

ÉVALUATION EXTERNE NON CERTIFICATIVE 2014

MATHÉMATIQUES

RÉSULTATS ET COMMENTAIRES

5^e ANNÉE DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

INTRODUCTION

En octobre 2014, tous les élèves de 3^e et 5^e années primaires, ainsi que ceux de 4^e année secondaire de transition (général, technique et artistique) ont participé à une évaluation externe non certificative en mathématiques. Cette épreuve était centrée sur la résolution de problèmes.

OBJECTIF DU DOCUMENT

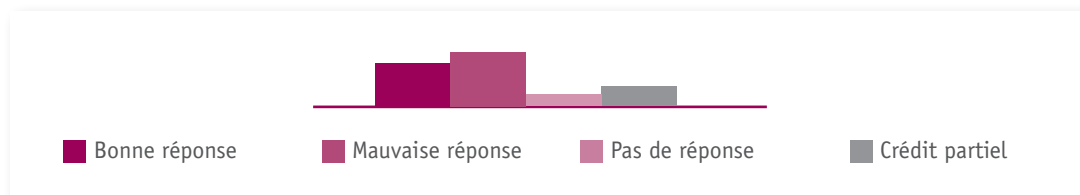
Cette publication vous permet de situer l'état des acquis de vos élèves par rapport à celui des autres élèves de la Fédération Wallonie-Bruxelles.

Les résultats sont présentés pour l'ensemble des élèves en Fédération Wallonie-Bruxelles, mais aussi selon la nature de l'implantation fréquentée : hors encadrement différencié (« hors ED ») ou en encadrement différencié (« en ED »).

Deux procédures existent pour mettre vos résultats en perspective avec ceux-ci : soit reporter les résultats de votre classe dans ce document papier, soit insérer (par un simple copier/coller) les données de vos élèves, dans les nouvelles grilles disponibles sur notre site Internet www.enseignement.be/evaluationsexternes. En effet, les résultats présentés dans ce document y ont été intégrés.

Ce document présente successivement les résultats globaux des élèves, la distribution des résultats des classes, et la proportion des élèves ayant réussi chaque item.

Afin de faciliter la lecture de ce document, certains items commentés sont illustrés. Ceux-ci sont accompagnés de graphiques donnant des informations supplémentaires sur le taux d'omission ainsi que sur les crédits partiels éventuels.



Des questionnaires portant principalement sur les types de problèmes proposés aux élèves et les stratégies enseignées et utilisées en classe en résolution de problèmes ont été proposés aux enseignants de l'échantillon. Les informations recueillies permettent de mettre en perspective les résultats de certains items.

¹ Catégories 1, 2, 3a, 3b, 4 et 5



RÉSULTATS GLOBAUX DES ÉLÈVES

Les résultats de l'évaluation externe non certificative visent à établir un diagnostic des acquis et des faiblesses des élèves en début de 5^e année primaire.

Cette année, la résolution de problèmes en mathématiques est à l'honneur. Plus précisément, l'épreuve évalue les acquis et les faiblesses des élèves dans deux types de tâches :

- d'une part, des tâches spécifiques centrées sur un aspect particulier de la démarche de résolution de problèmes : Analyser et comprendre un message ou Résoudre, raisonner et argumenter ;
- et, d'autre part, des tâches « globales » demandant aux élèves de résoudre un problème sans mettre le focus sur un aspect particulier de la démarche.

L'objectif de l'analyse est de pouvoir éclairer les difficultés des élèves face à la résolution de problèmes dans son ensemble et par les caractéristiques des démarches mises en œuvre face à des tâches plus ciblées centrées tantôt sur la compréhension de l'énoncé, tantôt sur sa résolution proprement dite.

Comme le montre le tableau ci-dessous, la moyenne au test est de **57 %** pour l'ensemble des élèves, 60 % pour ceux qui fréquentent une implantation qui n'est pas en encadrement différencié et 49 % pour ceux qui fréquentent une implantation en encadrement différencié.

RÉSULTATS GLOBAUX DES ÉLÈVES			
	Élèves en FWB ²	Élèves hors ED ³	Élèves en ED ⁴
Ensemble du test de mathématiques (39 items)	57 %	60 %	49 %
Mobilisation simultanée des deux compétences - résolution de problèmes sans aide (8 items)	56 %	59 %	49 %
Analyser et comprendre un message (21 items)	60 %	63 %	52 %
Résoudre, raisonner et argumenter (10 items)	52 %	56 %	43 %

Le tableau fournit également les scores moyens pour la résolution de problèmes sans aide ainsi que pour les compétences transversales évaluées. La moyenne pour la résolution de problèmes sans aide (56 %) est très proche de la moyenne globale au test. Lorsqu'on analyse les deux compétences transversales, on constate que les élèves éprouvent davantage de difficultés pour les questions relatives à la résolution, au raisonnement et à l'argumentation (52 %) que pour celles relatives à l'analyse et à la compréhension d'un message où la moyenne est de 60 %.

Un écart compris entre 10 et 13 %, selon les cas, sépare le résultat moyen des élèves qui fréquentent une implantation en encadrement différencié de celui des élèves des implantations hors encadrement différencié. Ceci signifie que si vous travaillez dans une implantation qui n'est pas en encadrement différencié, il convient de comparer les résultats moyens de vos élèves à ceux qui apparaissent dans la colonne « Élèves hors ED » et inversement, de façon à comparer vos résultats à ceux d'un public plus proche du vôtre.

² Les résultats portent sur un échantillon représentatif de 3 226 élèves issus de 227 classes (2 647 hors ED et 979 en ED).

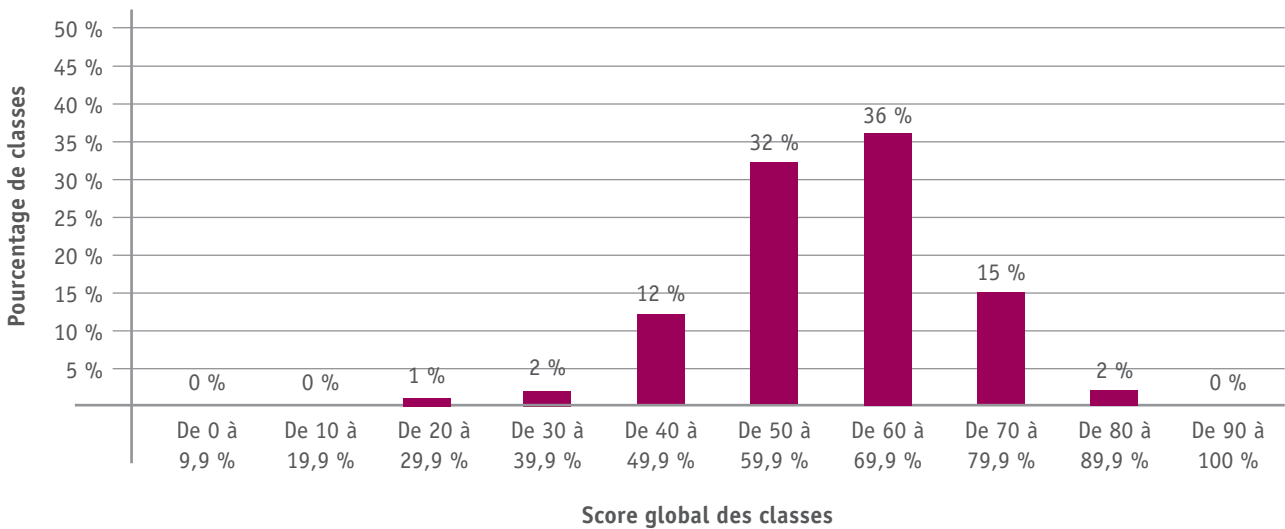
³ Hors ED : élèves fréquentant une implantation ne bénéficiant pas d'un encadrement différencié.

⁴ En ED : élèves fréquentant une implantation bénéficiant d'un encadrement différencié.

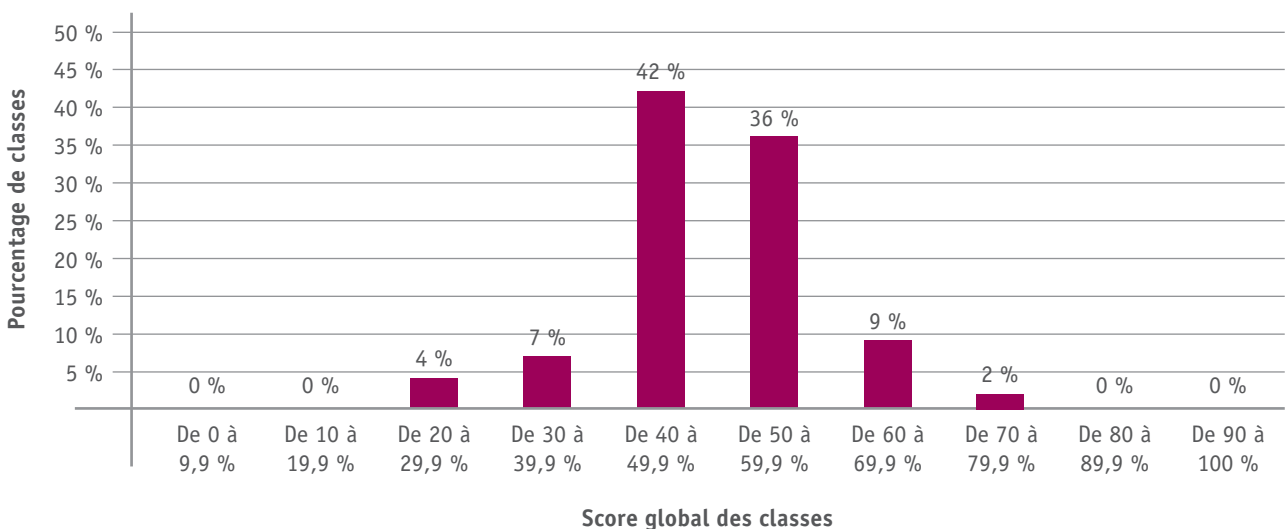
Les scores des classes⁵ au test de mathématiques se répartissent comme suit pour les classes « hors ED » (graphique 1A) et pour les classes « ED » (graphique 1B). Cette façon de présenter les résultats permet de comparer le score moyen de votre classe par rapport aux autres classes en fonction du contexte dans lequel vous travaillez. Par exemple, si le score moyen de votre classe se situe entre 60 et 69,9 % et qu'elle ne fait pas partie des classes en encadrement différencié, vous êtes dans une situation semblable à 36 % des classes (graphique 1A). Si votre classe fait partie des classes en encadrement différencié, et que le score de votre classe est supérieur à 60 %, vous faites partie des 11 % des meilleures classes en encadrement différencié (graphique 1B).

Au-delà du score moyen de votre classe, il est intéressant de vérifier si certaines parties de l'épreuve ont posé des difficultés généralisées à tous les élèves ou si ce sont quelques élèves qui ont massivement échoué à l'épreuve. Dans un cas ou dans l'autre, les actions à mettre en place devraient être différentes.

GRAPHIQUE 1A – Distribution du score global « hors ED »



GRAPHIQUE 1B – Distribution du score global des classes « en ED »



⁶ Moyenne des résultats des élèves de chaque classe.

Cette partie fournit les résultats par item. Nous avons opté pour une présentation selon que les élèves étaient confrontés à une résolution de problèmes sans aide ou à une situation leur demandant de se focaliser sur un aspect particulier de la démarche (Analyser et comprendre un message ou Résoudre, raisonner et argumenter). En comparant les données des tableaux avec celles de vos élèves, vous pourrez examiner dans quelle mesure les faiblesses et les points forts de vos élèves sont plus ou moins proches de ceux de l'échantillon.

Il est à noter que les graphiques présentés dans l'analyse des résultats reprennent les pourcentages pour l'ensemble de l'échantillon.

QUESTIONS RELATIVES À LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES SANS AIDE

POURCENTAGE D'ÉLÈVES AYANT RÉUSSI L'ITEM						
Question	Item	Code	Total FWB	Hors ED	ED	Ma classe
3	5	1	42%	45%	34%	
		8	10%	11%	9%	
4	6	1	90%	91%	86%	
5b	8	1	68%	71%	61%	
7	12	1	19%	21%	14%	
10	17	1	66%	70%	57%	
		8	34%	36%	28%	
12	21	1	34%	36%	28%	
		8	13%	13%	11%	
		1	49%	50%	45%	
19	38	1	65%	69%	53%	
		8	8%	8%	7%	

Parmi les questions touchant à la résolution de problèmes sans aide, deux types de problèmes peuvent être distingués : les problèmes impliquant des calculs (items 6, 8, 12, 21, 22) et les problèmes avec contraintes (items 5, 17, 38).

PROBLÈMES IMPLIQUANT DES CALCULS

1. L'item le mieux réussi (item 6 – 90 % de réussite) nécessite une seule étape et la recherche de l'état final.

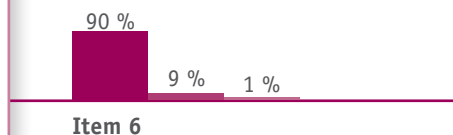
QUESTION 4

Résous le problème suivant.

Pendant la récréation, Mathis et Dylan jouent une partie de billes.
Avant de commencer à jouer, Mathis a 19 billes.
Lors de la partie, Dylan gagne 7 billes.
Combien Mathis a-t-il de billes après la partie ?

Zone de travail

ÉCRIS ta réponse.
Mathis a _____ billes après la partie.



Même les élèves les plus faibles sont donc capables d'analyser correctement la phrase « Dylan gagne 7 billes », de manière à mettre en évidence les conséquences de cette donnée sur le nombre de billes de Mathis (qui devait dès lors perdre des billes), ce qui implique d'effectuer une soustraction sur deux termes connus.

- L'item 8, s'il est réussi par la majorité des élèves (68 %), pose une difficulté supplémentaire par rapport à l'item 6. Si ce problème ne comporte également qu'une seule étape, on est ici à la recherche de l'état initial : « Combien d'images Narjis avait-elle au début de la récréation ? ». Pour le résoudre, les élèves doivent donc non seulement analyser correctement l'information « Célia donne 12 images à Narjis », mais aussi retrouver la situation telle qu'elle était avant de commencer la partie. Sur le plan mathématique, les élèves sont donc ici confrontés à un calcul lacunaire où la réponse et le deuxième terme du calcul sont donnés, mais pas le premier.
- Les items 12, 21 et 22 sont, quant à eux, nettement moins bien réussis que les autres problèmes de ce type. Ils cumulent deux difficultés : d'une part, ils nécessitent plus d'une opération et d'autre part, il faut trouver autre chose que l'état final. Dans ces énoncés, l'élève est en quelque sorte confronté à une histoire en plusieurs « épisodes », où un épisode intermédiaire est à retrouver. Sur le plan mathématique, on est donc à nouveau face à des calculs lacunaires où la réponse est connue, mais un des termes (ou facteurs) est manquant. L'item 12 est particulièrement complexe (19 % de réussite). Pour les items 21 et 22, la difficulté se situe également au niveau de la démarche de résolution puisque peu d'élèves se voient attribuer un code 8 (respectivement 13 % et 8 %) qui cible plus précisément les erreurs de calculs qui, dans ces deux cas, impliquaient des nombres décimaux.

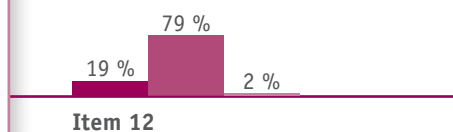
QUESTION 7

RÉSOUS le problème suivant.

Nicolas a joué deux parties de billes aujourd'hui contre Cécilia : une à la récréation du matin, et l'autre, après le diner. Le matin, Nicolas a gagné 3 billes et après le diner, c'est Cécilia qui en a gagné 5.
 À la fin de la journée, Nicolas compte ses billes : il en a 28.
 Combien de billes Nicolas avait-il en arrivant à 8 heures à l'école ?

Zone de travail

ÉCRIS ta réponse : Nicolas avait _____ billes en arrivant à 8 heures à l'école.



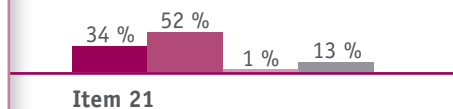
QUESTION 12

Aide-toi du tarif pour résoudre les deux problèmes suivants.

A. Une cliente achète 1 pain et 2 baguettes. Elle paie avec un billet de 20 €.
 Combien la boulangère lui rend-elle d'argent ?

Zone de travail

ÉCRIS ta réponse : La boulangère lui rend _____ €.



Ces problèmes nécessitent des niveaux de compétences et d'analyse importants. L'exploitation de schémas ou d'organigrammes pourrait aider les élèves à résoudre ces problèmes à plusieurs étapes. D'après les questionnaires de contexte, 43 % des enseignants apprennent aux élèves à réaliser ces supports. De plus, il semble capital de proposer des énoncés de ce type (plusieurs étapes sans sous-questions). Ce qui, d'après les réponses collectées auprès des enseignants, ne semble pas être une pratique de classe courante.

PROBLÈMES AVEC CONTRAINTES


Les problèmes avec contraintes sont des énoncés nettement plus longs à lire que les précédents. Toutefois, la longueur du texte à lire n'explique que partiellement les difficultés que les élèves ont rencontrées pour les résoudre puisqu'un contraste assez net se distingue également dans ces énoncés.

1. Les items 17 et 38 présentent des taux de réussite assez proches : ils sont réussis par deux tiers des élèves. Ces problèmes nécessitent la mise en relation de plusieurs informations, toutes de même nature (jours de la semaine dans le cas de l'item 17 et attribution de places dans le cas de l'item 38).

QUESTION 19


Sept amis ont réservé des places de cinéma sur la rangée 4 (places 9 à 11) et sur la rangée 5 (places 9 à 12). Les places qu'ils veulent occuper sont en gris foncé sur le plan.

Je veux aller sur le siège 10, au 5^e rang.




Lionel

Je voudrais être derrière Mohamed.




Noémie

Moi, au quatrième rang.

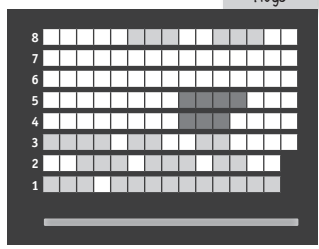


Hugo


Je veux bien aller sur le siège n° 12, mais je ne veux personne devant moi.



Rébecca




J'irai à côté de Lionel.




Alexis

Je veux être entre deux garçons, mes deux meilleurs amis.



Florentine

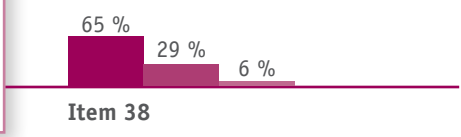
J'irai devant Noémie.



Mohamed


Il y a moyen de respecter tous les souhaits des amis.
INDIQUE le prénom de chacun sous la place qui lui sera attribuée.

	Siège 9	Siège 10	Siège 11	Siège 12
Rangée 5				
Rangée 4				



2. L'item 5 est, quant à lui, nettement moins bien réussi (42 %). S'il nécessite également la mise en relation d'un grand nombre d'informations, il se différencie des autres par la multitude de natures des informations fournies et à connecter (composition du groupe, disposition des chambres, règlement).

Voici le plan du centre où dormiront les élèves de la classe de 5^e année pendant les classes de dépaysement.



EXTRAIT DU RÈGLEMENT

- Les filles et les garçons doivent dormir séparément.
- Les adultes ne dorment pas avec les enfants.
- Aucun enfant ne peut dormir seul.

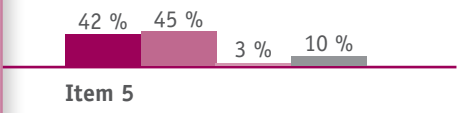
COMPOSITION DU GROUPE

- 9 garçons
- 8 filles
- 3 adultes

QUESTION 3

Trouve une solution qui convient à tout le monde.
Chaque chambre ne peut être utilisée qu'une seule fois.

- Les filles occupent les chambres _____
- Les garçons occupent les chambres _____
- Les adultes occupent les chambres _____



L'analyse des résultats met en évidence une hiérarchie au niveau de la difficulté tant pour les problèmes impliquant des opérations arithmétiques que pour les problèmes avec contraintes, présentant davantage de texte à lire.

- Dans le premier cas, les problèmes à plusieurs étapes qui demandent de rechercher autre chose que l'état final posent davantage de difficultés : bien que les énoncés respectent la chronologie de l'histoire, ils demandent aux élèves de gérer des calculs lacunaires où la réponse est connue mais pas un des termes ou facteurs du calcul.
- Dans le deuxième cas, bien plus qu'un simple problème lié à la lecture, la nécessité de combiner des informations de diverses natures semble poser problème à un grand nombre d'élèves.

QUESTIONS RELATIVES À LA COMPÉTENCE ANALYSER ET COMPRENDRE UN MESSAGE

Les questions relatives à la compétence Analyser et comprendre un message peuvent être regroupées en trois sous-catégories.

POURCENTAGE D'ÉLÈVES AYANT RÉUSSI L'ITEM					
Question	Item	Total FWB	Hors ED	ED	Ma classe
Repérer, reformuler la ou les question(s) explicite(s), implicite(s)					
8b	14	61 %	65 %	52 %	
15	31	58 %	63 %	47 %	
	32	47 %	51 %	37 %	
18	37	49 %	50 %	46 %	
Repérer la nature des informations dans un tableau, un graphique ; repérer les mots importants, l'articulation entre les différentes propositions, prendre en compte le contexte d'un mot pour en déterminer la signification					
5a	7	61 %	65 %	50 %	
	9	59 %	62 %	52 %	
6	10	68 %	70 %	62 %	
	11	64 %	66 %	58 %	
8a	13	70 %	73 %	60 %	
11b	19	66 %	68 %	61 %	
	27	42 %	46 %	31 %	
14	28	52 %	55 %	43 %	
	29	73 %	77 %	63 %	
	30	47 %	50 %	41 %	
17	34	78 %	81 %	72 %	
	35	75 %	78 %	67 %	
	36	53 %	56 %	44 %	
Distinguer, sélectionner les informations utiles des autres ; percevoir l'absence d'une donnée nécessaire et la formuler					
1	1	74 %	74 %	74 %	
9	15	56 %	61 %	40 %	
	16	53 %	58 %	40 %	
11a	18	60 %	63 %	53 %	

Concernant le repérage et la reformulation de la (ou des) question(s) explicite(s), implicite(s), les résultats sont assez contrastés. Environ deux-tiers d'entre eux parviennent à associer une question à une situation donnée :

QUESTION 8

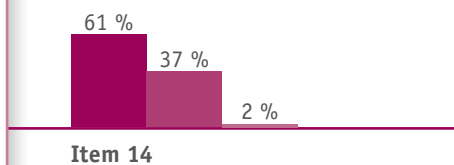
A. Tom et Assam jouent aux billes. Tom a 20 billes. Ils jouent d'abord une première partie : Tom perd cinq billes. Assam compte alors ses billes, il en a 21. Ensuite, ils jouent une seconde partie. Cette fois, c'est Assam qui perd. Après les deux parties, les enfants comptent leurs billes : Assam en a 19 et Tom 17.

Le dessin ci-dessous présente le problème sous la forme d'une bande dessinée.

B. Dans la bande dessinée, le symbole représente la question du problème.

COCHE la bonne question.

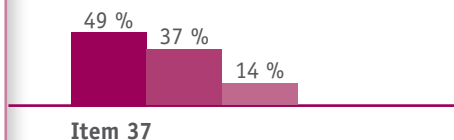
- Combien de billes Assam avait-il au départ ?
- Combien de billes Assam gagne-t-il lors de la première partie ?
- Combien de billes Assam perd-il lors de la deuxième partie ?
- Combien de billes Assam a-t-il à la fin de la deuxième partie ?



En revanche, lorsqu'on demande aux élèves de faire preuve de créativité, la difficulté augmente encore puisque moins de la moitié des élèves sont capables de formuler une question à laquelle on peut répondre à l'aide des données fournies (items 32 et 37). Notons également que 14 % des élèves n'ont pas répondu à cette question.

QUESTION 18

Invente une autre question à laquelle on pourrait répondre à l'aide des données fournies dans l'énoncé, **sans consulter le plan de la salle.**



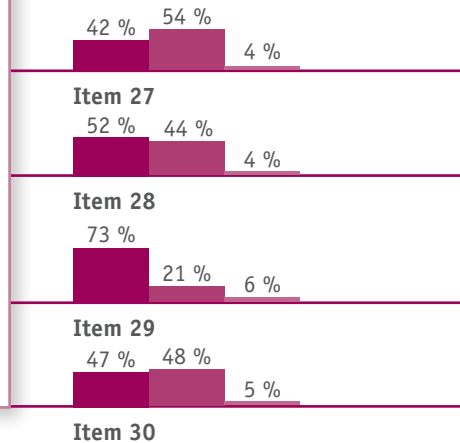
Il est à noter que l'item 31 est également relatif à l'invention d'une question : « Invente une question à laquelle tu pourrais répondre en consultant les tarifs pour une entrée individuelle ». Celui-ci est toutefois mieux réussi que le 32 : « Invente une question à laquelle tu pourrais répondre en consultant l'horaire de samedi, dimanche et jours fériés toute l'année ». Une hypothèse explicative du contraste des résultats concerne la nature du document à consulter. La production d'une question relative à l'horaire semblerait ainsi poser davantage de difficultés que celle relative au prix.

Concernant les items relatifs **au repérage de la nature des informations**, il apparaît que les mieux réussis (par plus de 70 % des élèves) sont ceux qui ne demandent pas de rentrer au cœur de la résolution, mais qui sont davantage de l'ordre de la compréhension à la lecture (items 13, 29, 34, 35). Par exemple, l'item 29 « Indique le document à consulter pour répondre à la question *Est-on obligé de mettre un bonnet pour aller dans l'eau ?* » ne demande pas aux élèves de rentrer dans la compréhension des données fournies telles que les horaires et le tarif. À l'inverse, un item tel que le 27 ou le 30 ajoute de la complexité puisque les élèves doivent gérer des informations qui peuvent générer des conflits (groupe de 13 alors que le tarif est donné pour un groupe à partir de 10 personnes, horaire le samedi pendant les vacances de printemps alors que l'horaire pour le samedi est donné pour toute l'année). Ces items qui font partie des moins bien réussis (items 27, 28, 30) demandent donc aux élèves une analyse plus fine du problème.

QUESTION 14

Pour chaque question, indique le document à consulter.
Fais une croix dans la colonne qui convient.

	Document à consulter pour répondre à chaque question.								
	1	2	3	4	5	6	7	8	Aucun
La classe de 5 ^e voudrait aller avec l'école à la piscine. Ils sont 13 à partir. Combien faut-il payer ?									
Peuvent-ils aller à la piscine un jeudi matin durant la période scolaire ?									
Est-on obligé de mettre un bonnet pour aller dans l'eau ?									
À quel moment une famille devra-t-elle aller à la piscine le samedi des vacances de printemps, pour profiter du toboggan ?									



La mise en lien des données d'un problème avec la représentation imagée de celui-ci, tout en prenant en compte la chronologie de l'histoire (items 7, 9, 10, 11) est quant à elle réussie par environ 60 % des élèves.

QUESTION 6

Yana et Zoé jouent aux billes. Lors de la deuxième partie, Yana perd 7 billes. Elle compte ses billes à la fin de la deuxième partie, elle en a 23. Elle est contente car, avant de commencer à jouer, elle n'en avait que 19. Combien de billes Yana a-t-elle gagnées à la première partie ?

Le dessin ci-dessous présente le problème sous la forme d'une bande dessinée. Il est incomplet.

RELIE les informations suivantes à l'endroit qui convient.

←
7 billes

J'ai 23 billes

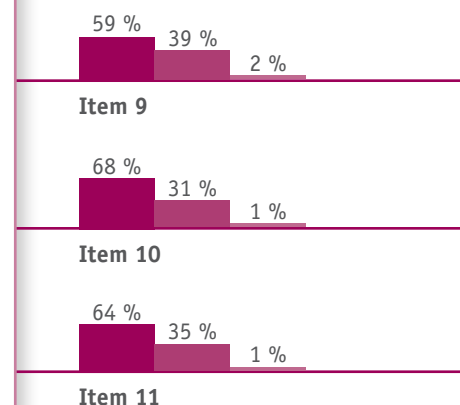
J'ai 19 billes

Avant de commencer à jouer

Première partie

Deuxième partie

Fin de la deuxième partie



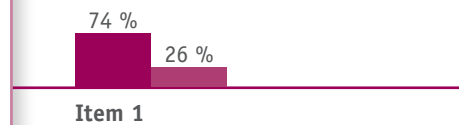
Enfin, en ce qui concerne **la distinction et la sélection des informations utiles des autres**, les items 1 et 18 sont nettement mieux réussis que les items 15 et 16 qui demandent de formuler la donnée manquante de l'énoncé. L'item 1 (74 % de réussite), contrairement à l'item 18 (60 % de réussite), ne nécessite pas de rentrer en profondeur dans la compréhension du problème.

Si une majorité des enseignants disent distinguer, avec leurs élèves, les données pertinentes des non pertinentes, seulement 54 % d'entre eux affirment proposer souvent ou très souvent des problèmes contenant des données numériques inutiles à la résolution. Il semble pourtant que les problèmes de ce dernier type posent davantage de difficultés à ce stade.

QUESTION 1

Les informations suivantes sont-elles utiles pour répartir les personnes dans les chambres ?
ENTOURE OUI ou NON.

Il y a 9 garçons.	OUI – NON
Il y a 3 adultes.	OUI – NON
Aucun enfant ne peut dormir seul.	OUI – NON



QUESTION 9

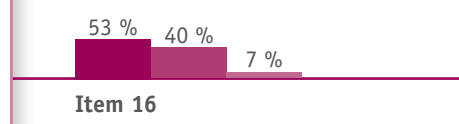
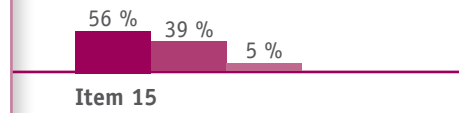
Voici deux problèmes.
 Dans chaque cas, il manque une donnée essentielle pour répondre à la question.
ÉCRIS cette donnée manquante sur les pointillés.

Julie a regardé, à la télévision, un film qui a commencé à 20h et qui durait 90 minutes. Après une heure, le film a été interrompu par deux publicités. À quelle heure s'est-il terminé ?

Donnée manquante : _____

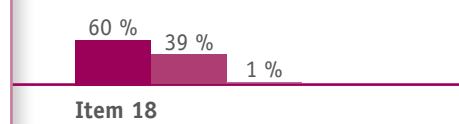
Mohamed et Lucie achètent chacun une glace. Sachant qu'un cornet de 2 boules coûte 2 € et qu'ils voudraient deux boules chacun, combien le marchand va-t-il leur rendre ?

Donnée manquante : _____



A. Voici une série d'informations que tu peux trouver dans la publicité.
 As-tu besoin de ces informations pour répondre à la question.
Combien Loïc devra-t-il payer pour acheter les fruits ?
ENTOURE UTILE OU NON UTILE pour chaque information.

La caisse de pommes coûte 4 €.	UTILE – NON UTILE
Deux ravers de fruits rouges coûtent 4 €.	UTILE – NON UTILE
Avant la promotion, le prix des kiwis était de 2,94 € pour six.	UTILE – NON UTILE



Si la moyenne globale des élèves pour la partie consacrée à l'analyse et la compréhension d'un message est la plus élevée (60 %), on relève toutefois certaines difficultés persistantes. Lorsqu'on se situe à un niveau superficiel d'analyse et de compréhension, la majorité des élèves sont performants : on peut donc penser qu'ils savent repérer une information isolée dans un texte à lire. En revanche, lorsque les questions nécessitent d'entrer au cœur du problème et de faire ainsi des connexions entre les informations à lire, une grande partie des élèves éprouvent des difficultés. De plus, la création de questions dont les réponses se trouvent dans un document donné pose également problème pour un grand nombre d'élèves.

QUESTIONS RELATIVES À LA COMPÉTENCE RÉSOUDRE, RAISONNER ET ARGUMENTER

Les questions relatives à la compétence Résoudre, raisonner et argumenter peuvent être regroupées en deux sous-catégories.

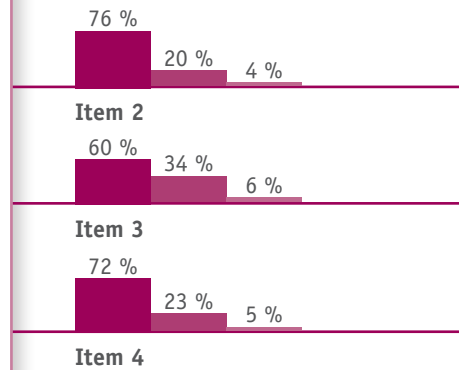
POURCENTAGE D'ÉLÈVES AYANT RÉUSSI L'ITEM					
Question	Item	Total FWB	Hors ED	ED	Ma classe
Estimer le résultat et vérifier sa plausibilité					
2	2	76 %	81 %	64 %	
	3	60 %	65 %	47 %	
	4	72 %	76 %	62 %	
11	20	42 %	44 %	36 %	
16	33	38 %	41 %	30 %	
20	39	22 %	26 %	12 %	
Morceler un problème, transposer un énoncé en une suite d'opérations					
13	23	59 %	62 %	51 %	
	24	57 %	61 %	47 %	
	25	49 %	52 %	40 %	
	26	48 %	51 %	39 %	

Les questions relatives à **la vérification de la plausibilité d'un résultat** (items 2, 3 et 4) sont globalement bien réussies et cela même si elles nécessitent une argumentation de la part des élèves.

QUESTION 2


Les élèves ont fait des propositions d'occupation des chambres.
Aucune de ces propositions ne convient. Pourquoi ?

	Cette solution ne convient pas parce que...
Tous les garçons proposent de se répartir dans les chambres 203 et 204.	<hr/> <hr/> <hr/>
Les filles voudraient être près des douches et occuper les chambres 207, 208, 209 et 210.	<hr/> <hr/> <hr/>
Julia, la fille de l'institutrice voudrait occuper la chambre 201 avec sa maman.	<hr/> <hr/> <hr/>

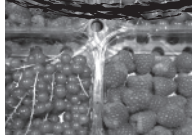


L'item 20 fait toutefois exception : seuls 42 % des élèves le réussissent. La résolution de celui-ci est en effet plus complexe car il demande à l'élève une recherche de plusieurs informations situées à différents endroits sur la page.


POMMES
6 € / caissette
4 € / caissette



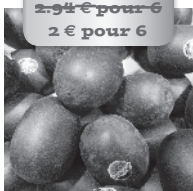
FRUITS ROUGES
4 € / 2 ravier




APÉRITIF
2 pour 4 €



KIWIS
2,94 € pour 6
2 € pour 6

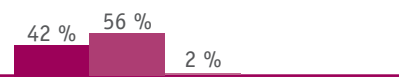


MELONS
2 pour 2 €



C. Voici le ticket de caisse que le marchand a remis à Loïc. Loïc pense que le caissier s'est trompé dans le prix des fruits rouges. Loïc a-t-il raison ? **OUI – NON**
EXPLIQUE ta réponse.

TUTTI FRUTTI			
Date 06/08/2014			
Article	Nombre	Prix	À Payer
Pommes	1	4 €	4,00 €
Kiwis	6	2 €	2,00 €
Fruits rouges	4x4	4x4 €	16,00 €
TOTAL			22,00 €
REÇU			25,00 €
RENDU			3,00 €
MERCİ DE VOTRE VISİTE			



Item 20

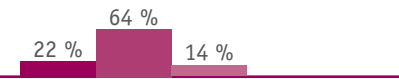
L'estimation d'un résultat engendre davantage de problèmes : moins de la moitié des élèves en sont capables (items 33, 39). On peut se demander s'il s'agit d'une incompréhension de la consigne « estimation » ou d'une méconnaissance de la démarche d'estimer.

QUESTION 20

Mohamed a acheté sa place et celles de ses amis. Il se demande s'il aura assez avec 50 euros pour payer les 7 places à 6,35 € chacune.

Sans calculer le prix exact, Noémie lui dit qu'il aura assez d'argent.

ÉCRIS LE CALCUL que Noémie a pu faire dans sa tête pour trouver rapidement la réponse.



Item 39

Les questionnaires de contexte montrent que cette stratégie occupe une place importante dans les pratiques de classe des enseignants (97 % d'entre eux affirment l'utiliser et/ou la mobiliser). Il sera d'autant plus important de la travailler que peu d'élèves semblent la maîtriser en début de cinquième année primaire.

Les items qui concernent **le morcèlement d'un problème et la transposition d'un énoncé en une suite d'opérations** se partagent en deux au niveau des taux de réussite. Les items 23 et 24 sont réussis par respectivement 59 % et 57 % des élèves alors que les items 25 et 26 le sont par un peu moins de la moitié d'entre eux. Cette différence de résultat s'explique sans doute par une part d'implicite plus importante dans les items 25 et 26.

B. Analyse maintenant les deux derniers calculs réalisés.

TOTAL	...
1,70	10
+ 1,80	- 3,50
3,50	6,50

RELIE chaque nombre du dernier calcul à ce qu'il représente.

3,50 •	• La somme que le client doit payer.
10 •	• Le nombre de produits achetés.
6,50 •	• La somme donnée par le client.
	• L'argent rendu par le vendeur.
	• Le bénéfice du vendeur.

Item	Success Rate 1	Success Rate 2	Success Rate 3
Item 24	57%	39%	4%
Item 25	49%	46%	5%
Item 26	48%	47%	5%

Les élèves semblent capables d'argumenter sur la plausibilité d'un résultat, et ainsi de confronter une solution d'un problème avec les contraintes exprimées dans l'énoncé. En revanche, il leur est beaucoup plus difficile d'estimer un résultat ou de raisonner sur les différentes étapes d'un problème présentées sous la forme de calculs. Pour information, de nombreuses études scientifiques mettent en évidence que la capacité d'anticiper la solution d'un problème ou d'avoir un regard critique sur les étapes d'un raisonnement sont des capacités qui distinguent les acquis des élèves performants en résolution de problèmes des autres.

Administrée en début de cinquième primaire, l'épreuve de mathématiques, axée sur la résolution de problèmes, a une visée essentiellement diagnostique et formative. Outre la capacité à résoudre des problèmes dans leur globalité, c'est-à-dire sans aide, deux des compétences transversales impliquées dans la résolution de problèmes étaient évaluées distinctement : Analyser et comprendre un message et Résoudre, raisonner et argumenter.

Avec un score global de 57 %, il apparaît que la maîtrise des compétences des élèves est en pleine construction au moment de l'évaluation.

Qu'apportent les résultats de cette épreuve ? Quelques constats méritent d'être rappelés.

En ce qui concerne les problèmes impliquant des opérations arithmétiques, la nécessité de pouvoir faire face à des calculs lacunaires, impliquant une donnée manquante qui n'est pas l'état final tel que présenté dans l'énoncé est complexe pour les élèves. Les difficultés sont encore plus marquées lorsque le problème comporte plusieurs étapes et implique donc d'effectuer plusieurs opérations. Dans ces situations, les taux de réussite chutent en dessous de la barre des 50 %. L'apprentissage de cette démarche est à poursuivre en cinquième et sixième primaires, dans le but d'amener les élèves à gérer au mieux l'analyse et l'effectuation de ces calculs lacunaires, et à approfondir encore leurs compétences en arithmétique.

Les résultats apportés par les questions plus précisément centrées, soit sur l'analyse, soit sur la résolution proprement dite, nous amènent à penser que les élèves qui ne parviennent pas à résoudre seuls de tels problèmes, sont, par contre, capables de réaliser différents traitements essentiels des informations de ces énoncés. Analyser et compléter des schémas, s'intéresser aux différents calculs permettant de gérer les étapes de ces énoncés, sont des activités en général mieux réussies que la résolution complète de ces problèmes. Si l'objectif à poursuivre est bien entendu d'amener les élèves à résoudre ces problèmes sans aide, les items portant sur des aspects particuliers de la démarche permettent aux élèves moins compétents en résolution de problèmes de montrer quelques-unes de leurs capacités, sur lesquelles on pourrait s'appuyer pour les amener à progresser dans leurs apprentissages.

Parmi les questions portant sur un aspect particulier de la démarche, trois items ont posé problème à une large majorité d'élèves (items 20, 33 et 39). Le premier est centré sur la capacité à vérifier la plausibilité d'une solution mathématique apportée à un problème et les deux autres, quant à eux, évaluent la démarche d'estimer. Continuer à travailler ces aspects en cinquième et sixième années de l'enseignement primaire s'avère donc essentiel.

Pour les problèmes impliquant des contraintes, bien que la masse d'informations à lire soit plus importante, ce n'est pas à ce niveau que les difficultés majeures se situent : la capacité à respecter simultanément plusieurs contraintes de différentes natures semble particulièrement complexe pour les élèves.

En ce qui concerne ces énoncés, les résultats centrés sur des aspects plus spécifiques de la démarche apportent également des informations sur ce que les élèves savent faire : par exemple, pour les items liés aux classes de dépaysement (items 1 à 5), dire pourquoi des solutions sont fausses (items 2 à 4) est à la portée des élèves qui n'arrivent pas à résoudre le problème : bon nombre parviennent dans ce cas à justifier quelle contrainte n'est pas respectée, en proposant même une argumentation écrite. Cette capacité peut servir de tremplin pour les aider à progresser dans leurs apprentissages face à ces problèmes qui ne nécessitent pas d'effectuer des calculs.

Il vous appartient maintenant d'analyser plus en profondeur les résultats obtenus par vos élèves aux différents sous-scores envisagés dans ce document, afin de mieux cerner leurs points forts et leurs points faibles. Les grilles informatiques disponibles sur le site enseignement.be/evaluationsexternes ont pour but de vous aider dans ce travail puisque les différents sous-scores présentés dans ce document se calculent automatiquement, une fois l'encodage des résultats par item effectué. Par ailleurs, vous trouverez, dans le document *Pistes didactiques* des réflexions et des idées d'activités susceptibles de vous aider et d'aider vos élèves à améliorer leurs acquis dans l'analyse et la compréhension d'un message ainsi que dans la résolution, le raisonnement et l'argumentation.

P5

Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère
Administration générale de l'Enseignement
Service général du Pilotage du Système éducatif
Boulevard du Jardin Botanique, 20-22 – 1000 BRUXELLES
www.fw-b.be – 0800 20 000
Impression : IPM printing - imp@impprinting.com
Graphisme : M0 - maria.bouras@cfwb.be
Janvier 2015

Le Médiateur de la Wallonie et de la Fédération Wallonie-Bruxelles
Rue Lucien Namèche, 54 – 5000 NAMUR
0800 / 19 199
courrier@mediateurcfwb.be

La « Fédération Wallonie-Bruxelles » est l'appellation désignant usuellement la « Communauté française »
visée à l'article 2 de la Constitution