponses</p>	<p><b>CODE 0</b></p> <p>Pas de réponse</p>
<p><b><u>Enoncé n°2</u></b></p>	<p><b>Consigne :</b> On a commencé à tracer un rectangle et un cercle. Terminez la construction de la figure de l'énoncé 2. Vous avez 5 minutes .</p> 				

<p><b>Item 15</b></p>  <p>Le Rectangle est tangent au cercle.</p>	<b>CODE 1</b>	<b>CODE 2</b>	<b>CODE 5</b>	<b>CODE 9</b>	<b>CODE 0</b>
	Trace correctement le rectangle.	Trace un rectangle mais les longueurs des côtés ne sont pas respectées	Ne reproduis pas correctement le rectangle. Les angles tracés ne sont pas droits. Les longueurs des côtés sont respectées	Autres réponses	Pas de réponse
<p><b>Item 16</b></p>	<b>CODE 1</b>	<b>CODE 2</b>	<b>CODE 5</b>	<b>CODE 9</b>	<b>CODE 0</b>
	Trace correctement le cercle.	Trace le cercle. Le centre a été pris en compte, mais le rayon n'est pas respecté.	Trace le cercle à partir d'un autre centre que celui proposé	Autres réponses	Pas de réponse
<p><b><u>Énoncé n°3</u></b></p>	<p><b>Consigne :</b> <i>Colorie un triangle rectangle en bleu, un carré en rouge et un rectangle en jaune. »</i></p>  <p><b>Vous avez 3 minutes</b></p>				
<p><b>Item 17</b></p>	<b>CODE 1</b>	<b>CODE 2</b>	<b>CODE 5</b>	<b>CODE 9</b>	<b>CODE 0</b>
	Identifie les 3 figures	Identifie 2 figures sur 3.	Identifie une figure sur trois	Autres réponses	Pas de réponse
<b>Pistes de remédiation</b>					
<p><i>Les connaissances géométriques contribuent à la construction des concepts fondamentaux d'alignement, de distance, d'égalité de longueurs, de parallélisme, de perpendicularité, de symétrie. Les figures planes, qui sont reconnues de façon globale en début de cycle sont progressivement décomposées en éléments simples : des points (sommets, centre, point d'intersection de deux droites), des segments (côtés, rayons, diamètres) et des angles droits permettant de les décrire, de les construire avec précision et d'établir, lors des temps d'institutionnalisation, des énoncés pour les définir ou rendre compte de certaines de leurs propriétés. Extrait du document d'accompagnement 2018 « Espace et géométrie au cycle 3 ».</i></p>					

## Pistes de travail :

*Les activités de reproduction nécessitent l'analyse préalable de la figure à reproduire pour en repérer certaines propriétés et, lorsque la reproduction est amorcée, pour identifier les éléments communs aux deux figures : -figures simples reconnues ; - longueur des côtés, angles droits ; - alignements de points ; - segments à prolonger.*

*C'est aussi l'occasion de développer la compétence d'utiliser correctement une règle pour réaliser un tracé : position et maintien de la règle, tenue du crayon, ... (Extrait du document d'accompagnement des programmes 2002 « Espace et géométrie au cycle 2 »)*

*Activités possibles : Description de figures complexes, identification de figures simples dans des positions non prototypiques d'abord par la perception, puis vérification à l'aide de gabarits ou d'instruments de géométrie en prenant appui sur les propriétés géométriques connues. Utilisation du vocabulaire spécifique en situation.*

*Développer des automatismes : Dessin à main levée des principales figures, disponibilité immédiate de leurs principales propriétés, utilisation de la règle, de l'équerre, du compas (report de longueurs), ...*

*Le tracé du cercle est abordé dès le CE1. L'utilisation du compas sans contrainte, pour apprendre à planter celui-ci, à maîtriser son ouverture et son utilisation durant le tracé peut s'effectuer lors de la réalisation de rosaces, de frises, par exemple.*

*Au CE2, mettre en place le langage de l'action : le centre est identifié à la position de pointé du compas, un rayon de  $x$  cm correspond à l'ouverture du compas pour enjamber un segment de  $x$  cm ou à un segment reliant le centre à un point marqué sur le cercle tracé, un diamètre relie deux points du cercle en passant par son centre ;*

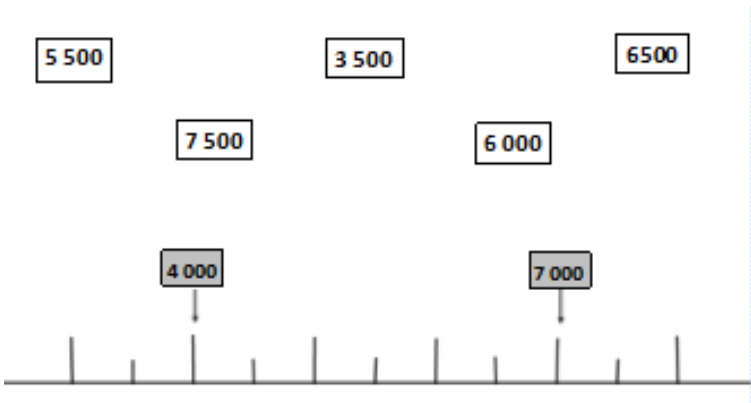
*Favoriser la perception et l'utilisation du vocabulaire par la description de figures avant leur reproduction.*



## SEQUENCE 5 : NOMBRES ET CALCULS

<b>Attendu de fin de cycle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers</li> <li>- Calculer avec des nombres entiers</li> <li>- Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul</li> </ul>				
<b>Connaissances et compétences associées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser des écritures en unité de numération et leurs relations</li> <li>- Associer un nombre entier à une position sur une demi-droite graduée</li> <li>- Calculer mentalement ou en ligne</li> <li>- Mémoriser des faits numériques (doubles, tables d'addition et tables de multiplication)</li> <li>- Résoudre des problèmes énoncés à l'oral, issus des situations de la vie quotidienne</li> </ul>				
<b>Type de tâche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recomposer des nombres</li> <li>- Ordonner des nombres</li> <li>- Utiliser et compter les graduations pour placer un nombre sur une droite graduée</li> <li>- Compléter une égalité avec le nombre qui convient</li> <li>- Retrouver un nombre cible à partir de 6 autres nombres en effectuant les calculs de son choix</li> <li>- Utiliser des écrits divers qui laissent voir les étapes de calculs</li> <li>- Calculer mentalement</li> </ul>				
<b>Difficultés possibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recomposer les deux nombres : valeur de chaque palet en fonction de sa localisation sur la cible, nombre de palets placés.</li> <li>- Identifier les bornes de la droite numérique et trouver le pas de graduation pour intercaler les nombres.</li> <li>- Mémoriser des faits numériques.</li> <li>- Automatiser les procédures de calcul</li> <li>- Maîtriser les propriétés des nombres et des opérations</li> <li>- Calcul en ligne : Effectuer tous les calculs mentalement sans s'appuyer sur des écrits intermédiaires, oublier une étape intermédiaire,</li> </ul>				
<b><u>Énoncé n° 1</u></b>	<p><b>Consigne :</b> Résous le problème suivant.</p> <p>Alice, Kryss et Ulysse placent des palets identiques sur des zones différentes.</p> <p>Alice a placé ses 3 palets sur la cible.</p> <p>Le palet 6 lui rapporte 6 000 points. (6 milliers de points)</p> <p>1) Combien de points au total a-t-elle marqués, au total, avec ses 3 palets ?</p> <p>Kryss a marqué 7 025 points.</p> <p>Ulysse a marqué 7 milliers et 24 dizaines de points.</p> <p>2) Qui a fait le plus grand score ?</p> <p>3) Classe les scores du plus petit au plus grand.</p> <p><b>Durée : 7 min</b></p>				
<b>Item 18</b>	<b>CODE 1</b>	<b>CODE 2</b>	<b>CODE 5</b>	<b>CODE 9</b>	<b>CODE 0</b>
Réponse attendue :					
<b>7 250</b>					
$(6 \times 1\,000) + (10 \times 100) + (25 \times 10) = 7\,250$	Effectue les bonnes recompositions. Les résultats sont corrects	Effectue les bonnes recompositions mais les résultats sont incorrects		Autres réponses	Pas de réponse



<p><b>Item 19</b></p> <p>Réponse attendue : <b>Alice</b> (avec 7 250 points)</p> <p>Procédure possible : Composer le nombre de points d'Ulysse (7x1 000) + (24 x 10) = 7 240 Krys : 7 025</p>	<b>CODE 1</b>	<b>CODE 2</b>	<b>CODE 5</b>	<b>CODE 9</b>	<b>CODE 0</b>
	Compare correctement les nombres qu'il a trouvés.			Autres réponses	Pas de réponse
<p><b>Item 20</b></p> <p><b>7 025 ; 7 240 ; 7 250</b></p>	<b>CODE 1</b>	<b>CODE 2</b>	<b>CODE 5</b>	<b>CODE 9</b>	<b>CODE 0</b>
	Ordonne correctement les nombres qu'il a trouvés.			Autres réponses	Pas de réponse
<p><b><u>Enoncé n° 2</u></b></p>	<p><b>Consigne :</b> Place les nombres suivants au bon endroit sur la droite numérique.</p> <p>5 500, 6 000, 7 500, 3 500, 4 500.</p>  <p><b>Vous avez 3 minutes.</b></p>				
<p><b>Item 21</b></p> <p>La droite est graduée de 500 en 500 au départ.</p>	<b>CODE 1</b>	<b>CODE 2</b>	<b>CODE 5</b>	<b>CODE 9</b>	<b>CODE 0</b>
	Tous les nombres sont placés correctement	Un seul nombre est mal placé.	Un seul nombre est bien placé.	Autres réponses	Pas de réponse

**Pistes de travail :**

Faire les élèves prendre conscience de la régularité de la ligne graduée c'est-à-dire qu'il y a le même espace entre tous les nombres consécutifs. Elle peut donc servir pour effectuer des mesures, des additions et/ou des soustractions. L'enjeu est donc de permettre aux élèves d'identifier les bornes et de mobiliser toutes leurs connaissances (comptage, divisions par deux, ou plus, approximation, ...) pour placer des nombres.

Progressivité possible des apprentissages :

Utiliser la droite numérique pour représenter la suite des nombres.

Savoir placer des nombres sur la droite numérique avec ou sans repères ; avec ou sans graduations.

Savoir comparer et ordonner les nombres.

Savoir dire si un nombre appartient ou non à un intervalle et savoir trouver des intervalles dans lesquels se situent des nombres donnés.

<p><b><u>Enoncé n°3</u></b></p>	<p><b>Consigne :</b> <i>Calcule en ligne.</i></p> <p>5 X 36 = .....</p> <p>7 X 49 = .....</p> <p>184 - 97 = ....</p> <p>53 - 27 = .....</p> <p><b>1 min par calcul</b></p>																
<p><b>Item 22</b></p> <p>On attend des procédures qui ne relèvent pas du calcul posé.</p> <p>Exemples :</p> <p>184-97 = 184 -100+3 = 87</p> <p>184-97 = 184-90-7</p>	<p><b>CODE 1</b></p> <p>Les calculs sont justes. Les écrits intermédiaires apparaissent.</p>	<p><b>CODE 2</b></p> <p>Les calculs sont justes, mais pas d'écrits intermédiaires.</p>	<p><b>CODE 5</b></p> <p>Les calculs sont faux mais les écrits intermédiaires sont présents.</p>	<p><b>CODE 9</b></p> <p>Autres réponses</p>	<p><b>CODE 0</b></p> <p>Pas de réponse</p>												
<p><b>Présentation de l'exercice n° 4</b></p>	<p><b>Dire aux élèves :</b></p> <p><i>Je vous propose un jeu « Le compte est bon » dont voici les règles. Il faut atteindre ou s'approcher le plus possible du nombre cible en utilisant les nombres étiquettes. On ne peut utiliser qu'une seule fois chaque nombre, les quatre opérations peuvent être utilisées autant de fois que l'on veut, le résultat de chaque opération peut être utilisé pour un nouveau calcul.</i></p> <p><i>On va jouer ensemble : écrire les nombres au tableau. Voici le Nombre cible à retrouver : 103</i></p> <p><i>Voici les nombres étiquettes : 25 - 4 - 100 - 3 - 2 - 1</i></p> <p><i>Calculs possibles :</i></p> <p><math>100 + 3</math> <math>(25 \times 4) + 3 = 103</math></p>																
<p><b><u>Enoncé n° 4</u></b></p>	<p><b>Consigne :</b> <i>Trouve le compte est bon.</i></p> <p><i>Pour obtenir un nombre cible, utilise les nombres proposés dans le tableau ci-dessous. N'oublie pas d'écrire les calculs qui te permettent de trouver le résultat.</i></p> <table border="1" data-bbox="456 1598 1471 1713"> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"><b>Nombre cible : 168</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>4</b></td> <td style="text-align: center;"><b>8</b></td> <td style="text-align: center;"><b>3</b></td> <td style="text-align: center;"><b>6</b></td> <td style="text-align: center;"><b>10</b></td> <td style="text-align: center;"><b>25</b></td> </tr> </table> <p><i>Attention : chaque nombre doit être utilisé une seule fois.</i></p>					<b>Nombre cible : 168</b>						<b>4</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>25</b>
<b>Nombre cible : 168</b>																	
<b>4</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>25</b>												

Exemples de calculs	$\begin{array}{r} 168 \\ \hline \bullet \quad 25 - 4 = 21 \\ \bullet \quad 21 \times 8 = 168 \\ \hline \bullet \quad 25 \times 4 = 100 \\ \bullet \quad 10 \times 6 = 60 \\ \bullet \quad 100 + 60 + 8 = 168 \\ \hline \bullet \quad 10 + 8 = 18 \\ \bullet \quad 25 \times 10 = 250 \\ \bullet \quad 250 + 18 = 258 \\ \hline \bullet \quad 8 + 6 = 14 \\ \bullet \quad 3 \times 4 = 12 \\ \bullet \quad 12 \times 14 = 168 \\ \hline \bullet \quad 3 \times 6 = 18 \\ \bullet \quad 18 \times 10 = 180 \\ \bullet \quad 4 + 8 = 12 \\ \bullet \quad 180 - 12 = 168 \\ \hline \bullet \quad 10 - 4 = 6 \\ \bullet \quad 25 + 3 = 28 \\ \bullet \quad 28 \times 6 = 168 \end{array}$																												
	Item 23	<b>CODE 1</b> Trouve le nombre cible	<b>CODE 2</b> Approche le nombre cible	<b>CODE 5</b>	<b>CODE 9</b> Autres réponses	<b>CODE 0</b> Pas de réponse																							
Item 24	<b>CODE 1</b> Utilise des écritures à étapes (arborescence, avec plusieurs lignes de calculs, ...)	<b>CODE 2</b> Utilise des écritures personnelles (sens du signe " = " non compris)	<b>CODE 5</b>	<b>CODE 9</b> Autres réponses	<b>CODE 0</b> Pas de réponse																								
<b>Énoncé n°5</b>	<p><b>Consigne :</b> <i>Calculer mentalement les opérations.</i></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">A</td> <td style="width: 50%;">Moitié de 32 ?</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><math>8 \times 7</math></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td><math>3\,204 + 19</math></td> </tr> <tr> <td>G</td> <td><math>2\,354 - 400</math></td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>6 520 pour aller à 7 000 ?</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td><math>45 : 9</math></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 50%; margin-left: auto;"> <tr> <td style="width: 50%;">B</td> <td style="width: 50%;">moitié de 50 ?</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Combien de fois 9 dans 92 ?</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td><math>6 \times 8</math></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>Quel nombre va-t-on multiplier par 6 pour avoir 42 ?</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td><math>100 \times 37</math></td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>Par quel nombre faut-il multiplier 7 pour avoir 63 ?</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>Durée : 10 secondes pour chaque calcul.</b></p>					A	Moitié de 32 ?	C	$8 \times 7$	E	$3\,204 + 19$	G	$2\,354 - 400$	I	6 520 pour aller à 7 000 ?	K	$45 : 9$	B	moitié de 50 ?	D	Combien de fois 9 dans 92 ?	F	$6 \times 8$	H	Quel nombre va-t-on multiplier par 6 pour avoir 42 ?	J	$100 \times 37$	L	Par quel nombre faut-il multiplier 7 pour avoir 63 ?
A	Moitié de 32 ?																												
C	$8 \times 7$																												
E	$3\,204 + 19$																												
G	$2\,354 - 400$																												
I	6 520 pour aller à 7 000 ?																												
K	$45 : 9$																												
B	moitié de 50 ?																												
D	Combien de fois 9 dans 92 ?																												
F	$6 \times 8$																												
H	Quel nombre va-t-on multiplier par 6 pour avoir 42 ?																												
J	$100 \times 37$																												
L	Par quel nombre faut-il multiplier 7 pour avoir 63 ?																												
Item 25	<b>CODE 1</b> Trouve toutes les réponses attendues	<b>CODE 2</b> Fais deux erreurs maximum.	<b>CODE 5</b> Trouve au moins 6 bonnes réponses	<b>CODE 9</b> Autres réponses	<b>CODE 0</b> Pas de réponse																								

## Énoncé n°6

**Consigne :** *Résous les problèmes oraux mentalement.*

- A. Léo a 188 billes. Il en a 7 en plus que Lucie. Combien de billes a Lucie ?
- B. Combien de boîtes de 6 œufs peut-on remplir avec 70 œufs ?
- C. Un jardinier a planté 8 rangées de 4 salades. Combien de salades a-t-il plantées ?
- D. Un bateau part de Guadeloupe avec 298 personnes à bord. 43 descendent à la Dominique et 20 montent à bord. Quel sera le nombre de passagers à son arrivée en Martinique ?

**Durée : 20 secondes par problème**

Item 26	CODE 1	CODE 2	CODE 5	CODE 9	CODE 0
	Trouve les réponses attendues	Trouve trois bonnes réponses		Autres réponses	Pas de réponse

### **Calcul mental :**

Le calcul mental doit faire l'objet d'une pratique quotidienne moyenne d'au moins 15 minutes. On privilégiera l'alternance de séances d'entraînement courtes (10 à 15 min) avec des séances longues (30 à 45 min) visant des apprentissages procéduraux spécifiques.

### Pistes de travail :

**Programmes 2018 : Les stratégies de calcul** « s'appuient sur la connaissance de faits numériques mémorisés répertoires additif et multiplicatif, connaissance des unités de numération et de leurs relations, etc.) et sur celle des propriétés des opérations et de la numération. Le calcul mental est essentiel dans la vie quotidienne où il est souvent nécessaire de parvenir rapidement à un ordre de grandeur du résultat d'une opération, ou de vérifier un prix, etc. »

### **Mémorisation de faits numériques**

- La connaissance et la mobilisation rapide (automatisation) des décompositions additives des nombres inférieurs ou égaux à 10 est un préalable indispensable au calcul sur les nombres entiers.
- Les résultats des tables d'addition et de multiplication doivent devenir des faits numériques automatisés. Ce n'est pas la taille des nombres qui rend le calcul plus difficile ( $5 + 5$  est plus facile que  $4 + 3$  ;  $9 \times 10$  est plus facile que  $9 \times 4$ ).

### **Automatisation de procédures de calcul**

- L'élève qui possède suffisamment de connaissances sur les décompositions des nombres va pouvoir les convoquer pour mobiliser des procédures plus économiques, car plus adaptées.
- Le calcul de 4 multiplié par 9 peut s'effectuer selon plusieurs procédures notamment en prenant en compte l'utilisation des doubles et les propriétés opératoires :  $4 \times 9 = 2 \times 2 \times 9 = 2$  fois le double de 9 = le double de 18 = 36 ;  $7 \times 8 = 7 \times 4 \times 2 = 28 \times 2$  soit le double de 28
- Les procédures mises en oeuvre par les élèves ne sont pas visibles dans cet exercice d'évaluation. L'automatisation des procédures doit faire l'objet d'un enseignement préalable qui nécessitera un travail d'explicitation systématique portant sur les stratégies à développer.
- Une procédure est automatisée lorsqu'elle est restituée par l'élève pour effectuer un calcul sans que celui-ci ait besoin de la reconstruire

Les faits numériques doivent être construits avec les élèves avant d'être mémorisés puis automatisés.

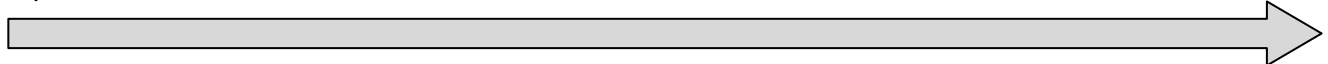
## Calcul en ligne

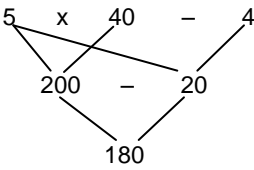
### Progressivité des apprentissages :

Dès le cycle 2, il convient de conduire les élèves à communiquer leurs réponses sous la forme d'écrits divers qui laisse à voir les étapes de calculs : les dessins, schématisations et autres représentations guident la pensée, souvent de manière verticale, pour parvenir à une écriture sous forme de lignes de calculs.

Au cycle 3, il s'agit progressivement d'introduire les règles et symboles qui permettront aux élèves de construire un langage mathématiques précis et clair pour parvenir à une écriture sous forme d'une ligne unique de calculs.

L'usage de la calculatrice pour valider / invalider des écritures mathématiques peut conduire les élèves à s'apercevoir qu'ils se sont trompés. Ils comprendront alors que la calculatrice priorise les opérations. Soit ils passeront alors à l'écriture à étapes, soit ils essaieront de placer des parenthèses.



Ecriture personnels	Ecritures à étapes (lignes de calculs)	Ecriture en une ligne de calculs
<p><math>5 \times 40 = 200 - 5 \times 4 = 200 - 20 = 180</math></p> <p>Le sens du signe « = » n'est pas compris. L'élève organise l'écriture de sa réponse comme une suite de calculs, indépendamment de la valeur du « = ».</p>	<p>Arbres à calcul :</p> 	<p>L'élève a besoin de connaître et comprendre la valeur et le rôle des parenthèses dans le cadre des priorités obligatoires.</p> <p><math>5 \times (40 - 4) = 5 \times 40 - 5 \times 4 = 200 - 20 = 180</math></p>
<p><math>5 \times 40 - 4 = 5 \times 40 - 5 \times 4 = 200 - 20 = 180</math></p> <p>L'élève ignore la propriété relative aux priorités opératoires et n'a pas recours à l'utilisation des parenthèses, pourtant nécessaire.</p>	<p>Sous forme de lignes de calculs :</p> <p><math>5 \times 40 = 200</math>  <math>5 \times 4 = 20</math>  <math>200 - 20 = 180</math></p>	

Privilégier la représentation sous la forme d'arbre de calculs comme étape intermédiaire à une écriture mathématique sur plusieurs lignes.

On introduit progressivement ici l'écriture sur une seule ligne avec ou sans les parenthèses à travailler tout au long du cycle 3. L'élève a besoin de connaître et comprendre la valeur et le rôle des parenthèses dans le cadre des priorités opératoires.

Dans un second temps, proposer aux élèves de revenir sur les exercices et de retrouver différentes solutions. Revenir lors de mise en commun sur les différentes stratégies.

Utilisation de jeux de dés tels que « Mathador flash » qui propose un panel de situations pour travailler l'intelligence du calcul chez l'élève. Il est essentiel d'adapter ces jeux chez en fonction des besoins des élèves : varier le nombre de dés, privilégier certains opérateurs par rapport à d'autres.

Certains dossiers pédagogiques existent : <https://www.mathador.fr/pdf/Livret-pedagogique-Mathador-flash.pdf>

Document source : « le calcul aux cycles 2 et 3 », « le calcul en ligne au cycle 3 » Eduscol 2016.