



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

depp Direction de l'évaluation,
de la prospective
et de la performance

Évaluation de début de sixième 2023

Test de résolution de problèmes
et d'automatismes
Résultats nationaux et analyses
détaillées

SANDRA ANDREU, MARIE-ANGE BALLEREAU, ANAÏS BRET, CAREN CHAAYA,
CHARLOTTE GILL-SOTTY, MARGUERITE GARNERO, AURÉLIE LACROIX,
CHRISTOPHE LASKOWSKI, AUDREY LÉGER, STÉPHANIE MAS, VINCENT
PAILLET, ELODIE PERSEM, THIERRY ROCHER, GUILLAUME RUE, VIRGINIE
SATHICQ

Série Études

Annexe du document de travail n° 2023-E07
Avril 2024

Évaluation de début de sixième

Test de résolution de problèmes
et d'automatismes
Résultats nationaux et analyses
détaillées



Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance

61-65, rue Dutot
75732 Paris Cedex 15

Directrice de la publication

Madga Tomasini

Auteur(s)

SANDRA ANDREU, MARIE-ANGE BALLEREAU, ANAÏS BRET,
CAREN CHAAYA, CHARLOTTE GILL-SOTTY, MARGUERITE
GARNERO, AURÉLIE LACROIX, CHRISTOPHE LASKOWSKI,
AUDREY LÉGER, STÉPHANIE MAS, VINCENT PAILLET, ELODIE
PERSEM, THIERRY ROCHER, GUILLAUME RUE, VIRGINIE SATHICQ

e-ISSN : 2779-3532

SOMMAIRE



1. Introduction	6
2. Test spécifique de résolution de problèmes	6
2.1. Groupes de maîtrise et descriptif en termes de savoirs et savoir-faire potentiellement acquis	6
2.2. Résultats généraux au test spécifique de résolution de problèmes en 2023	7
2.3. Fac-similés distribués aux familles	8
2.4. Descriptif des questions	10
2.5. Analyse détaillée des questions du test de résolution de problèmes	12
3. Test spécifique d'automatismes	53
3.1. Groupes de maîtrise et descriptif en termes de savoirs et savoir-faire potentiellement acquis	53
3.2. Résultats généraux au test spécifique d'automatismes en 2023	53
3.3. Fac-similés distribués aux familles	56
3.4. Descriptif des questions	58
3.5. Analyse détaillée des questions du test d'automatismes	61

1. Introduction

En septembre 2023, les élèves entrant en sixième ont passé une évaluation standardisée sur support numérique. Au total, plus de 820 000 élèves ont ainsi été évalués dans plus de 7 000 établissements du secteur public et du secteur privé sous contrat. Il s'agit de la septième édition de ce dispositif initié en 2017.

Ce document présente les résultats détaillés des tests spécifiques de résolution de problèmes et d'automatismes de *l'évaluation de début de sixième* en mathématiques. Il décrit, exercice par exercice, les taux de réussite déclinés par secteur d'enseignement et par sexe.

2. Test spécifique de résolution de problèmes

Les 19 exercices qui composent ce test relèvent de deux domaines – Nombres et calculs (10 exercices) et Grandeurs et mesures (9 exercices) – et sont en lien avec les attendus de fin d'année de CM2 :

- résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul ;
- résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et décimaux.

En fonction de son score, chaque élève relève d'un groupe de maîtrise, permettant de pointer un besoin d'accompagnement ou de renforcement dans ce domaine. Deux seuils de réussite permettent de définir trois groupes de maîtrise.

2.1. Groupes de maîtrise et descriptif en termes de savoirs et savoir-faire potentiellement acquis

Groupe « à besoins » :

Les élèves du groupe « à besoins » – **répondant correctement à 4 questions ou moins** – sont ceux pour lesquels on peut considérer qu'un **accompagnement ciblé sur les compétences non acquises est nécessaire**.

Les élèves de ce groupe sont en réussite sur des problèmes liés à des situations simples de la vie quotidienne pouvant faire intervenir de la proportionnalité élémentaire de manière additive ou multiplicative, souvent dans des cas discrets. Ces problèmes ne nécessitent pas de passer par une modélisation mathématique : les élèves reconnaissent une situation familière et y répondent.

Les nombres qui interviennent pour la compréhension de la situation sont des nombres entiers.

Groupe « fragile » :

Les élèves du groupe « fragile » – **répondant correctement à un nombre de questions compris entre 5 et 9** – sont ceux dont les **savoirs et compétences doivent être renforcés**.

Les élèves de ce groupe sont capables de résoudre des problèmes « classiques », demandant à mettre en relation différents éléments d'un énoncé, ou faisant intervenir des nombres décimaux.

Pour des énoncés ne nécessitant pas une compréhension fine de la situation, ils sont capables d'identifier des types de problèmes et d'appliquer une procédure automatisée pour les résoudre.

En revanche, ils sont en difficulté face à des problèmes où il faut prendre une initiative ou inhiber un réflexe pour avancer correctement dans la résolution.

Groupe « satisfaisant » :

Les élèves du groupe « satisfaisant » – **répondant correctement à 10 questions ou plus** – sont ceux pour lesquels les **prérequis devraient permettre de poursuivre sereinement les apprentissages**.

Les élèves de ce groupe sont capables de modéliser la situation, de prendre du recul par rapport aux problèmes proposés : choisir des opérations ou des stratégies de résolution adéquates.

Les problèmes peuvent être issus des domaines familiers ou intra-mathématiques et faire intervenir des grandeurs variées.

2.2. Résultats généraux au test spécifique de résolution de problèmes en 2023

La proportion d'élèves atteignant un score satisfaisant (correspondant à un minimum de 10 réponses correctes sur 19) en résolution de problèmes est de 44,6 % (tableau 1). Ici, les résultats ne sont pas comparables à ceux observés en 2022, les items proposés aux élèves ayant évolué entre ces deux prises d'information.

Le taux de maîtrise satisfaisante varie selon les secteurs de scolarisation de 21,8 % en REP+ à 55,7 % dans les collèges du secteur privé. Les disparités de maîtrise sont très marquées selon le profil social de l'établissement. Dans les collèges les plus favorisés socialement (groupe 5), la proportion d'élèves atteignant un score satisfaisant s'élève à 61,1 %, alors qu'elle est de 27,6 % dans les collèges accueillant les élèves les moins favorisés socialement (groupe 1). L'écart filles-garçons est au bénéfice des garçons. La proportion d'élèves atteignant le niveau satisfaisant est de 49,6 % pour les garçons contre 39,8 % chez les filles (écart de 9,8 points).

TABLEAU 1 • Résultats généraux au test spécifique de résolution de problèmes en 2023, en %

Caractéristique		À besoins	Fragile	Satisfaisant
Retard scolaire	« À l'heure »	12,8	40,1	47,1
	En retard	38,0	51,7	10,4
Secteur de scolarisation	Privé sous contrat	9,1	35,3	55,6
	Public hors EP	13,5	41,0	45,5
	REP	22,9	47,5	29,7
	REP+	30,0	48,5	21,5
Sexe	Filles	15,9	44,4	39,7
	Garçons	13,1	37,5	49,4
Indice de position sociale du collège	groupe 1	24,5	48,0	27,4
	groupe 2	17,3	45,2	37,5
	groupe 3	13,8	42,7	43,6
	groupe 4	11,5	39,5	48,9
	groupe 5	7,4	31,7	60,9
Ensemble		14,4	40,9	44,6

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

2.3. Fac-similés distribués aux familles

ÉVALUATION DE DÉBUT DE SIXIÈME 2023

Résolution de problèmes

Élève :

Classe :

Groupe de l'élève :

Réponse de l'élève au test spécifique (case cochée) assortie de la réponse correcte (case grisée).

<p>1/ Lors de son anniversaire, Robin achète 15 bouteilles de jus de fruits de 0,33 L chacune. Une bouteille coûte 0,76 €. Un des calculs ci-dessous permet de trouver le nombre total de litres de jus de fruits.</p> <p>Lequel ?</p> <p> <input type="checkbox"/> $15 + 0,33 + 0,76$ <input checked="" type="checkbox"/> $15 \times 0,33$ <input type="checkbox"/> $15 \times 0,33 \times 0,76$ <input type="checkbox"/> $15 \times 0,76$ </p>	<p>8/ « Sam le pirate » veut partager les 50 pièces d'or de son trésor. Il donne 7 pièces à chacun de ses compagnons. Il garde les 8 dernières pièces pour lui.</p> <p>Combien a-t-il de compagnons ?</p> <p> <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 7 <input checked="" type="checkbox"/> 6 </p>
<p>2/ À la boulangerie, Kim a acheté 3 croissants à 1,20 € l'un et un pain aux raisins à 2 €. Elle donne 10 €.</p> <p>Combien va-t-on lui rendre ?</p> <p> <input type="checkbox"/> 5,60 € <input checked="" type="checkbox"/> 4,40 € <input type="checkbox"/> 3,20 € <input type="checkbox"/> 6,80 € </p>	<p>9/ Un centre de vacances propose des séjours à 50 euros par personne et par jour. Une famille de trois personnes y passe sept jours.</p> <p>Combien lui coûtera ce séjour ?</p> <p> <input type="checkbox"/> 350 euros <input type="checkbox"/> 500 euros <input type="checkbox"/> 150 euros <input checked="" type="checkbox"/> 1 050 euros </p>
<p>3/ À la boulangerie, Juliette achète 9 croissants et paie 12 euros. J'achète 3 croissants.</p> <p>Combien vais-je payer ?</p> <p> <input type="checkbox"/> 6 euros <input type="checkbox"/> environ 1,33 euros <input checked="" type="checkbox"/> 4 euros <input type="checkbox"/> 3 euros </p>	<p>10/ Carl et Lucie courent autour d'un stade. Ils courent à la même vitesse, mais Carl a commencé à courir avant Lucie. Quand Carl a parcouru 6 tours, Lucie a parcouru 2 tours.</p> <p>Combien de tours aura parcourus Carl quand Lucie en aura parcouru 4 ?</p> <p> <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 12 <input checked="" type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 </p>
<p>4/ Je choisis un nombre. Si j'augmente ce nombre de 5, j'obtiens la moitié de 1000.</p> <p>Quel nombre ai-je choisi au départ ?</p> <p> <input type="checkbox"/> 505 <input checked="" type="checkbox"/> 495 <input type="checkbox"/> 1005 <input type="checkbox"/> 995 </p>	<p>11/ Sur une carte, 1 cm représente 4 km dans la réalité.</p> <p>Trouver la distance dans la réalité d'un segment de 10 cm sur le plan.</p> <p> <input type="checkbox"/> 0,4 km <input type="checkbox"/> 4 km <input checked="" type="checkbox"/> 40 km <input type="checkbox"/> 400 km </p>
<p>5/ Dans une recette, pour faire un gâteau au chocolat pour 8 personnes, il faut 4 œufs.</p> <p>Combien dois-je prévoir d'œufs pour 24 personnes ?</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> 28 <input type="checkbox"/> 32 </p>	<p>12/ Une voiture roule à vitesse constante. Elle parcourt 80 km en une heure.</p> <p>Quelle distance parcourt-elle en un quart d'heure ?</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 20 km <input type="checkbox"/> 40 km <input type="checkbox"/> 60 km <input type="checkbox"/> 80 km </p>
<p>6/ Dans sa commode, Kevin a 5 écharpes différentes et 3 paires de gants différentes.</p> <p>Combien d'assortiments différents peut-il réaliser ?</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 10 </p>	<p>13/ Un rectangle a un périmètre de 500 m. Sa longueur mesure 150 m.</p> <p>Combien mesure sa largeur ?</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 100 m <input type="checkbox"/> 350 m <input type="checkbox"/> 200 m <input type="checkbox"/> 125 m </p>
<p>7/ Matthieu a trois fois moins de jeux vidéo que Julie. Matthieu a 12 jeux vidéo.</p> <p>Combien de jeux a Julie ?</p> <p> <input type="checkbox"/> 15 <input checked="" type="checkbox"/> 36 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 9 </p>	<p>14/ Un paquet de 30 objets identiques pèse 12 kg.</p> <p>Combien pèse un objet ?</p> <p> <input type="checkbox"/> 2,5 g <input checked="" type="checkbox"/> 0,4 kg <input type="checkbox"/> 2,5 kg <input type="checkbox"/> 0,4 g </p>

ÉVALUATION DE DÉBUT DE SIXIÈME 2023

Résolution de problèmes

Élève :

Classe :

Groupe de l'élève :

Réponse de l'élève au test spécifique (case cochée) assortie de la réponse correcte (case grisée).

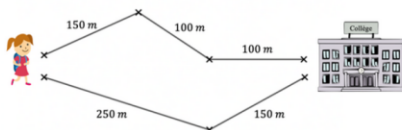
15 / Observer les figures ci-dessous.



Laquelle de ces quatre affirmations est vraie ?

- L'aire de la figure A est plus grande que celle de la figure B.
 L'aire de la figure A est plus petite que celle de la figure B.
 L'aire de la figure A est la même que celle de la figure B.
 On ne peut pas savoir quelle est la plus grande aire car les deux figures ne sont pas superposables.

16 / Quelle est la longueur du chemin le plus court pour aller au collège ?



- 350 m 100 m 750 m 400 m

17/ Marie a constaté qu'il faut un litre de lait pour remplir complètement quatre verres identiques.

Quelle est la contenance d'un verre ?

- 0,25 cL 25 cL 4 cL 0,04 L

18/ Une douche représente en moyenne 80 L d'eau et un bain 200 L d'eau.

Si Joseph prend une douche par jour au lieu d'un bain, quelle sera l'économie d'eau réalisée à la fin d'une semaine ?

- 280 L 840 L 1 400 L 1960 L

19 / Le cours de mathématiques dure 55 minutes. Aujourd'hui, le professeur a débuté par des activités mentales qui ont duré un quart d'heure. Le reste du temps, à partir de 10 h 10, a été consacré à résoudre des problèmes.

À quelle heure le cours s'est-il terminé ?

- 10 h 50 10 h 25
 11 h 20 11 h 05

2.4. Descriptif des questions

TABLEAU 2 • Descriptif des questions

Domaine	Structure du problème	Descriptif de la tâche	Question	Intitulé de la question
Nombres et calculs	Une étape Multiplicatif (Valeur du tout)	Trouver le calcul à effectuer pour résoudre le problème/	Question 1	Un des calculs ci-dessous permet de trouver le nombre total de litres de jus de fruits. Lequel ?
	Plusieurs étapes Mixte	Déterminer une somme d'argent	Question 2	Combien va-t-on lui rendre ?
	Une étape Multiplicatif (Proportionnalité)	Déterminer un prix dans une situation de proportionnalité	Question 3	Combien vais-je payer ?
	Problème atypique	Déterminer un nombre (nombre de départ dans un programme de calcul).	Question 4	Quel nombre ai-je choisi au départ ?
	Une étape Multiplicatif (Proportionnalité)	Déterminer une valeur en utilisant la linéarité ou le coefficient de proportionnalité	Question 5	Combien dois-je prévoir d'œufs pour 24 personnes ?
	Une étape Multiplicatif (Produit cartésien)	Déterminer (dénombrer) un nombre d'assortiments	Question 6	Combien d'assortiments différents peut-il faire ?
	Une étape Multiplicatif (Comparaison)	Déterminer un nombre de...	Question 7	Combien de jeux a Julie ?
	Plusieurs étapes Mixte	Déterminer un nombre dans une situation de partage.	Question 8	Combien a-t-il de compagnons ?
	Plusieurs étapes Mixte	Déterminer un cout	Question 9	Combien lui coutera ce séjour ?
	Atypique à deux étapes Additif (Comparaison)	Déterminer un nombre (inhiber un biais de proportionnalité)	Question 10	Combien de tours aura parcourus Carl quand Lucie en aura parcouru 4 ?
Grandeurs et mesures	Une étape Multiplicatif (Proportionnalité)	Déterminer une longueur à l'aide d'une échelle	Question 11	Trouver la distance dans la réalité d'un segment de 10 cm sur le plan.
	Une étape Multiplicatif (Produit de grandeurs, proportionnalité)	Déterminer une distance à partir de la donnée d'une distance et d'une vitesse	Question 12	Quelle distance parcourt-elle en un quart d'heure ?
	Plusieurs étapes Mixte	Déterminer la mesure de la largeur d'un	Question 13	Combien mesure sa largeur ?

		rectangle connaissant le périmètre et la longueur		
	Une étape Multiplicatif (Valeur d'une part)	Déterminer une masse en divisant un nombre par un nombre plus grand	Question 14	Combien pèse un objet ?
Grandeurs et mesures	Atypique	Comparer les aires de deux figures à l'aide d'un quadrillage	Question 15	Laquelle de ces quatre affirmations est vraie ?
	Plusieurs étapes Additifs (Valeur du tout) Comparaison	Sommer des longueurs et comparer les sommes obtenues	Question 16	Quelle est la longueur du chemin le plus court pour aller au collège ?
	Une étape Multiplicatif (Valeur d'une part)	Déterminer la contenance d'un verre, convertir.	Question 17	Quelle est la contenance d'un verre ?
	Plusieurs étapes Mixte	Déterminer une économie dans un problème complexe	Question 18	Si Joseph prend une douche par jour au lieu d'un bain, quelle sera l'économie d'eau réalisée à la fin d'une semaine ?
	Plusieurs étapes Additif	Déterminer un horaire dans une situation complexe	Question 19	À quelle heure le cours s'est-il terminé ?

2.5. Analyse détaillée des questions du test de résolution de problèmes

Question 1 – Résolution de problèmes

Domaine

Nombres et calculs

Nombres et calculs

Lors de son anniversaire, Robin achète 15 bouteilles de jus de fruits de 0,33 L chacune.

Une bouteille coûte 0,76 €.

Un des calculs ci-dessous permet de trouver le nombre total de litres de jus de fruits.

Lequel ?



Cocher la bonne réponse.

- $15 + 0,33 + 0,76$
- $15 \times 0,33$
- $15 \times 0,76$
- $15 \times 0,33 \times 0,76$

Réponse attendue		15 x 0,33
Le problème	Structure	Problème à une étape Problème multiplicatif Plusieurs éléments identiques, recherche de la valeur du tout
	Énoncé	Le contexte est familier. Le scénario facilite la perception des relations mathématiques en jeu. Il s'inscrit dans le champ de validité de la conception intuitive de l'opération. Il contient une donnée inutile. Il est agrémenté d'une illustration inutile pour la résolution.
	Nombres	Les nombres en jeu sont des entiers et des décimaux, la présence de décimaux non entiers n'est pas facilitante.
Descriptif de la tâche		L'élève doit déterminer un calcul à effectuer pour résoudre un problème. Sont donnés un nombre de bouteilles, la contenance et le prix d'une bouteille. L'élève doit sélectionner et mettre en relation les deux informations utiles : « 15 bouteilles » et « 0,33 L chacune » pour pouvoir répondre à la question posée. Il doit ensuite sélectionner le produit du nombre de bouteilles par la contenance d'une bouteille. La calculatrice est intégrée à la question.

Analyse des distracteurs

$15 \times 0,76$

L'élève confond avec le calcul du prix.

$15 \times 0,33 \times 0,76$

L'élève repère le problème multiplicatif mais n'a pas compris et veut utiliser toutes les valeurs.

$15 + 0,33 + 0,76$

L'élève veut utiliser toutes les valeurs et ne voit pas qu'il s'agit d'un problème multiplicatif.

TABLEAU 3 • Résultats détaillés de la question 1, en %

Caractéristique	$15 + 0,33 + 0,76$	$15 \times 0,33$	$15 \times 0,33 \times 0,76$	$15 \times 0,76$	Non réponse
Ensemble	11,4	42,5	18,9	20,4	6,7
Privé sous contrat	8,7	47,9	18,2	19,2	6,0
Public hors EP	11,3	42,8	19,0	20,5	6,5
REP	14,9	35,5	19,7	21,8	8,1
REP+	16,7	32,1	20,2	22,0	9,1
Filles	11,5	42,1	19,0	20,1	7,3
Garçons	11,3	42,9	18,9	20,8	6,2

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 2 – Résolution de problèmes

Domaine

Nombres et calculs

Nombres et calculs

À la boulangerie, Kim a acheté 3 croissants à 1,20 € l'un et un pain aux raisins à 2 €.

Elle donne 10 €.

Combien va-t-on lui rendre ?

Cocher la bonne réponse.

- 4,40 €
- 5,60 €
- 6,80 €
- 3,20 €

Réponse attendue		4,40 €
Le problème	Structure	Problème à plusieurs étapes Problème mixte : additif, multiplicatif
	Énoncé	Le contexte est familier. Le scénario facilite la perception des relations mathématiques en jeu. Il s'inscrit dans le champ de validité de la conception intuitive de l'opération.
	Nombres	Les nombres en jeu sont des entiers et des décimaux. La présence de décimaux non entiers ne perturbe pas, d'autant que la calculatrice est autorisée.
Descriptif de la tâche		<p>L'élève doit déterminer un prix en euro.</p> <p>Sont donnés le prix d'un croissant, celui d'un pain aux raisins ainsi que le nombre de croissants et de pains aux raisins achetés. Le prix d'un croissant n'est pas un nombre entier d'euros.</p> <p>L'élève peut calculer le prix total d'achat puis le soustraire à 10 € ou soustraire chaque achat au fur et à mesure. Il peut aussi faire des tests à partir des réponses proposées.</p> <p>La calculatrice est intégrée à la question.</p>

Analyse des distracteurs

Les distracteurs proposés reposent sur l'oubli d'une étape de résolution, soit par une mauvaise prise d'information de la situation, soit par « oubli » de ce qui est demandé dans la question.

$$6,80 \text{ €} = 10 \text{ €} - (1,20 \text{ €} + 2 \text{ €})$$

L'élève calcule la somme rendue sans prendre en compte « 3 croissants ».

$$3,20 \text{ €} = 1,20 \text{ €} + 2 \text{ €}$$

L'élève calcule le prix à payer sans prendre en compte « 3 croissants ».

$$5,60 \text{ €} = 3 \times 1,20 \text{ €} + 2 \text{ €}$$

L'élève calcule le prix à payer.

TABLEAU 4 • Résultats détaillés de la question 2, en %

Caractéristique	3,20 €	4,40 €	5,60 €	6,80 €	Non réponse
Ensemble	10,9	38,6	22,1	25,3	3,0
Privé sous contrat	8,3	44,7	21,3	23,0	2,7
Public hors EP	10,7	38,9	22,4	25,2	2,8
REP	14,3	31,0	22,6	28,1	4,0
REP+	17,0	26,2	21,6	30,2	5,0
Filles	12,3	35,1	22,6	26,8	3,2
Garçons	9,5	42,0	21,7	23,9	2,9

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 3 – Résolution de problèmes

Domaine

Nombres et calculs

Nombres et calculs

A la boulangerie, Juliette achète 9 croissants et paie 12 euros.

J'achète 3 croissants.

Combien vais-je payer ?

Cocher la bonne réponse :

- 4 euros
 3 euros
 6 euros
 environ 1,33 euros

Réponse attendue		4 euros
Le problème	Structure	Problème à une étape Problème multiplicatif, proportionnalité
	Énoncé	Le contexte est familier. Le scénario facilite la perception des relations mathématiques en jeu. L'élève peut facilement imaginer la situation pour répondre à la question.
	Nombres	Les nombres en jeu sont des entiers et des décimaux. La présence de décimaux non entiers ne perturbe pas.
Descriptif de la tâche		L'élève doit déterminer un prix dans une situation de proportionnalité. Le prix de neuf croissants est donné. Il s'agit de trouver le prix de trois croissants. L'élève peut utiliser la propriété de linéarité. La calculatrice est intégrée à la question.
Analyse des distracteurs		3 euros L'élève constate un écart multiplicatif de 3 entre 3 et 9 croissants et s'arrête là. 6 euros L'élève constate un écart additif de 6 entre 9 et 3 croissants, et il le reproduit pour le prix en euros. Il peut aussi constater un écart additif de 3 entre 9 et 12 croissants et le reproduit à partir de 3 croissants. Environ 1,33 euros L'élève calcule le prix d'un croissant.

TABLEAU 5 • Résultats détaillés de la question 3, en %

Caractéristique	3 euros	4 euros	6 euros	environ 1,33 euros	Non réponse
Ensemble	15,0	35,3	18,8	24,6	6,3
Privé sous contrat	14,2	40,2	15,7	23,9	5,9
Public hors EP	15,0	35,9	18,9	24,3	5,9
REP	15,8	27,4	22,3	26,6	7,9
REP+	15,9	24,2	23,9	27,1	8,9
Filles	15,3	32,2	21,6	23,8	7,1
Garçons	14,6	38,2	16,2	25,4	5,6

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 4 – Résolution de problèmes

Domaine

Nombres et calculs

Nombres et calculs

Je choisis un nombre.

Si j'augmente ce nombre de 5, j'obtiens la moitié de 1 000.

Quel nombre ai-je choisi au départ ?

Cocher la bonne réponse.

- 1005
- 995
- 505
- 495

Réponse attendue		495
Le problème	Structure	Problème « atypique »
	Énoncé	Le contexte est intra-mathématique. Les mots clés ne sont pas tous concordants : « j'augmente » incite à additionner, sans réfléchir au sens de l'addition ; cela peut donc être source d'erreur pour un élève qui applique sans réfléchir. Il s'agit donc de bien comprendre l'énoncé et les différentes propriétés du nombre cherché.
	Nombres	Les nombres en jeu sont des entiers.
Descriptif de la tâche		L'élève doit déterminer un nombre. Il s'agit pour l'élève de retrouver le nombre de départ d'un programme de calcul. La calculatrice est intégrée à la question.
Analyse des distracteurs		505 L'élève prend bien la moitié de 1 000, mais ensuite il « augmente de 5 » (énoncé) sans se rendre compte que c'est le nombre cherché qui doit être augmenté de 5. 995 L'élève ne tient pas compte de la deuxième partie de la phrase : « j'obtiens la moitié de 1 000 ». 1005 L'élève voit les deux nombres 5 et 1 000 mais en tient pas compte des consignes.

TABLEAU 6 • Résultats détaillés de la question 4, en %

Caractéristique	1005	495	505	995	Non réponse
Ensemble	11,1	47,8	19,5	16,6	4,9
Privé sous contrat	7,3	55,2	17,2	15,7	4,6
Public hors EP	10,6	48,5	19,6	16,6	4,7
REP	16,6	37,5	22,2	17,8	5,9
REP+	21,4	30,8	22,6	18,2	7,1
Filles	12,5	42,6	20,9	18,2	5,8
Garçons	9,7	52,8	18,2	15,1	4,1

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 5 – Résolution de problèmes

Domaine

Nombres et calculs

Nombres et calculs

Dans une recette, pour faire un gâteau au chocolat pour 8 personnes, il faut 4 œufs.



Combien dois-je prévoir d'œufs pour 24 personnes ?

Il faut prévoir œufs .

— laisser vide —

24

28

12

32

Réponse attendue		12
Le problème	Structure	Problème à une étape Problème multiplicatif, proportionnalité
	Énoncé	Le contexte est familier. Le scénario facilite la perception des relations mathématiques en jeu. Il est agrémenté d'une illustration inutile pour la résolution.
	Nombres	Les nombres en jeu sont des entiers. De plus les nombres choisis permettent à l'élève de s'imaginer ou se représenter la situation sans faire appel de manière consciente à une modélisation mathématique.
Descriptif de la tâche		L'élève doit déterminer un nombre d'œufs. L'énoncé propose une recette pour 4 personnes ; il faut l'adapter pour 24 personnes. L'élève peut utiliser la linéarité pour multiplier le nombre d'œufs (4) par 3. Il peut aussi utiliser le coefficient de proportionnalité en repérant qu'il y a deux fois moins d'œufs que de personnes. La calculatrice est intégrée à la question.
Analyse des distracteurs		$32 = 8 \times 4$ Erreur de raisonnement : l'élève multiplie les deux nombres de l'énoncé ; il peut aussi faire une erreur de calcul : il a pensé que 24 était le produit de 4 par 8. $28 = 24 + 4$ Erreur de raisonnement ou simple manipulation des nombres disponibles. 24 C'est la reprise du nombre de personnes.

TABLEAU 7 • Résultats détaillés de la question 5, en %

Caractéristique	12	24	28	32	Non réponse
Ensemble	65,4	6,2	5,8	19,8	2,7
Privé sous contrat	70,4	4,9	4,6	17,5	2,6
Public hors EP	65,8	6,0	5,7	19,9	2,5
REP	58,7	8,0	7,3	22,4	3,5
REP+	55,2	9,9	8,2	22,3	4,5
Filles	64,9	5,8	6,2	20,4	2,8
Garçons	65,9	6,7	5,5	19,2	2,7

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 6 – Résolution de problèmes

Domaine

Nombres et calculs

Nombres et calculs

Dans sa commode, Kevin a 5 écharpes différentes et 3 paires de gants différentes.

Combien d'assortiments différents peut-il réaliser ?

Cocher la bonne réponse.

- 2
 10
 8
 15

Réponse attendue		15
Le problème	Structure	Problème à une étape Problème multiplicatif, produit cartésien
	Énoncé	Le contexte est familier. Le scénario ne facilite pas la perception de l'opération en jeu : les élèves seraient plutôt tentés de calculer le nombre total de vêtements.
	Nombres	Les nombres en jeu sont des entiers. Ce sont des « petits » entiers et de ce fait, certains élèves peuvent (se) représenter la situation.
Descriptif de la tâche		L'élève doit dénombrer des assortiments. À partir de la donnée d'un nombre d'écharpes et de celle d'un nombre de paires de gants, l'élève doit déterminer le nombre d'assortiments possibles. La calculatrice est intégrée à la question.
Analyse des distracteurs		<p>2 L'élève, de manière automatique, soustrait les deux nombres proposés.</p> <p>10 L'élève choisit un ordre de grandeur cohérent.</p> <p>8 L'élève, de manière automatique, ajoute les deux nombres proposés, ou de manière consciente calcule le nombre total d'accessoires.</p>

TABLEAU 8 • Résultats détaillés de la question 6, en %

Caractéristique	10	15	2	8	Non réponse
Ensemble	6,6	40,2	9,0	40,5	3,6
Privé sous contrat	6,0	45,7	8,3	36,5	3,5
Public hors EP	6,5	40,9	9,1	40,2	3,4
REP	7,6	31,9	9,9	46,1	4,6
REP+	8,5	27,2	10,1	48,7	5,5
Filles	6,8	39,3	10,3	40,0	3,7
Garçons	6,5	41,1	7,8	41,0	3,6

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 7 – Résolution de problèmes

Domaine

Nombres et calculs

Nombres et calculs

Matthieu a trois fois moins de jeux vidéo que Julie.

Matthieu a 12 jeux vidéo.

Combien de jeux a Julie ?

Cocher la bonne réponse.

- 15
- 4
- 9
- 36

Réponse attendue		36
Le problème	Structure	Problème à une étape Problème multiplicatif, comparaison
	Énoncé	Le contexte est familier. Les mots clés ne sont pas concordants avec la modélisation : « trois fois moins » peut évoquer une situation soustractive. Le scénario ne facilite pas la perception des relations mathématiques en jeu : l'élève pourrait être tenté de prendre trois fois moins que 12.
	Nombres	Les nombres en jeu sont des entiers.
Descriptif de la tâche		L'élève doit trouver un nombre de... Il s'agit de trouver un nombre de jeux à partir de la donnée d'un autre nombre de jeux et d'une comparaison dans le sens indirect. La calculatrice est intégrée à la question.
Analyse des distracteurs		<p>4 L'élève comprend bien que « trois fois moins » ne fait pas référence à une situation additive, mais il applique ensuite le « trois fois moins » au nombre 12. Il a sans doute automatisé ce genre de lecture et procédure, mais n'a pas compris la situation.</p> <p>9 L'élève soustrait 3 à 12, non compréhension de « trois fois moins ».</p> <p>15 L'élève additionne 12 et 3, non compréhension de « trois fois moins », et application au mauvais nombre.</p>

TABLEAU 9 • Résultats détaillés de la question 7, en %

Caractéristique	15	36	4	9	Non réponse
Ensemble	11,0	60,0	17,4	10,0	1,6
Privé sous contrat	7,6	65,0	18,7	7,4	1,3
Public hors EP	10,5	60,9	17,6	9,7	1,4
REP	16,0	52,2	15,7	13,8	2,3
REP+	20,5	46,0	14,3	16,0	3,3
Filles	13,0	54,9	17,8	12,9	1,4
Garçons	9,1	64,9	17,1	7,2	1,7

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 8 – Résolution de problèmes

Domaine

Nombres et calculs

Nombres et calculs

« Sam le pirate » veut partager les 50 pièces d'or de son trésor.

Il donne 7 pièces à chacun de ses compagnons.

Il garde les 8 dernières pièces pour lui.

Combien a-t-il de compagnons ?

Cocher la bonne réponse.

- 7
- 5
- 8
- 6

Réponse attendue		6
Le problème	Structure	Problème à deux étapes Additif et multiplicatif (nombre de parts)
	Énoncé	Le contexte est familier. L'énoncé peut laisser penser à certains élèves qui ont automatisé la résolution des problèmes de division, qu'il s'agit d'effectuer une division euclidienne. Ils devront alors inhiber ce réflexe de résolution, en réfléchissant à la situation proposée
	Nombres	Les nombres sont des entiers.
Descriptif de la tâche		L'élève doit déterminer un nombre de personnes. Il peut trouver le nombre de personnes cherché en partant des réponses proposées. Il peut aussi calculer le nombre de pièces à distribuer à l'ensemble des compagnons, puis le nombre de compagnons.
Analyse des distracteurs		7 L'élève effectue une division euclidienne et n'a pas tenu compte de l'une des contraintes de l'énoncé. 5 Homogénéité des distracteurs. 8 Homogénéité des distracteurs.

TABLEAU 10 • Résultats détaillés de la question 8, en %

Caractéristique	5	6	7	8	Non réponse
Ensemble	10,6	41,1	24,2	16,5	7,7
Privé sous contrat	9,1	46,8	23,5	13,5	7,1
Public hors EP	10,5	41,7	24,2	16,2	7,4
REP	12,6	32,8	25,1	20,4	9,1
REP+	13,5	27,9	25,0	23,4	10,1
Filles	11,4	38,3	24,1	17,4	8,8
Garçons	9,8	43,7	24,3	15,6	6,6

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 9 – Résolution de problèmes

Domaine

Nombres et calculs

Nombres et calculs

Un centre de vacances propose des séjours à 50 euros par personne et par jour.

Une famille de trois personnes y passe sept jours.

Combien lui coûtera ce séjour ?

Cocher la bonne réponse.

- 1 050 euros
 350 euros
 500 euros
 150 euros

Réponse attendue		1050 euros
Le problème	Structure	Problème à plusieurs étapes Multiplicatif, valeur du tout
	Énoncé	Le contexte est familier. Le scénario évoqué par l'énoncé facilite la perception des relations mathématiques en jeu.
	Nombres	Les nombres en jeu sont des entiers.
Descriptif de la tâche		<p>L'élève doit déterminer un cout.</p> <p>Sont donnés le nombre de personnes, le nombre de jours et le prix par personne par jour. La calculatrice est intégrée à la question.</p>
Analyse des distracteurs		<p>350 euros L'élève ne tient compte que du nombre de jours mais pas du nombre de personnes.</p> <p>500 euros L'élève ne comprend pas les relations en jeu, il additionne 3 et 7 et multiplie 50 euros par ce nombre.</p> <p>150 euros L'élève ne tient compte que du nombre de personnes mais pas du nombre de jours.</p>

TABLEAU 11 • Résultats détaillés de la question 9, en %

Caractéristique	1 050 euros	150 euros	350 euros	500 euros	Non réponse
Ensemble	41,5	19,5	17,7	16,3	4,9
Privé sous contrat	49,4	15,8	15,2	15,0	4,5
Public hors EP	41,9	19,3	17,8	16,4	4,6
REP	31,5	24,1	20,3	17,6	6,5
REP+	26,2	27,0	21,5	17,6	7,7
Filles	39,5	21,1	17,3	16,7	5,3
Garçons	43,4	18,0	18,2	15,9	4,6

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 10 – Résolution de problèmes

Domaine

Nombres et calculs

Nombres et calculs

Carl et Lucie courent autour d'un stade.
Ils courent à la même vitesse, mais Carl a commencé à courir avant Lucie.

Quand Carl a parcouru 6 tours, Lucie a parcouru 2 tours.

Combien de tours aura parcouru Carl quand Lucie en aura parcouru 4 ?

Cocher la bonne réponse :

- 8
 12
 6
 10

Réponse attendue		8
Le problème	Structure	Problème atypique à deux étapes Problème additif, comparaison
	Énoncé	Le contexte est familier. L'énoncé, s'il n'est pas compris, peut faire penser à un énoncé de problème portant sur la proportionnalité. Certains élèves devront donc inhiber un réflexe de résolution.
	Nombres	Les nombres sont des entiers.
Descriptif de la tâche		<p>L'élève doit déterminer un nombre de tours.</p> <p>Pour cela il peut trouver l'écart constant entre le nombre de tours effectués par Carl et celui de Lucie, ou calculer le nombre de tours supplémentaires effectués, et ensuite il peut trouver le nombre de tours cherché.</p> <p>La calculatrice est intégrée à la question.</p>
Analyse des distracteurs		<p>12 L'élève applique la proportionnalité sans comprendre la situation de l'énoncé.</p> <p>6 L'élève ajoute 4 tours au nombre de tours déjà effectués par Lucie.</p> <p>10 L'élève ajoute 4 tours au nombre de tours déjà effectués par Carl.</p>

TABLEAU 12 • Résultats détaillés de la question 10, en %

Caractéristique	10	12	6	8	Non réponse
Ensemble	12,4	28,4	6,0	47,7	5,4
Privé sous contrat	11,1	27,9	4,5	51,6	4,8
Public hors EP	12,4	28,7	5,9	48,1	5,0
REP	14,1	27,8	8,2	42,7	7,3
REP+	14,8	28,2	9,6	38,9	8,5
Filles	12,9	24,8	5,9	50,7	5,8
Garçons	12,0	31,9	6,2	45,0	5,0

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 11 – Résolution de problèmes

Domaine

Grandeurs et mesures

Grandeurs et mesures

Sur une carte, 1 cm représente 4 km dans la réalité.

Trouver la distance dans la réalité d'un segment de 10 cm sur le plan.

Cocher la bonne réponse.

4 km
 400 km
 40 km
 0,4 km

Réponse attendue		40 km
Le problème	Structure	Problème à une étape Problème multiplicatif, proportionnalité
	Énoncé	Le contexte n'est pas intra-mathématique et peut être familier à certains élèves.
	Grandeurs et mesures	Les mesures en jeu dans l'énoncé sont des entiers. Des décimaux non entiers sont proposés dans les réponses. Aucune connaissance sur la grandeur n'est nécessaire.
Descriptif de la tâche		<p>L'élève doit déterminer une distance, en utilisant l'échelle d'une carte.</p> <p>Il doit pour cela reconnaître une situation de proportionnalité à partir de la donnée d'une longueur sur une carte et de la correspondance 1 cm sur la carte représente 4 km dans la réalité. Il peut utiliser la linéarité multiplicative ($\times 10$) pour trouver la réponse. Il peut aussi utiliser le coefficient de proportionnalité (4 km/cm). La calculatrice est intégrée à la question.</p>
Analyse des distracteurs		Les autres réponses correspondent à des erreurs de choix de coefficient multiplicateur.

TABLEAU 13 • Résultats détaillés de la question 11, en %

Caractéristique	0,4 km	4 km	40 km	400 km	Non réponse
Ensemble	6,0	6,0	76,1	7,8	4,1
Privé sous contrat	4,3	3,9	81,7	6,7	3,3
Public hors EP	5,8	5,8	76,9	7,6	3,8
REP	8,4	8,9	67,4	9,8	5,5
REP+	10,4	11,0	61,0	10,9	6,7
Filles	5,8	5,8	74,5	9,0	4,8
Garçons	6,2	6,2	77,5	6,7	3,3

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 12 – Résolution de problèmes

Domaine

Grandeurs et mesures

Grandeurs et mesures

Une voiture roule à vitesse constante. Elle parcourt 80 km en une heure.

Quelle distance parcourt-elle en un quart d'heure ?

Cocher la bonne réponse.

- 80 km
- 60 km
- 40 km
- 20 km

Réponse attendue		20 km
Le problème	Structure	Problème à une étape Problème multiplicatif, produit de grandeurs, (proportionnalité)
	Énoncé	Le contexte n'est pas intra-mathématique et peut être familier pour certains élèves, même si la notion de vitesse constante n'est pas simple. Le scénario facilite la perception des relations mathématiques en jeu.
	Grandeurs et mesures	Les mesures de longueur en jeu sont des entiers. Une proportion (quart) est donnée.
Descriptif de la tâche		<p>L'élève doit déterminer une distance.</p> <p>Il s'agit d'un problème de proportionnalité relatif à une distance parcourue en un temps donné.</p> <p>L'élève doit reconnaître une situation de proportionnalité en l'associant à la donnée de vitesse constante, et calculer la distance parcourue en un quart d'heure, connaissant la distance parcourue en une heure. Pour cela, il doit savoir que pour trouver le quart d'une mesure il faut la diviser par 4.</p> <p>La difficulté ne porte pas ici sur les nombres qui entrent en jeu, mais sur la compréhension de la situation de proportionnalité et sur la compréhension « du quart ».</p> <p>La calculatrice est intégrée à la question.</p>
Analyse des distracteurs		Comme distracteurs, sont proposés le nombre 80, la moitié de 80 et les trois-quarts de 80, qui correspondent à de mauvaises interprétations « du quart ».

TABLEAU 14 • Résultats détaillés de la question 12, en %

Caractéristique	20 km	40 km	60 km	80 km	Non réponse
Ensemble	55,6	16,0	11,2	12,6	4,5
Privé sous contrat	65,0	12,2	9,8	8,8	4,2
Public hors EP	56,4	15,8	11,0	12,4	4,3
REP	42,8	21,0	13,2	17,5	5,5
REP+	35,2	23,0	14,4	21,0	6,3
Filles	49,9	18,9	13,1	12,7	5,4
Garçons	61,1	13,3	9,4	12,5	3,7

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 13 – Résolution de problèmes

Domaine

Grandeurs et mesures

Grandeurs et mesures

Un rectangle a un périmètre de 500 m.

Sa longueur mesure 150 m.

Combien mesure sa largeur ?

La largeur vaut m.

100 ▾

— laisser vide —

200

100

125

350

Réponse attendue		100
Le problème	Structure	Problème à plusieurs étapes Problème mixte : additif et multiplicatif
	Énoncé	Le contexte est intra-mathématique. L'énoncé ne comporte pas de représentation dessinée du rectangle qui aurait pu faciliter la résolution du problème.
	Grandeurs et mesures	Les mesures sont des nombres entiers compris entre 100 et 200, et l'unité est le mètre. Aucune connaissance sur les unités de mesures n'est nécessaire.
Descriptif de la tâche		<p>L'élève doit déterminer la mesure de la largeur d'un rectangle.</p> <p>Sont donnés le périmètre entier d'un rectangle et sa longueur entière, exprimés dans la même unité, le rectangle n'étant pas tracé dans l'énoncé.</p> <p>La difficulté ne porte ici ni sur la nature des nombres proposés, ni sur les unités de mesure ni sur les calculs.</p> <p>La calculatrice est intégrée à la question.</p>
Analyse des distracteurs		<p>200 L'élève pense bien à retirer deux fois la mesure de la longueur, mais ne se rend pas compte que le résultat obtenu est deux fois la mesure de la largeur.</p> <p>125 L'élève divise peut-être 500 par quatre en procédant comme si le quadrilatère était un carré. Dans ce cas, soit c'est une mauvaise prise d'informations dans l'énoncé, soit l'élève ne cherche pas à comprendre la situation mais cherche à appliquer une formule ou un résultat vu en classe.</p> <p>350 L'élève effectue une soustraction : $500 - 150$. Soit il ne tient pas compte des deux longueurs et des deux largeurs, mais d'une seule à chaque fois. Soit il sait qu'il doit trouver une mesure plus petite que celle du périmètre, donc il soustrait sans prendre en compte les relations multiplicatives.</p>

TABLEAU 15 • Résultats détaillés de la question 13, en %

Caractéristique	100	125	200	350	Non réponse
Ensemble	29,7	10,0	13,5	40,3	6,5
Privé sous contrat	35,5	8,1	13,2	37,7	5,5
Public hors EP	29,8	9,8	13,5	40,7	6,2
REP	22,5	12,6	14,0	42,5	8,4
REP+	20,0	14,2	14,0	41,9	9,8
Filles	26,3	10,7	13,6	41,6	7,8
Garçons	32,9	9,4	13,4	39,1	5,3

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 14 – Résolution de problèmes

Domaine	Grandeurs et mesures
----------------	----------------------

Grandeurs et mesures

Un paquet de 30 objets identiques pèse 12 kg.
Combien pèse un objet ?

Cocher la bonne réponse :

0,4 g
 2,5 kg
 2,5 g
 0,4 kg

Réponse attendue		0,4 kg
Le problème	Structure	Problème à une étape Problème multiplicatif
	Énoncé	Le contexte est familier. Le texte de l'énoncé s'inscrit dans le champ de validité de la conception intuitive des opérations, cependant les élèves devront inhiber le réflexe « grand nombre divisé par petit nombre ».
	Grandeurs et mesures	Les nombres en jeu dans l'énoncé sont des entiers, mais les réponses proposées sont toutes des nombres décimaux non entiers. L'unité de mesure est ici importante.
Descriptif de la tâche		L'élève doit déterminer la masse d'un objet. Il doit diviser la masse totale par le nombre d'objets. La calculatrice est intégrée à la question.
Analyse des distracteurs		<p>0,4 g L'élève effectue la bonne opération mais se trompe dans l'unité.</p> <p>2,5 kg L'élève a le réflexe de diviser le grand nombre par le petit, sans tenir compte de la situation.</p> <p>2,5 g L'élève a le réflexe de diviser le grand nombre par le petit, sans tenir compte de la situation et s'est trompé dans l'unité.</p>

TABLEAU 16 • Résultats détaillés de la question 14, en %

Caractéristique	0,4 g	0,4 kg	2,5 g	2,5 kg	Non réponse
Ensemble	13,1	20,9	26,8	31,1	8,1
Privé sous contrat	12,8	21,7	27,8	30,2	7,4
Public hors EP	13,3	21,0	26,9	31,0	7,8
REP	12,8	19,7	25,2	32,3	10,0
REP+	12,7	18,9	23,8	33,4	11,3
Filles	13,8	17,6	27,1	31,8	9,6
Garçons	12,4	24,0	26,4	30,5	6,7

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

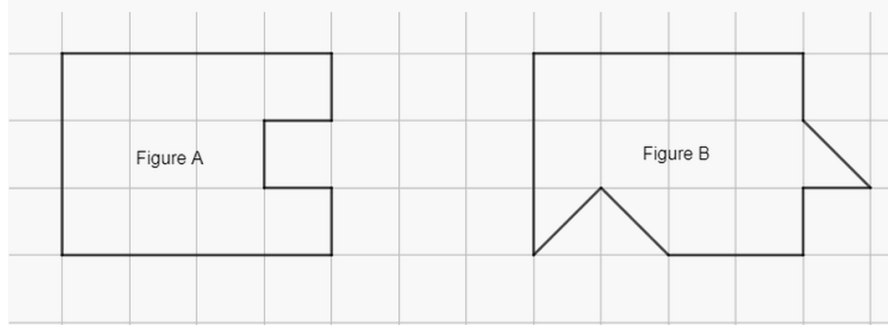
Question 15 – Résolution de problèmes

Domaine

Grandeurs et mesures

Grandeurs et mesures

Observer les figures ci-dessous.



Laquelle de ces quatre affirmations est vraie ?

Cocher la bonne réponse.

- L'aire de la figure A est la même que celle de la figure B.
- L'aire de la figure A est plus petite que celle de la figure B.
- On ne peut pas savoir quelle est la plus grande aire car les deux figures ne sont pas superposables.
- L'aire de la figure A est plus grande que celle de la figure B.

Réponse attendue		L'aire de la figure A est plus petite que celle de la figure B.
Le problème	Structure	Atypique
	Énoncé	Le contexte est intra-mathématique. L'énoncé comporte une illustration essentielle à la résolution du problème, à partir de laquelle les élèves doivent prendre de l'information. La présence d'un quadrillage est facilitante. Un dénombrement est possible ; une comparaison par « glissement » de certaines parties des figures est possible. Le lexique spécifique aux mathématiques (aire), s'il n'est pas maîtrisé, peut entraîner des confusions (avec le périmètre par exemple).
	Grandeurs et mesures	Si l'élève dénombre, les nombres en jeu sont des entiers ou des « moitiés » d'entiers. L'unité de mesure est ici capitale : elle peut être le carreau.
Descriptif de la tâche		L'élève doit comparer les aires de deux polygones. Sont donnés deux polygones représentés sur un quadrillage. Certains côtés des polygones coïncident avec le quadrillage, d'autres avec les diagonales du quadrillage. L'élève peut utiliser le quadrillage pour décomposer-recomposer l'aire de l'une des deux figures afin de la comparer à l'autre. La calculatrice est intégrée à la question.

Analyse des distracteurs

L'aire de la figure A est plus grande que celle de la figure B.

Erreur de recomposition ou confusion avec le périmètre.

L'aire de la figure A est la même que celle de la figure B.

Erreur de recomposition ou confusion avec le périmètre.

On ne peut pas savoir.

L'élève utilise la comparaison directe, par superposition, et ne peut conclure.

TABLEAU 17 • Résultats détaillés de la question 15, en %

Caractéristique	L'aire de la figure A est la même que celle de la figure B.	L'aire de la figure A est plus grande que celle de la figure B.	L'aire de la figure A est plus petite que celle de la figure B.	On ne peut pas savoir quelle est la plus grande aire car les deux figures ne sont pas superposables.	Non réponse
Ensemble	9,7	19,4	50,2	13,3	7,4
Privé sous contrat	8,0	18,9	55,6	11,2	6,2
Public hors EP	9,6	19,5	50,9	13,1	6,8
REP	11,8	19,7	41,9	16,5	10,2
REP+	12,9	19,6	37,5	17,7	12,3
Filles	9,4	18,2	50,3	14,3	7,8
Garçons	10,0	20,6	50,2	12,3	7,0

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

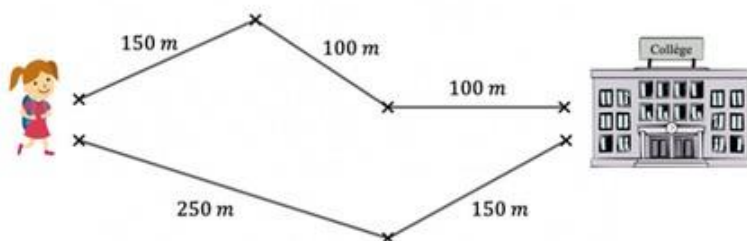
Question 16 – Résolution de problèmes

Domaine

Grandeurs et mesures

Grandeurs et mesures

Quelle est la longueur du chemin le plus court pour aller au collège ?



Cocher la bonne réponse :

- 350 m
- 400 m
- 750 m
- 100 m

Réponse attendue		350 m
Le problème	Structure	Problème à plusieurs étapes Problème additif, parties-tout, comparaison
	Énoncé	Le contexte est plutôt familier. L'énoncé comporte une illustration essentielle à la résolution du problème, à partir de laquelle les élèves doivent prendre de l'information. Le fait que les chemins possibles à emprunter soient des lignes brisées composées de deux ou trois segments peut induire un mauvais réflexe chez certains élèves.
	Grandeurs et mesures	Aucune connaissance sur les unités de mesure n'est nécessaire. Les nombres en jeu sont des entiers.
Descriptif de la tâche		L'élève doit déterminer le chemin le plus court parmi deux. Pour cela l'élève doit prélever, pour chaque chemin, la longueur des segments qui le constituent. Il doit ensuite les additionner et comparer les résultats obtenus.

Analyse des distracteurs	100 m	L'élève a choisi la longueur la plus courte (soit parmi les propositions, soit sur l'illustration).
	400 m	L'élève a pris pour chemin le plus court celui qui est constitué de deux segments.
	750 m	L'élève a additionné toutes les longueurs mentionnées sur l'illustration.

TABLEAU 18 • Résultats détaillés de la question 16, en %

Caractéristique	100 m	350 m	400 m	750 m	Non réponse
Ensemble	5,6	77,1	5,8	9,9	1,5
Privé sous contrat	3,9	81,1	4,8	8,9	1,3
Public hors EP	5,4	78,4	5,6	9,3	1,3
REP	8,0	69,2	7,8	12,7	2,2
REP+	10,0	62,2	9,2	15,4	3,2
Filles	6,2	76,5	6,5	9,4	1,4
Garçons	5,1	77,7	5,3	10,4	1,6

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 17 – Résolution de problèmes

Domaine

Grandeurs et mesures

Grandeurs et mesures

Marie a constaté qu'il faut un litre de lait pour remplir complètement quatre verres identiques.

Quelle est la contenance d'un verre ?

Cocher la bonne réponse.

- 4 cL
 0,04 L
 25 cL
 0,25 cL

Réponse attendue		25 cL
Le problème	Structure	Problème à une étape Problème multiplicatif, valeur d'une part
	Énoncé	Le contexte est familier, et la réponse peut être connue de l'élève sans qu'il ne passe par les mathématiques. Le scénario facilite la perception des relations mathématiques en jeu ; l'énoncé s'inscrit dans le champ de validité de la conception intuitive de l'opération qui entre en jeu, mais pas forcément du calcul à effectuer (permutation des nombres).
	Grandeurs et mesures	Les nombres en jeu dans l'énoncé sont des entiers, mais des décimaux non entiers sont présents dans les réponses proposées. Des connaissances sur les unités de contenance sont nécessaires.
Descriptif de la tâche		<p>L'élève doit trouver la contenance d'un verre.</p> <p>Sont données la contenance d'une bouteille et le nombre de verres qui peuvent être remplis avec le contenu de cette bouteille. L'élève doit trouver la contenance d'un verre par un calcul et faire une conversion, ou en trouvant le bon ordre de grandeur du résultat.</p> <p>La calculatrice est intégrée à la question.</p>
Analyse des distracteurs		<p>0,25 cL</p> <p>L'élève comprend la situation et effectue le bon calcul ; il se trompe sur l'unité du résultat qu'il obtient et n'a pas d'idée de l'ordre de grandeur à trouver.</p> <p>4 cL</p> <p>L'élève reconnaît une situation de partage et associe une division. Cependant il divise le grand nombre par le petit. Il change ensuite l'unité, soit parce que c'est demandé dans l'énoncé, soit parce qu'il se rend compte que 4 L est trop grand.</p> <p>0,04 L</p> <p>L'élève reconnaît bien une situation de partage et associe une division. Cependant il divise le grand nombre par le petit. Il se rend sans doute compte que 4L c'est trop grand, donc il modifie.</p>

TABLEAU 19 • Résultats détaillés de la question 17, en %

Caractéristique	0,04 L	0,25 cL	25 cL	4 cL	Non réponse
Ensemble	6,2	22,5	51,3	14,6	5,4
Privé sous contrat	4,8	22,3	56,2	11,8	4,7
Public hors EP	6,0	22,6	52,0	14,4	5,1
REP	8,1	22,7	44,0	18,5	6,8
REP+	9,8	22,6	38,9	20,4	8,3
Filles	7,1	24,2	45,5	16,9	6,3
Garçons	5,3	20,9	56,9	12,4	4,4

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 18 – Résolution de problèmes

Domaine

Grandeurs et mesures

Grandeurs et mesures

Une douche représente en moyenne 80 L d'eau et un bain 200 L d'eau.

Si Joseph prend une douche par jour au lieu d'un bain, quelle sera l'économie d'eau réalisée à la fin d'une semaine ?

Cocher la bonne réponse.

1 400 L
 1 960 L
 280 L
 840 L

Réponse attendue		840 L
Le problème	Structure	Problème à plusieurs étapes Problème mixte : additif (comparaison) et multiplicatif (valeur du tout)
	Énoncé	Le contexte est familier mais les quantités d'eau ne sont pas « visualisables » facilement. Le mot clé « économie » peut faire penser à une soustraction.
	Grandeurs et mesures	Les mesures font intervenir des entiers. Aucune connaissance sur la grandeur n'est nécessaire.
Descriptif de la tâche		L'élève doit trouver une quantité d'eau en litres. La quantité d'eau utilisée pour une douche ainsi que celle utilisée pour un bain sont données. L'élève doit déterminer l'économie réalisée en un jour si l'on prend une douche et non un bain ; il doit ensuite déterminer l'économie réalisée en une semaine. La calculatrice est intégrée à la question.
Analyse des distracteurs		<p>280 L L'élève additionne les deux quantités données.</p> <p>1 960 L L'élève tient compte du fait qu'il doit évaluer l'économie réalisée en une semaine, mais se trompe pour l'économie réalisée en une journée (voir erreur précédente).</p> <p>1 400 L L'élève tient compte de la donnée une semaine mais ne comprend pas la première partie de l'énoncé.</p>

TABLEAU 20 • Résultats détaillés de la question 18, en %

Caractéristique	1 400 L	1 960 L	280 L	840 L	Non réponse
Ensemble	18,1	5,4	23,3	46,2	7,0
Privé sous contrat	17,2	4,3	19,1	52,7	6,7
Public hors EP	18,3	5,2	23,1	46,6	6,7
REP	18,5	7,0	28,4	38,1	7,9
REP+	18,7	8,2	31,6	32,5	9,0
Filles	18,3	5,4	25,5	42,5	8,2
Garçons	18,0	5,3	21,1	49,8	5,8

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 19 – Résolution de problèmes

Domaine

Grandeurs et mesures

Grandeurs et mesures

Le cours de mathématiques dure 55 minutes.

Aujourd'hui, le professeur a débuté par des activités mentales qui ont duré un quart d'heure.

Le reste du temps, à partir de 10h10, a été consacré à résoudre des problèmes.

A quelle heure le cours s'est-il terminé ?

Cocher la bonne réponse :

- 11h20
- 11h05
- 10h25
- 10h50

Réponse attendue		10 h 50
Le problème	Structure	Problème à deux étapes Problème additif
	Énoncé	Le contexte est familier. Le texte de l'énoncé est long, les informations à prélever ne sont pas simples à relier entre elles et nécessitent une attention particulière afin de les repérer correctement dans l'espace-temps.
	Grandeurs et mesures	La connaissance des unités de durées et du lien entre elles est indispensable.
Descriptif de la tâche		L'élève doit déterminer un horaire. L'élève doit savoir qu'un quart d'heure c'est 15 minutes. Il peut ensuite enlever les 15 minutes aux 55 minutes que dure le cours, et en déduire l'horaire de fin de cours. Il peut aussi trouver l'horaire de début de cours en retirant 15 minutes à 10 h 10, puis déterminer l'horaire de fin de cours. La calculatrice est intégrée à la question.
Analyse des distracteurs		10 h 25 L'élève ajoute le quart d'heure activités mentales à 10 h 10. 11 h 05 L'élève ne tient pas compte des 15 minutes d'activités mentales. 11 h 20 L'élève ajoute toutes les durées, cumulant les 15 minutes d'activités mentales et les 55 minutes de cours.

TABLEAU 21 • Résultats détaillés de la question 19, en %

Caractéristique	10 h 25	10 h 50	11 h 05	11 h 20	Non réponse
Ensemble	15,9	39,8	26,1	10,5	7,7
Privé sous contrat	14,3	47,0	23,2	8,3	7,2
Public hors EP	16,0	39,9	26,4	10,4	7,4
REP	17,3	31,2	28,8	13,3	9,4
A REP+	17,9	28,1	28,6	15,0	10,4
Filles	17,0	38,4	24,6	11,1	8,9
Garçons	14,8	41,2	27,4	9,9	6,7

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

3. Test spécifique d'automatismes

Les 23 exercices qui le composent relèvent de deux domaines – Nombres et calculs (15 exercices) et Grandeurs et mesures (8 exercices) – et sont en lien avec les attendus de fin d'année de CM2.

En fonction de son score, chaque élève relève d'un groupe de maîtrise, permettant de pointer un besoin d'accompagnement ou de renforcement dans ce domaine. Deux seuils de réussite permettent de définir trois groupes de maîtrise.

3.1. Groupes de maîtrise et descriptif en termes de savoirs et savoir-faire potentiellement acquis

Groupe « à besoins » :

Les élèves du groupe « à besoins » – **répondant correctement à 6 questions ou moins** – sont ceux pour lesquels on peut considérer qu'un **accompagnement ciblé sur les compétences non acquises est nécessaire**.

Les élèves de ce groupe ont des connaissances élémentaires liées à la numération, aux opérations et aux partages. Ces connaissances peuvent leur permettre de trouver des ordres de grandeurs, de bonnes unités de mesure, de compléter une addition de nombres entiers, de comparer des nombres et de traduire un partage géométrique simple à l'aide d'une fraction.

Groupe « fragile » :

Les élèves du groupe « fragile » – **répondant correctement à un nombre de questions compris entre 7 et 12** – sont ceux dont les **savoirs et compétences doivent être renforcés**.

Les élèves de ce groupe peuvent mobiliser ces mêmes connaissances élémentaires des nombres dans le système métrique, toutefois la compréhension fine de la numération est fragile, ils décodent plus qu'ils ne comprennent. Une unité étant fixée, ils peuvent être capables de repérer un nombre décimal sur une droite graduée et de déterminer ou comparer des angles, des longueurs, des aires ou des volumes.

Groupe « satisfaisant » :

Les élèves du groupe « satisfaisant » – **répondant correctement à 13 questions ou plus** – sont ceux pour lesquels les **prérequis devraient permettre de poursuivre sereinement les apprentissages**.

Les élèves de ce groupe sont en plus susceptibles de faire le lien entre diverses écritures d'un même nombre décimal : écriture décimale, décomposition en fractions décimales, fractions, écriture en français.

3.2. Résultats généraux au test spécifique d'automatismes en 2023

La proportion d'élèves atteignant un score satisfaisant (correspondant à un minimum de 13 réponses correctes sur 23) en automatismes est de 67,0 % (tableau 22). Ici, les résultats ne sont pas comparables à ceux observés en 2022, les items proposés aux élèves ayant évolué entre ces deux prises d'information.

Le taux de maîtrise satisfaisante varie selon les secteurs de scolarisation de 32,9 % en REP+ à 71,3 % dans les collèges du secteur privé. Ici encore, les disparités de maîtrise sont très marquées selon le profil social de l'établissement. Dans les collèges les plus favorisés socialement (groupe 5), la proportion d'élèves atteignant un score satisfaisant s'élève à 75,0 %, alors qu'elle est de 40,2 % dans les collèges accueillant les élèves les moins favorisés socialement (groupe 1). L'écart filles-garçons est au bénéfice des garçons. La proportion d'élèves atteignant le niveau satisfaisant est de 63,8 % pour les garçons contre 54,1 % chez les filles (écart de 9,7 points).

TABLEAU 22 • Résultats généraux au test spécifique d'automatismes en 2023, en %

Caractéristique		À besoins	Fragile	Satisfaisant
Retard scolaire	« À l'heure »	5,0	33,2	61,8
	En retard	24,0	55,7	20,3
Secteur de scolarisation	Privé sous contrat	2,8	26,0	71,2
	Public hors EP	5,6	34,5	59,8
	REP	11,5	45,9	42,6
	REP+	17,6	49,8	32,6
Sexe	Filles	7,0	39,0	54,0
	Garçons	5,6	30,7	63,7
Indice de position sociale du collège	groupe 1	12,9	47,1	40,0
	groupe 2	7,7	40,2	52,0
	groupe 3	5,6	35,9	58,5
	groupe 4	4,2	31,5	64,4
	groupe 5	2,3	22,6	75,0
Ensemble		6,3	34,8	59,9

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

3.3. Fac-similés distribués aux familles

ÉVALUATION DE DÉBUT DE SIXIÈME 2023

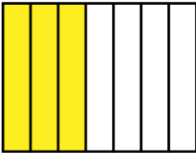
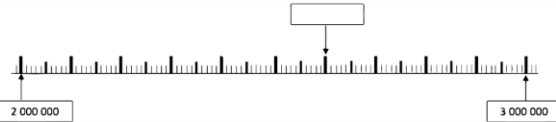

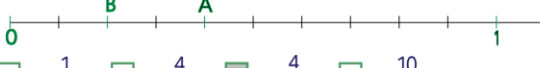
Automatismes

Élève :

Classe :

Groupe de l'élève :

Réponse de l'élève au test spécifique (case cochée) assortie de la réponse correcte (case grisée).


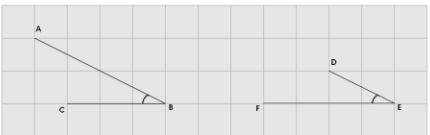
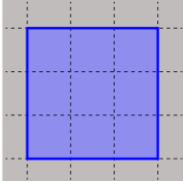
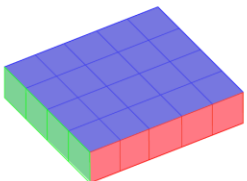
<p>1/ Le nombre soixante-seize-mille-quatre s'écrit :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 76 004 <input type="checkbox"/> 76 1004 <input type="checkbox"/> 60 16 1 004 <input type="checkbox"/> 16 004</p>	<p>9/ Choisir le nombre encadré par 10 000 et 100 000 : 10 000 < ... < 100 000</p> <p><input type="checkbox"/> 9 345 <input checked="" type="checkbox"/> 87 842 <input type="checkbox"/> 235 412 <input type="checkbox"/> 1 010 000</p>
<p>2/ Quel nombre correspond à soixante-douze millièmes ?</p> <p><input type="checkbox"/> 0,720 <input type="checkbox"/> 72,001 <input type="checkbox"/> 72,1000 <input checked="" type="checkbox"/> 0,072</p>	<p>10/ Quel est le plus petit nombre parmi les suivants ?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1,082 <input type="checkbox"/> 1,4 <input type="checkbox"/> 1,09 <input type="checkbox"/> 2,03</p>
<p>3/ $3 + \frac{2}{10} = \dots$</p> <p><input type="checkbox"/> 0,32 <input checked="" type="checkbox"/> 3,2 <input type="checkbox"/> 32,0 <input type="checkbox"/> 32,10</p>	<p>11/</p> 
<p>4/ Quel nombre est égal à la fraction $\frac{4}{100}$?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 0,04 <input type="checkbox"/> 0,4 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 400</p>	<p>On a colorié les...</p> <p><input type="checkbox"/> $\frac{3}{4}$ de la figure <input checked="" type="checkbox"/> $\frac{3}{7}$ de la figure</p> <p><input type="checkbox"/> $\frac{4}{4}$ de la figure <input type="checkbox"/> $\frac{4}{7}$ de la figure</p>
<p>5/ 5 centièmes est égal à...</p> <p><input type="checkbox"/> 10 fois 5 dixièmes. <input checked="" type="checkbox"/> 10 fois 5 millièmes. <input type="checkbox"/> 10 fois 5 unités. <input type="checkbox"/> 10 fois 5 dizaines.</p>	<p>12/ Quel nombre permet de compléter l'égalité pour qu'elle soit vraie ? $433 + \dots = 440$</p> <p><input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input checked="" type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 5</p>
<p>6/ Quel grand nombre faut-il placer dans le cadre vide sur cette droite graduée ?</p>  <p><input checked="" type="checkbox"/> 2 600 000 <input type="checkbox"/> 2 060 000 <input type="checkbox"/> 2 000 600 <input type="checkbox"/> 2 000 006</p>	<p>13/ La moitié de 8,10 est ...</p> <p><input type="checkbox"/> 4,20 <input type="checkbox"/> 4,50 <input checked="" type="checkbox"/> 4,05 <input type="checkbox"/> 4,5</p>
<p>7/ Observer cette demi-droite graduée.</p>  <p>Quelle est l'abscisse du point B ?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 2,2 <input type="checkbox"/> 1,12 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 20,2</p>	<p>14/ Calculer mentalement la multiplication suivante : $754,82 \times 10 = \dots$</p> <p><input type="checkbox"/> 7,5482 <input type="checkbox"/> 75,482 <input checked="" type="checkbox"/> 7548,2 <input type="checkbox"/> 75 482</p> <p>15/ Voici un calcul : $3,4 \times 5 =$ Quel est le résultat de ce calcul ?</p> <p><input type="checkbox"/> 1,7 <input type="checkbox"/> 15,2 <input checked="" type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 152,0</p>
<p>8/ Quelle fraction correspond au point A ?</p>  <p><input type="checkbox"/> $\frac{1}{4}$ <input type="checkbox"/> $\frac{4}{1}$ <input checked="" type="checkbox"/> $\frac{4}{10}$ <input type="checkbox"/> $\frac{10}{4}$</p>	<p>16/ Compléter avec l'unité qui convient. Une coccinelle peut mesurer 7...</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mm <input type="checkbox"/> cm <input type="checkbox"/> m <input type="checkbox"/> dm</p>

Élève :

Classe :

Groupe de l'élève :

Réponse de l'élève au test spécifique (case cochée) assortie de la réponse correcte (case grisée).

<p>17/ Un rectangle est dessiné sur un quadrillage. Dans ce quadrillage, chaque carreau mesure 1 cm de côté.</p> <div style="text-align: right; margin-right: 20px;">  </div> <p>Quel est le périmètre, en centimètre, de ce rectangle ?</p> <p> <input type="checkbox"/> 14 cm <input type="checkbox"/> 18 cm <input checked="" type="checkbox"/> 22 cm <input type="checkbox"/> 28 cm </p>	<p>22/ Louis a tracé deux angles \hat{B} et \hat{E}. Il souhaite les comparer.</p> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Les angles \hat{B} et \hat{E} sont égaux. <input type="checkbox"/> L'angle \hat{B} est plus grand que l'angle \hat{E}. <input type="checkbox"/> L'angle \hat{B} est plus petit que l'angle \hat{E}. <input type="checkbox"/> On ne peut pas savoir. </p>
<p>18/ Le professeur demande à un élève : « 1 m c'est combien de fois plus grand que 1 dm ? »</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 10 fois <input type="checkbox"/> 100 fois <input type="checkbox"/> 1 000 fois <input type="checkbox"/> 10 000 fois </p>	<p>23/ Une balle de tennis de table pèse 2,7...</p> <p> <input type="checkbox"/> kilogrammes (kg) <input checked="" type="checkbox"/> grammes (g) <input type="checkbox"/> millimètres (mm) <input type="checkbox"/> centilitres (cL) </p>
<p>19/ Compléter l'égalité : $24 \text{ cm} = \dots \text{ mm}$</p> <p> <input type="checkbox"/> 0,24 <input type="checkbox"/> 2,4 <input checked="" type="checkbox"/> 240 <input type="checkbox"/> 2 400 </p>	
<p>20/ Un carré est dessiné sur un quadrillage. Chaque carreau de ce quadrillage fait 1 cm de côté.</p> <p>Quelle est l'aire de ce carré en cm^2 ?</p> <div style="text-align: right; margin-right: 20px;">  </div> <p> <input type="checkbox"/> 6 cm^2 <input checked="" type="checkbox"/> 9 cm^2 <input type="checkbox"/> 12 cm^2 <input type="checkbox"/> 15 cm^2 </p>	
<p>21/ Le pavé droit ci-dessous est composé de petits cubes de 1 cm^3.</p> <p>Quel est le volume de ce pavé droit ?</p> <div style="text-align: right; margin-right: 20px;">  </div> <p> <input type="checkbox"/> 4 cm^3 <input type="checkbox"/> 9 cm^3 <input checked="" type="checkbox"/> 20 cm^3 <input type="checkbox"/> 24 cm^3 </p>	

3.4. Descriptif des questions

TABLEAU 23 • Descriptif des questions

Domaine Sous-domaine	Automatisme	Descriptif de la tâche	Question	Intitulé de la question
Nombres et calculs Entiers	Connaissance	Déterminer l'écriture décimale d'un grand nombre entier à partir de son écriture en français	Question 1	Le nombre soixante-seize-mille-quatre s'écrit :
Nombres et calculs Décimaux	Connaissance ou Procédure	Déterminer l'écriture décimale d'un nombre à partir de sa dénomination en français	Question 2	Quel nombre correspond à soixante-douze millièmes ?
	Connaissance ou Procédure	Déterminer l'écriture décimale d'un nombre décimal à partir d'une décomposition en fractions décimales	Question 3	$3 + \frac{2}{10} = \dots$
	Connaissance ou Procédure	Déterminer l'écriture décimale d'un nombre décimal à partir d'une fraction décimale	Question 4	Quel nombre est égal à la fraction $\frac{4}{100}$?
	Connaissance ou Procédure	Comparer des rangs du système décimal	Question 5	5 centièmes est égal à...
Nombres et calculs Entiers	Procédure	Déterminer un grand nombre entier à partir de la donnée d'une droite graduée	Question 6	Quel grand nombre faut-il placer dans le cadre vide sur cette droite graduée ?
Nombres et calculs Décimaux	Procédure	Déterminer l'abscisse (en écriture décimale) d'un point à partir de la donnée d'une droite graduée dont on connaît l'origine et l'unité	Question 7	Quelle est l'abscisse du point B ?
Nombres et calculs Fractions	Procédure	Déterminer une fraction correspondant à un point placé sur une droite graduée dont on connaît l'origine et l'unité	Question 8	Quelle fraction correspond au point A ?

Nombres et calculs Entiers	Connaissance ou Procédure	Déterminer un grand nombre entier à intercaler entre 10 000 et 100 000	Question 9	Choisir le nombre encadré par 10 000 et 100 000 :
Nombres et calculs Décimaux	Procédure	Déterminer le plus petit de quatre nombres en écriture décimale	Question 10	Quel est le plus petit nombre parmi les suivants ?
Nombres et calculs Fractions	Procédure	Déterminer une proportion à partir de la donnée d'une figure partagée en parts égales dont certaines sont colorées	Question 11	On a colorié les...
Nombres et calculs Entiers	Connaissance ou Procédure	Déterminer un nombre entier qui rend une égalité vraie	Question 12	Quel nombre permet de compléter l'égalité pour qu'elle soit vraie ?
Nombres et calculs	Procédure	Déterminer la moitié d'un nombre proposé en écriture décimale	Question 13	La moitié de 8,10 est...
	Procédure	Déterminer le résultat de la multiplication d'un nombre décimal en écriture décimale par 10	Question 14	Calculer mentalement la multiplication suivante :
	Procédure	Déterminer le résultat de la multiplication d'un nombre décimal en écriture décimale par 5	Question 15	Quel est le résultat de ce calcul ?
Grandeurs et mesures Longueurs	Connaissance	Déterminer l'unité qui accompagne la mesure donnée	Question 16	Une coccinelle peut mesurer 7 ...
	Procédure	Déterminer le périmètre d'un rectangle. Le rectangle est représenté et un dénombrement par comptage est possible.	Question 17	Quel est le périmètre en cm de ce rectangle ?
Grandeurs et mesures Comparaison d'unités	Connaissance ou Procédure	Comparer deux mesures exprimées dans deux unités différentes	Question 18	« 1 m c'est combien de fois plus grand que 1 dm » ?
Grandeurs et mesures Conversion	Connaissance ou Procédure	Convertir en mm une mesure exprimée en cm	Question 19	24 cm = ... mm

Grandeurs et mesures Aires	Procédure	Déterminer l'aire d'un carré. Le carré est représenté sur quadrillage. L'aire peut se déterminer en dénombrant les carreaux.	Question 20	Quelle est l'aire de ce carré en cm^2 ?
Grandeurs et mesures Volumes	Procédure	Déterminer le volume d'un pavé droit. Le solide est représenté. Le volume peut être déterminé par comptage des cubes unités le constituant.	Question 21	Quel est le volume de ce pavé droit ?
Grandeurs et mesures Angles	Procédure	Comparer deux angles. Les deux angles sont représentés sur quadrillage.	Question 22	On souhaite les comparer.
Grandeurs et mesures Masse	Connaissance	Déterminer l'unité correspondant à la grandeur considérée, en tenant aussi compte de l'ordre de grandeur.	Question 23	Une balle de tennis de table pèse 2,7...

3.5. Analyse détaillée des questions du test d'automatismes

Question 1 – Automatismes	
Domaine	Nombres et calculs
Sous-domaine	Grands entiers Écriture des nombres Passer de l'écriture en langage naturel à l'écriture décimale

Nombres et calculs

Le nombre soixante-seize-mille-quatre s'écrit :

Cocher la bonne réponse :

- 60 16 1 004
 16 004
 76 004
 76 1004

Réponse attendue	76 004
Automatisme	Il relève d'une connaissance. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer l'écriture décimale d'un grand nombre entier à partir de son écriture en français.
Analyse des distracteurs	<p>60 16 1 004 L'élève n'a pas compris l'écriture décimale et écrit en chiffres ce qu'il lit ou entend.</p> <p>6 004 L'élève ne tient compte que de la fin de ce qu'il lit.</p> <p>76 1004 L'élève n'a pas compris l'écriture décimale.</p>

TABLEAU 24 • Résultats détaillés de la question 1, en %

Caractéristique	16 004	60 16 1 004	76 004	76 1004	Non réponse
Ensemble	4,3	2,7	80,6	11,5	0,9
Privé sous contrat	3,4	1,5	84,7	9,5	0,9
Public hors EP	4,2	2,5	81,0	11,4	0,8
REP	5,4	4,2	75,2	13,9	1,3
REP+	6,6	6,1	70,1	15,4	1,7
Filles	4,2	3,1	78,7	13,2	0,8
Garçons	4,4	2,3	82,4	9,8	1,1

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 2 – Automatismes

Domaine	Nombres et calculs
Sous-domaine	Nombres décimaux Écriture des nombres Passer de l'écriture en langage naturel à l'écriture décimale

Nombres et calculs

Quel nombre correspond à
soixante-douze millièmes ?

Cocher la bonne réponse.

- 72,001
- 0,072
- 72,1000
- 0,720

Réponse attendue	0,072
Automatisme	Il relève d'une connaissance (pour les élèves qui utilisent les propriétés de la numération) ou d'une procédure (pour les élèves qui vont devoir se représenter un tableau de numération).
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer l'écriture décimale d'un nombre à partir de sa dénomination en français.
Analyse des distracteurs	<p>72,001 L'élève a bien compris que le chiffre des millièmes correspond à la troisième décimale mais considère que le nombre donné est composé d'un nombre d'unités et d'un millième.</p> <p>72,1000 L'élève transcrit sans sens mathématique ce qu'il lit en considérant l'écriture décimale comme deux nombres accolés.</p> <p>0,720 L'élève a bien compris que le chiffre des millièmes correspond à la troisième décimale mais ne comprend pas que soixante-douze est le nombre de millièmes.</p>

TABLEAU 25 • Résultats détaillés de la question 2, en %

Caractéristique	0,720	0,072	72,001	72,1000	Non réponse
Ensemble	4,2	55,3	8,3	30,2	2,0
Privé sous contrat	3,9	64,8	6,9	22,5	1,8
Public hors EP	4,2	55,9	8,1	29,9	1,8
REP	4,6	42,4	10,5	39,9	2,6
REP+	5,0	35,4	11,6	44,6	3,4
Filles	4,0	52,7	7,5	33,8	2,0
Garçons	4,5	57,7	9,1	26,7	2,0

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 3 – Automatismes

Domaine	Nombres et calculs
Sous-domaine	Nombres décimaux Écriture des nombres Passer de l'écriture sous forme de décomposition en fraction décimale à l'écriture décimale.

Nombres et calculs

$$3 + \frac{2}{10} = \dots$$

Cocher la bonne réponse :

- 32,0
 0,32
 3,2
 32,10

Réponse attendue	3,2
Automatisme	Il relève d'une connaissance ou d'une procédure suivant les élèves.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer l'écriture décimale d'un nombre décimal à partir de la donnée de ce même nombre en somme d'un entier et d'une fraction décimale.
Analyse des distracteurs	32,0 0,32 32,10 Dans les trois cas, l'élève n'a pas compris la signification de la décomposition en fractions décimales ou n'a pas compris l'écriture décimale. Il repère les chiffres, reconnaît « qu'il va y avoir une virgule », mais ne sait pas comment écrire le nombre.

TABLEAU 26 • Résultats détaillés de la question 3, en %

Caractéristique	0,32	3,2	32,0	32,10	Non réponse
Ensemble	7,6	62,4	13,1	14,9	2,0
Privé sous contrat	6,3	70,2	11,3	10,5	1,7
Public hors EP	7,5	62,7	13,2	14,7	1,9
REP	9,4	52,6	15,1	20,5	2,4
REP+	10,3	46,6	15,9	24,2	2,9
Filles	8,8	60,4	13,9	14,9	2,0
Garçons	6,5	64,3	12,4	14,9	1,9

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 4 – Automatismes

Domaine	Nombres et calculs
Sous-domaine	Nombres décimaux Écriture des nombres Passer de l'écriture fractionnaire (fraction décimale) à l'écriture décimale

Nombres et calculs

Quel nombre est égal à la fraction $\frac{4}{100}$?

Cocher la bonne réponse.

- 0,4

4

400

0,04

Réponse attendue	0,04
Automatisme	Il peut relever d'une connaissance (pour les élèves qui utilisent les propriétés de la numération) ou d'une procédure (pour les élèves qui vont par exemple repasser par le tableau de numération).
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer l'écriture décimale d'un nombre décimal à partir d'une fraction décimale.
Analyse des distracteurs	<p>0,4 L'élève a compris que le nombre n'était pas un entier, mais se trompe sur le rang du chiffre 4.</p> <p>4 L'élève n'a pas compris l'écriture en fraction décimale d'un nombre, voire la notion de nombre décimal. Il ne prend que le chiffre sans tenir compte de son rang.</p> <p>400 L'élève n'a pas compris la décomposition en fractions décimales d'un nombre, voire la notion de nombre décimal. Il donne l'écriture d'un nombre entier à partir des nombres qui interviennent dans l'écriture fractionnaire.</p>

TABLEAU 27 • Résultats détaillés de la question 4, en %

Caractéristique	0,04	0,4	4	400	Non réponse
Ensemble	57,3	5,1	7,4	28,8	1,5
Privé sous contrat	66,5	4,4	6,0	21,7	1,3
Public hors EP	57,2	5,1	7,4	28,9	1,4
REP	47,1	5,8	8,7	36,4	1,9
REP+	41,3	6,2	9,4	40,8	2,3
Filles	57,0	5,1	6,3	30,1	1,6
Garçons	57,6	5,1	8,4	27,5	1,4

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 5 – Automatismes

Domaine	Nombres et calculs
Sous-domaine	Nombres décimaux Compréhension de la numération décimale Lien entre centièmes et dixièmes

Nombres et calculs

5 centièmes est égal à...

Cocher la bonne réponse :

- 10 fois 5 dixièmes

10 fois 5 millièmes

10 fois 5 unités

10 fois 5 dizaines

Réponse attendue	10 fois 5 millièmes
Automatisme	Il peut relever d'une connaissance (pour les élèves qui utilisent les propriétés de la numération) ou d'une procédure (pour les élèves qui vont repasser par exemple par le tableau de numération).
Descriptif de la tâche	L'élève doit trouver que 5 centièmes est égal à...
Analyse des distracteurs	<p>10 fois 5 dixièmes L'élève pense cent = 10 fois dix et élargit à centième et dixième sans réfléchir.</p> <p>10 fois 5 unités L'élève n'a pas compris la numération.</p> <p>10 fois 5 dizaines L'élève pense cent = 10 fois dix et élargit à centième et dizaine sans réfléchir.</p>

TABLEAU 28 • Résultats détaillés de la question 5, en %

Caractéristique	10 fois 5 dixièmes.	10 fois 5 dizaines.	10 fois 5 millièmes.	10 fois 5 unités.	Non réponse
Ensemble	40,0	13,5	27,0	15,1	4,4
Privé sous contrat	40,5	11,4	31,9	12,0	4,3
Public hors EP	40,0	13,6	27,1	15,0	4,3
REP	39,9	15,8	20,7	19,0	4,6
REP+	38,6	16,5	18,7	21,1	5,1
Filles	41,1	13,9	22,2	17,3	5,5
Garçons	38,9	13,2	31,6	13,0	3,3

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

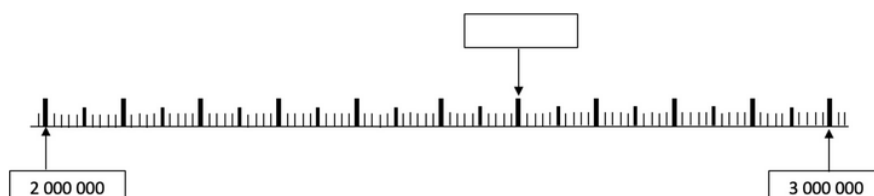
Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 6 – Automatismes

Domaine	Nombres et calculs
Sous-domaine	Nombres entiers Grands entiers Repérage sur une droite graduée

Nombres et calculs

Quel grand nombre faut-il placer dans le cadre vide sur cette droite graduée ?



Cocher la bonne réponse.

- 2 060 000
- 2 000 600
- 2 000 006
- 2 600 000

Réponse attendue	2 600 000
Automatisme	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer un grand nombre entier à partir de la donnée d'une droite graduée.
Analyse des distracteurs	<p>2 060 000 L'élève a dénombré les grandes graduations, a compris qu'elles représentaient un grand nombre. Cependant la présence de grands nombres le perturbe.</p> <p>2 000 600 L'élève a dénombré les grandes graduations, a bien compris qu'elles représentaient un grand nombre. Cependant la présence de grands nombres le perturbe.</p> <p>2 000 006 L'élève a dénombré les grandes graduations, mais elles ne font pas sens.</p>

TABLEAU 29 • Résultats détaillés de la question 6, en %

Caractéristique	2 000 006	2 000 600	2 060 000	2 600 000	Non réponse
Ensemble	3,9	15,1	11,6	67,4	2,0
Privé sous contrat	2,8	13,6	9,8	72,1	1,7
Public hors EP	3,7	15,1	11,6	67,8	1,8
REP	5,6	16,7	13,8	61,3	2,6
REP+	7,5	17,9	14,9	56,4	3,3
Filles	5,2	19,4	14,0	59,0	2,4
Garçons	2,7	10,9	9,4	75,4	1,6

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 7 – Automatismes

Domaine	Nombres et calculs
Sous-domaine	Nombres décimaux Écriture décimale Repérage sur une droite graduée

Nombres et calculs

Observer cette demi-droite graduée.



Quelle est l'abscisse du point B ?

Cocher la bonne réponse.

- 20,2
- 22
- 1,12
- 2,2

Réponse attendue	2,2
Automatisme	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer l'abscisse (en écriture décimale) d'un point à partir de la donnée d'une droite graduée dont on connaît l'origine et l'unité.
Analyse des distracteurs	<p>1,12 L'élève a repéré l'unité, puis a dénombré les graduations qui suivent, sans en comprendre le sens.</p> <p>22 L'élève a dénombré les graduations, sans comprendre le sens d'origine et d'unité.</p> <p>20,2 L'élève a compris que l'espace entre les graduations représentait moins d'une unité, mais cependant il ne l'applique pas entre 0 et 2 unités.</p>

TABLEAU 30 • Résultats détaillés de la question 7, en %

Caractéristique	1,12	2,2	20,2	22	Non réponse
Ensemble	11,5	47,8	10,1	25,3	5,3
Privé sous contrat	9,8	54,7	7,9	22,7	4,8
Public hors EP	11,4	48,1	9,9	25,4	5,2
REP	13,5	39,1	12,6	28,5	6,3
REP+	14,7	34,7	14,7	28,8	7,0
Filles	12,7	44,9	10,6	25,5	6,2
Garçons	10,3	50,5	9,5	25,2	4,5

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 8 – Automatismes

Domaine	Nombres et calculs
Sous-domaine	Nombres décimaux Écriture fractionnaire Repérage sur une droite graduée

Nombres et calculs



Quelle fraction correspond au point A ?

Cocher la bonne réponse.

- $\frac{1}{4}$
- $\frac{4}{10}$
- $\frac{4}{1}$
- $\frac{10}{4}$

Réponse attendue	$\frac{4}{10}$
Automatisme	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer une fraction correspondant à un point placé sur une droite graduée dont on connaît l'origine et l'unité.
Analyse des distracteurs	<p>$\frac{1}{4}$ L'élève a dénombré les graduations mais l'unité ne fait pas sens pour lui.</p> <p>$\frac{4}{1}$ L'élève a dénombré les graduations mais l'unité ne fait pas sens pour lui.</p> <p>$\frac{10}{4}$ L'élève a reconnu une situation de partage mais n'a pas compris la notation en écriture fractionnaire.</p>

TABLEAU 31 • Résultats détaillés de la question 8, en %

Caractéristique	1/4	10/4	4/1	4/10	Non réponse
Ensemble	10,8	5,9	18,9	60,9	3,4
Privé sous contrat	8,6	4,5	17,1	67,0	2,9
Public hors EP	10,7	5,7	19,1	61,2	3,3
REP	13,4	7,9	21,0	53,3	4,4
REP+	15,1	9,7	21,2	48,7	5,2
Filles	10,1	5,0	20,6	60,6	3,7
Garçons	11,4	6,8	17,3	61,2	3,2

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 9 – Automatismes

Domaine	Nombres et calculs
Sous-domaine	Nombres entiers Grands entiers Comparaison

Nombres et calculs

Choisir le nombre encadré par 10 000 et 100 000 en cliquant dessus dans le menu déroulant.

10 000 < choisir une option < 100 000

— laisser vide —

235 412

1 010 000

9 345

87 842

Réponse attendue	87 842
Automatisme	Il peut relever d'une connaissance pour les élèves qui maîtrisent la numération et l'utilisation des grands nombres ou d'une procédure pour ceux qui vont appliquer une règle de comparaison « chiffre à chiffre » par exemple.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer un grand nombre entier à intercaler entre 10 000 et 100 000.
Analyse des distracteurs	<p>9 341 Les grands nombres ne font pas sens chez l'élève.</p> <p>235 412 Les grands nombres ne font pas sens chez l'élève.</p> <p>1 010 000 Les grands nombres ne font pas sens chez l'élève.</p>

TABLEAU 32 • Résultats détaillés de la question 9, en %

Caractéristique	1 010 000	235 412	87 842	9 345	Non réponse
Ensemble	9,1	4,5	69,9	12,2	4,4
Privé sous contrat	6,6	3,7	76,2	9,6	3,7
Public hors EP	8,6	4,4	70,8	12,0	4,2
REP	12,7	5,5	60,9	15,4	5,5
REP+	16,7	6,4	52,9	17,3	6,8
Filles	11,0	5,2	64,0	14,6	5,2
Garçons	7,2	3,8	75,5	9,8	3,7

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 10 – Automatismes

Domaine	Nombres et calculs
Sous-domaine	Nombres décimaux Écriture décimale Comparaison

Nombres et calculs

Quel est le plus petit nombre parmi les suivants ?

Cocher la bonne réponse :

- 2,03

1,4

1,09

1,082

Réponse attendue	1,082
Automatisme	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer le plus petit de quatre nombres en écriture décimale.
Analyse des distracteurs	<p>2,03 L'élève a choisi le nombre le plus grand ou n'a tenu compte que de la partie décimale.</p> <p>1,4 L'élève a exclu 2,03 qui est plus grand que tous les autres nombres dont la partie entière est 1. Cependant il n'a pas compris l'écriture décimale et considère que ce sont deux nombres : avant et après la virgule.</p> <p>1,09 Même raisonnement que pour le distracteur précédent : il se peut que l'élève ait compris l'écriture lorsque le nombre n'a qu'une décimale, mais pas au-delà.</p>

TABLEAU 33 • Résultats détaillés de la question 10, en %

Caractéristique	1,082	1,09	1,4	2,03	Non réponse
Ensemble	48,8	17,1	27,6	5,1	1,3
Privé sous contrat	57,3	15,3	21,2	5,1	1,1
Public hors EP	49,4	17,3	27,1	5,0	1,2
REP	37,2	18,9	36,6	5,4	1,9
REP+	31,9	18,8	40,4	6,2	2,8
Filles	43,1	17,2	32,9	5,4	1,2
Garçons	54,2	17,0	22,5	4,9	1,4

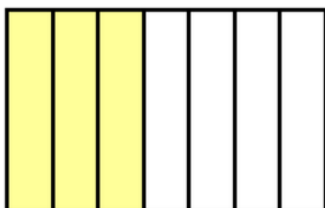
Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 11 – Automatismes

Domaine	Nombres et calculs
Sous-domaine	Partage : fraction Grandeur Aire d'un rectangle

Nombres et calculs



On a colorié les...

Cocher la bonne réponse.

- $\frac{4}{4}$ de la figure.
- $\frac{4}{7}$ de la figure.
- $\frac{3}{7}$ de la figure.
- $\frac{3}{4}$ de la figure.

Réponse attendue	$\frac{3}{7}$ de la figure
Automatisme	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer une proportion à partir de la donnée d'une figure partagée en parts égales dont certaines sont colorées.
Analyse des distracteurs	<p>$\frac{4}{4}$ de la figure L'élève n'a pas compris la notion de proportion et l'écriture qui est associée.</p> <p>$\frac{4}{7}$ de la figure L'élève a donné la proportion correspondant à la partie non colorée de l'unité.</p> <p>$\frac{3}{4}$ de la figure L'élève a sans doute compris la notion de partage mais pas celle de proportion puisqu'il ramène la partie colorée non pas au tout mais à la partie non colorée.</p>

TABLEAU 34 • Résultats détaillés de la question 11, en %

Caractéristique	3/4 de la figure.	3/7 de la figure.	4/4 de la figure.	4/7 de la figure.	Non réponse
Ensemble	9,2	87,1	0,3	2,5	0,8
Privé sous contrat	5,6	91,3	0,1	2,2	0,7
Public hors EP	8,9	87,6	0,3	2,4	0,8
REP	13,8	81,6	0,6	2,8	1,2
REP+	18,0	76,3	0,9	3,3	1,6
Filles	8,3	88,5	0,2	2,3	0,7
Garçons	10,2	85,8	0,4	2,6	1,0

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 12 – Automatismes

Domaine	Nombres et calculs
Sous-domaine	Calcul mental Somme Opération « à trou » ; complément à la dizaine Nombres entiers

Nombres et calculs

Quel nombre permet de compléter l'égalité pour qu'elle soit vraie ?

$$433 + \dots = 440$$

Cocher la bonne réponse.

7

6

5

8

Réponse attendue	7
Automatisme	Il relève d'une connaissance pour les élèves qui mobilisent un fait numérique ou d'une procédure pour les élèves qui vont « compter jusqu'à... ».
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer un nombre entier qui rend une égalité vraie. Il s'agit de trouver le terme manquant.
Analyse des distracteurs	<p>5 Erreur de calcul</p> <p>6 Erreur de calcul</p> <p>8 Erreur de calcul ; l'élève a peut-être « compté jusqu'à... » mais a comptabilisé 433.</p>

TABLEAU 35 • Résultats détaillés de la question 12, en %

Caractéristique	5	6	7	8	Non réponse
Ensemble	1,1	2,3	92,4	3,2	1,0
Privé sous contrat	0,6	1,6	95,0	1,9	0,9
Public hors EP	1,0	2,3	92,9	3,0	0,9
REP	1,8	3,3	88,4	5,2	1,3
REP+	2,8	4,0	84,6	6,9	1,7
Filles	1,2	2,8	91,4	3,8	0,9
Garçons	1,0	1,9	93,4	2,6	1,1

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 13 – Automatismes	
Domaine	Nombres et calculs
Sous-domaine	Calcul mental Moitié de... Nombres décimaux Écriture décimale

Nombres et caculs

La moitié de 8,10 est...

Cocher la bonne réponse :

- 4,20
 4,5
 4,50
 4,05

Réponse attendue	4,05
Automatisme	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer la moitié d'un nombre proposé en écriture décimale.
Analyse des distracteurs	<p>4,20 L'élève a confondu moitié et double à un moment.</p> <p>4,5 L'élève considère l'écriture décimale comme deux nombres accolés.</p> <p>4,50 (uniformisation des distracteurs)</p>

TABLEAU 36 • Résultats détaillés de la question 13, en %

Caractéristique	4,05	4,20	4,5	4,50	Non réponse
Ensemble	45,5	3,3	44,9	4,8	1,5
Privé sous contrat	46,9	2,0	46,1	3,9	1,2
Public hors EP	45,9	3,1	45,1	4,6	1,3
REP	43,2	5,5	43,2	6,0	2,2
REP+	40,8	7,1	41,6	7,6	2,9
Filles	42,7	3,7	47,1	5,0	1,5
Garçons	48,2	2,9	42,8	4,6	1,5

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 14 – Automatismes

Domaine	Nombres et calculs
Sous-domaine	Calcul mental Produit Multiplication par 10 Nombres décimaux

Nombres et calculs

Calculer mentalement la multiplication suivante :

$$754,82 \times 10 = \dots$$

Cocher la bonne réponse.

- 7,5482

75,482

75 482

7 548,2

Réponse attendue	7 548,2
Automatisme	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer le résultat de la multiplication d'un nombre décimal en écriture décimale par 10.
Analyse des distracteurs	<p>7,5482 L'élève n'a pas de notion de l'ordre de grandeur du résultat.</p> <p>75,482 L'élève ne réfléchit pas à l'ordre de grandeur et applique sans doute une procédure fautive de décalage du nombre par rapport à la virgule ou de la virgule.</p> <p>75 482 L'élève n'a pas de notion de l'ordre de grandeur du résultat.</p>

TABLEAU 37 • Résultats détaillés de la question 14, en %

Caractéristique	7,5482	75,482	7548,2	75 482	Non réponse
Ensemble	9,2	20,0	56,3	9,9	4,6
Privé sous contrat	6,7	18,4	62,4	8,4	4,1
Public hors EP	9,1	19,9	56,7	9,9	4,4
REP	12,3	22,5	48,1	11,6	5,5
REP+	14,2	23,0	43,7	12,7	6,4
Filles	9,3	23,1	52,0	10,1	5,5
Garçons	9,1	17,1	60,4	9,7	3,7

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 15 – Automatismes

Domaine	Nombres et calculs
Sous-domaine	Calcul mental Produit Multiplication par 5 Nombres décimaux

Nombres et calculs

Voici un calcul :

$$3,4 \times 5$$

Quel est le résultat de ce calcul ?

Cocher la bonne réponse.

- 152,0

17

1,7

15,2

Réponse attendue	17
Automatisme	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer le résultat de la multiplication d'un nombre décimal en écriture décimale par 5.
Analyse des distracteurs	<p>1,7 L'élève a effectué correctement la multiplication en prenant bien en compte 3,4 comme un nombre, mais s'est trompé dans le placement de la virgule comme marqueur de l'unité : il n'a pas réfléchi à l'ordre de grandeur du résultat.</p> <p>15,2 L'élève considère l'écriture décimale d'un nombre comme deux nombres séparés par une virgule et de ce fait a multiplié 3 par 5 et 4 par 5 et a séparé les deux résultats par une virgule. Il a aussi pu considérer un ordre de grandeur, en oubliant la partie décimale.</p> <p>152 L'élève considère l'écriture décimale d'un nombre comme deux nombres séparés par une virgule et de ce fait a multiplié 3 par 5 et 4 par 5 ; il a ensuite concaténé les deux résultats.</p>

TABLEAU 38 • Résultats détaillés de la question 15, en %

Caractéristique	1,7	15,2	152,0	17	Non réponse
Ensemble	6,6	41,0	12,6	35,8	3,9
Privé sous contrat	5,7	38,3	10,7	41,8	3,6
Public hors EP	6,3	41,4	12,6	35,8	3,8
REP	8,2	43,2	15,0	29,1	4,6
REP+	9,4	42,9	16,3	26,2	5,3
Filles	8,6	41,2	14,7	30,8	4,7
Garçons	4,6	40,9	10,7	40,7	3,2

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 16 – Automatismes

Domaine	Grandeurs et mesures
Sous-domaine	Longueurs Unités Ordre de grandeur

Grandeurs et mesures

Compléter avec l'unité qui convient.

Une coccinelle peut mesurer 7 :

– laisser vide –

dm

m

mm

cm

Réponse attendue	mm
Automatisme	Il relève d'une connaissance.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer l'unité qui accompagne la mesure donnée.
Analyse des distracteurs	cm m dm Pour chacun des distracteurs proposés : l'élève n'a pas d'ordre de grandeur.

TABLEAU 39 • Résultats détaillés de la question 16, en %

Caractéristique	cm	dm	m	mm	Non réponse
Ensemble	19,1	2,2	4,1	72,9	1,7
Privé sous contrat	14,8	1,8	2,9	79,2	1,2
Public hors EP	18,7	2,1	3,9	73,9	1,5
REP	25,0	2,7	5,6	63,7	2,9
REP+	28,9	3,4	7,3	55,9	4,5
Filles	18,7	1,9	4,1	73,8	1,6
Garçons	19,4	2,5	4,0	72,1	1,9

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 17 – Automatismes

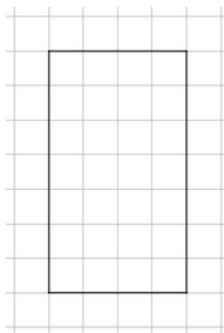
Domaine	Grandeurs et mesures
Sous-domaine	Longueurs Périmètre Rectangle

Grandeurs et mesures

Un rectangle est dessiné sur un quadrillage.

Dans ce quadrillage, chaque carreau mesure 1 cm de côté.

Quel est le périmètre, en centimètre, de ce rectangle ?



Cocher la bonne réponse.

- 14 cm

22 cm

28 cm

18 cm

Réponse attendue	22 cm
Automatisme	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer le périmètre d'un rectangle. Le rectangle est représenté et un dénombrement par comptage est possible.
Analyse des distracteurs	<p>18 cm L'élève a dénombré les carrés formant le tour intérieur du rectangle.</p> <p>28 cm Confusion aire/périmètre : l'élève a déterminé l'aire, en carreaux, du rectangle.</p> <p>14 cm Distracteur présent pour la cohérence des propositions de réponses.</p>

TABLEAU 40 • Résultats détaillés de la question 17, en %

Caractéristique	14 cm	18 cm	22 cm	28 cm	Non réponse
Ensemble	6,6	16,0	38,1	37,6	1,6
Privé sous contrat	4,5	14,6	42,5	37,0	1,4
Public hors EP	6,4	16,0	38,6	37,5	1,5
REP	9,6	17,7	31,9	38,6	2,2
REP+	12,3	18,3	28,2	38,5	2,8
Filles	6,7	16,7	37,4	37,6	1,7
Garçons	6,6	15,4	38,8	37,6	1,5

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 18 – Automatismes

Domaine	Grandeurs et mesures
Sous-domaine	Longueurs Unités Comparaison

Grandeurs et mesures

Le professeur demande à un élève : « 1 m c'est combien de fois plus grand que 1 dm ? »



Cocher la bonne réponse.

- 10 fois

100 fois

10 000 fois

1 000 fois

Réponse attendue	10 fois
Automatisme	Il relève d'une connaissance ou d'une procédure si l'élève se réfère à un tableau ou une conversion.
Descriptif de la tâche	L'élève doit comparer deux mesures exprimées dans deux unités différentes.
Analyse des distracteurs	100 fois 1 000 fois 10 000 fois L'élève n'a pas compris le lien entre les différentes unités de mesure.

TABLEAU 41 • Résultats détaillés de la question 18, en %

Caractéristique	1 000 fois	10 000 fois	10 fois	100 fois	Non réponse
Ensemble	10,8	3,5	60,3	23,2	2,2
Privé sous contrat	8,4	2,3	67,5	19,8	1,9
Public hors EP	10,8	3,3	60,3	23,4	2,1
REP	13,4	5,0	52,0	26,8	2,7
REP+	14,8	6,5	47,5	27,7	3,6
Filles	11,5	3,3	56,5	25,9	2,8
Garçons	10,2	3,6	63,9	20,7	1,7

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 19 – Automatismes

Domaine	Grandeurs et mesures
Sous-domaine	Longueurs Unités Conversion

Grandeurs et mesures

Compléter l'égalité.

24 cm = mm

— laisser vide —

0,24

2,4

2 400

240

Réponse attendue	240
Automatisme	Il relève d'une procédure si l'élève convertit. Il relève d'une connaissance si l'élève pense à un ordre de grandeur.
Descriptif de la tâche	L'élève doit convertir en mm une mesure exprimée en cm.
Analyse des distracteurs	<p>0,24 L'élève n'a pas compris le lien entre les différentes unités et mesures et/ou n'a pas compris l'écriture décimale.</p> <p>2,4 L'élève connaît le rapport 10 qui existe entre cm et mm mais n'a pas compris le lien entre cm et mm.</p> <p>2 400 L'élève n'a pas compris le lien entre les différentes unités et mesures et/ou n'a pas compris l'écriture décimale.</p>

TABLEAU 42 • Résultats détaillés de la question 19, en %

Caractéristique	0,24	2,4	240	2 400	Non réponse
Ensemble	9,1	13,9	59,5	15,9	1,7
Privé sous contrat	6,5	10,5	66,8	15,0	1,2
Public hors EP	9,0	13,8	59,8	16,0	1,5
REP	12,3	18,0	50,5	16,6	2,6
REP+	14,5	20,3	44,7	16,7	3,8
Filles	10,7	16,4	55,9	15,1	1,9
Garçons	7,5	11,4	62,9	16,6	1,5

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

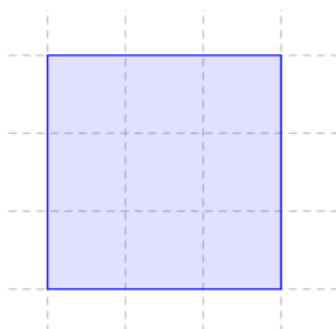
Question 20 – Automatismes

Domaine	Grandeurs et mesures
Sous-domaine	Aires Carré

Grandeurs et mesures

Un carré est dessiné sur un quadrillage. Chaque carreau de ce quadrillage fait 1 cm de côté.

Quelle est l'aire de ce carré en cm^2 ?



Cocher la bonne réponse.

- 12 cm^2
 6 cm^2
 9 cm^2
 15 cm^2

Réponse attendue	9 cm^2
Automatisme	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer l'aire d'un carré. Le carré est représenté sur quadrillage. L'aire peut se déterminer en dénombrant les carreaux.
Analyse des distracteurs	<p>6 cm^2 L'élève a peut-être appliqué une formule pour le calcul de l'aire : côté x côté et s'est trompé en pensant que $3 \times 3 = 2 \times 3 = 6$</p> <p>12 cm^2 L'élève a déterminé le périmètre du carré en longueur de carreau.</p> <p>15 cm^2 Distracteur donné pour la cohérence des réponses proposées.</p>

TABLEAU 43 • Résultats détaillés de la question 20, en %

Caractéristique	12 cm^2	15 cm^2	6 cm^2	9 cm^2	Non réponse
Ensemble	27,5	3,1	9,3	57,5	2,5
Privé sous contrat	27,5	2,6	7,6	60,1	2,3
Public hors EP	28,1	3,0	9,0	57,6	2,2
REP	25,8	4,1	12,0	54,8	3,4
REP+	24,6	4,8	14,2	51,8	4,6
Filles	28,2	3,3	9,8	56,2	2,5
Garçons	27,0	3,0	8,8	58,7	2,5

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

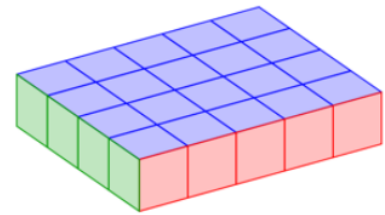
Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 21 – Automatismes	
Domaine	Grandeurs et mesures
Sous-domaine	Volume Dénombrement d'unités Pavé droit

Grandeurs et mesures

Le pavé droit ci-dessous est composé de petits cubes de 1 cm³.

Quel est le volume de ce pavé droit ?



Cocher la bonne réponse.

9 cm³
 4 cm³
 24 cm³
 20 cm³

Réponse attendue	20 cm³
Automatisme	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer le volume d'un pavé droit. Le solide est représenté. Le volume peut être déterminé par comptage des cubes unités le constituant.
Analyse des distracteurs	<p>4 cm³ L'élève compte uniquement les faces représentées en vert.</p> <p>9 cm³ L'élève compte les faces vertes et rouges.</p> <p>24 cm³ L'élève compte les faces vertes et bleues.</p>

TABLEAU 44 • Résultats détaillés de la question 21, en %

Caractéristique	20 cm ³	24 cm ³	4 cm ³	9 cm ³	Non réponse
Ensemble	55,4	22,2	7,8	10,3	4,3
Privé sous contrat	59,8	20,7	6,1	9,0	4,4
Public hors EP	56,1	22,1	7,6	10,1	4,2
REP	48,1	24,7	10,3	12,5	4,5
REP+	44,0	25,4	12,2	13,2	5,2
Filles	53,3	21,8	8,8	11,0	5,1
Garçons	57,3	22,6	6,8	9,6	3,5

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

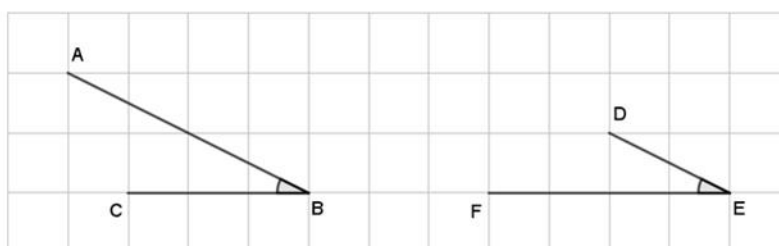
Question 22 – Automatismes

Domaine	Grandeurs et mesures
Sous-domaine	Angles Comparaison

Grandeurs et mesures

Sacha a tracé deux angles \widehat{B} et \widehat{E} .

On souhaite les comparer.



Cocher la bonne réponse.

- L'angle \widehat{B} est plus grand que l'angle \widehat{E} .
- Les angles \widehat{B} et \widehat{E} sont égaux.
- L'angle \widehat{B} est plus petit que l'angle \widehat{E} .
- On ne peut pas le savoir.

Réponse attendue	Les angles \widehat{B} et \widehat{E} sont égaux.
Automatisme	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit comparer deux angles. Les deux angles sont représentés sur quadrillage.
Analyse des distracteurs	<p>L'angle \widehat{B} est plus grand que l'angle \widehat{E}. L'élève ne compare pas des angles mais des longueurs : $AB > DE$.</p> <p>L'angle \widehat{B} est plus petit que l'angle \widehat{E}. L'élève ne compare pas des angles mais des longueurs : $BC < EF$.</p> <p>On ne peut pas savoir. L'élève ne sait pas comparer des angles sans manipulation (ou sans mesure).</p>

TABLEAU 45 • Résultats détaillés de la question 22, en %

Caractéristique	L'angle \hat{B} est plus grand que l'angle \hat{E} .	L'angle \hat{B} est plus petit que l'angle \hat{E} .	Les angles \hat{B} et \hat{E} sont égaux.	On ne peut pas le savoir.	Non réponse
Ensemble	20,5	10,5	53,0	12,6	3,5
Privé sous contrat	16,6	7,7	61,4	11,5	2,8
Public hors EP	20,2	10,3	53,7	12,6	3,2
REP	25,9	14,4	41,1	13,8	4,8
REP+	28,1	16,5	34,9	14,0	6,5
Filles	20,7	10,3	53,0	12,6	3,3
Garçons	20,2	10,7	52,9	12,5	3,7

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Question 23 – Automatismes

Domaine	Grandeurs et mesures
Sous-domaine	Masse Unité associée à une grandeur Ordre de grandeur

Grandeurs et mesures

Choisir dans la liste l'unité qui convient.



Une balle de tennis de table pèse 2,7

choisir une option ▾

— laisser vide —

centilitres (cL).

millimètres (mm).

grammes (g).

kilogrammes (kg).

Réponse attendue	grammes (g)
Automatisme	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer l'unité correspondant à la grandeur considérée , en tenant aussi compte de l'ordre de grandeur.
Analyse des distracteurs	<p>kilogrammes (kg) L'élève a bien relié la masse et une unité de mesure adéquate mais n'a pas le bon ordre de grandeur.</p> <p>millimètres (mm) L'élève ne relie pas la masse à une unité adéquate.</p> <p>centilitres (cL) L'élève ne relie pas la masse à une unité adéquate.</p>

TABLEAU 46 • Résultats détaillés de la question 23, en %

Caractéristique	centilitres (cL).	grammes (g).	kilogrammes (kg).	millimètres (mm).	Non réponse
Ensemble	3,4	73,8	14,8	5,7	2,2
Privé sous contrat	2,3	80,7	11,3	4,0	1,6
Public hors EP	3,2	74,8	14,7	5,4	2,0
REP	5,1	63,5	19,3	8,5	3,5
REP+	6,9	55,0	22,0	10,8	5,3
Filles	3,3	71,5	17,2	5,9	2,2
Garçons	3,5	76,0	12,6	5,6	2,3

Source : DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France + COM, hors Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna, Public + Privé sous contrat

Retrouvez les travaux de la DEPP sur
education.gouv.fr/etudes-et-statistiques

Publications et archives

Retrouvez toutes les publications et archives de la DEPP sur
archives-statistiques-depp.education.gouv.fr

Jeux de données en open data

Retrouvez tous les jeux de données de la DEPP en open data sur
data.education.gouv.fr