



ÉBAUCHE À DES FINS DE CONSULTATION DU CADRE COMMUN DES PROGRAMMES DE MATHÉMATIQUES DE LA MATERNELLE À LA 9^e ANNÉE

Rapport final

PRÉSENTÉ AUX SIGNATAIRES DU
PROTOCOLE DE L'OUEST ET DU NORD CANADIENS



1676, AVENUE SAN JUAN
VICTORIA BC V8N 5G4
CANADA

TÉL. : (250) 477-8747
COURRIEL : HOLD_FAST@MAC.COM
SITE WEB :
[HTTP://HOMEPAGE.MAC.COM/HOLD_FAST/](http://HOMEPAGE.MAC.COM/HOLD_FAST/)

Dr. Bruce McAskill
Glen Holmes
Dr. Leslee Francis-Pelton

18 AVRIL 2005

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	1
INTRODUCTION	4
MÉTHODOLOGIE DU SONDAGE	5
SONDAGE EN LIGNE AUPRÈS DES INTERVENANTS	5
QUESTIONNAIRES DESTINÉS AUX GROUPES DE DISCUSSION	5
DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES DES RÉPONDANTS	6
RÉSUMÉ DES RÉPONDANTS AU SONDAGE EN LIGNE AUPRÈS DES INTERVENANTS	6
TABLEAU 1 : NOMBRE DE RÉPONSES PAR JURIDICTION ET PAR GROUPE D'INTERVENANTS	6
TABLEAU 2 : TAILLE MOYENNE DES GROUPES PAR JURIDICTION	7
TABLEAU 3 : NOMBRE DE RÉPONSES PAR JURIDICTION ET PAR NIVEAU	7
RÉSUMÉ DES RÉPONDANTS AYANT PARTICIPÉ AUX GROUPES DE DISCUSSION	7
TABLEAU 4 : RÉPONDANTS AYANT PARTICIPÉ AUX GROUPES DE DISCUSSION PAR NIVEAU ET PAR JURIDICTION	8
TABLEAU 5 : RÉPONDANTS AYANT PARTICIPÉ AUX GROUPES DE DISCUSSION PAR PROFESSION	8
RÉSUMÉ DES RÉTROACTIONS DES INTERVENANTS ET DES PARTICIPANTS AUX GROUPES DE DISCUSSION	9
RÉSULTATS DU SONDAGE EN LIGNE AUPRÈS DES INTERVENANTS	9
RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE	9
TABLEAU 6 : ÉVALUATIONS MOYENNES DES RÉPONDANTS RELATIVES AU DÉVELOPPEMENT DES CONCEPTS D'UN NIVEAU À L'AUTRE	10
TABLEAU 7 : ÉVALUATIONS MOYENNES DES RÉPONDANTS ET COMMENTAIRES SUR LA PERTINENCE DES RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DANS CHAQUE DOMAINE DU CADRE COMMUN	10
TABLEAU 8 : ÉVALUATIONS MOYENNES DES RÉPONDANTS ET COMMENTAIRES SUR LA CLARTÉ DES RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE POUR CHAQUE NIVEAU	12
TABLEAU 9 : ÉVALUATIONS MOYENNES DES RÉPONDANTS ET COMMENTAIRES RELATIFS À LA QUANTITÉ DE CONTENU À CHAQUE NIVEAU	14
TABLEAU 10 : RÉSUMÉ DES AUTRES COMMENTAIRES DES RÉPONDANTS SUR LES RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE	16

INDICATEURS DE RENDEMENT	16
TABLEAU 11 : ÉVALUATIONS MOYENNES DES RÉPONDANTS ET COMMENTAIRES SUR LA CLARTÉ DES RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE POUR LE NOMBRE	17
TABLEAU 12 : ÉVALUATIONS MOYENNES DES RÉPONDANTS ET COMMENTAIRES SUR LA PERTINENCE DES INDICATEURS DE RENDEMENT POUR LE NOMBRE	18
TABLEAU 13 : ÉVALUATIONS MOYENNES DES RÉPONDANTS ET COMMENTAIRES SUR L'UTILITÉ DES INDICATEURS DE RENDEMENT POUR LE NOMBRE DANS LA PRÉPARATION À L'ENSEIGNEMENT	18
TABLEAU 14 : ÉVALUATIONS MOYENNES DES RÉPONDANTS ET COMMENTAIRES SUR L'UTILITÉ DES INDICATEURS DE RENDEMENT POUR LE NOMBRE DANS LA PRÉPARATION À L'ÉVALUATION	18
TABLEAU 15 : RÉSUMÉ DES AUTRES COMMENTAIRES DES RÉPONDANTS SUR LES INDICATEURS DE RENDEMENT PAR NIVEAU	19
AUTRES COMMENTAIRES	19
TABLEAU 16 : RÉSUMÉ DES IMPRESSIONS GÉNÉRALES DES RÉPONDANTS RELATIVES AU <i>CADRE COMMUN</i> , PAR NIVEAU	21
TABLEAU 17 : RÉSUMÉ DES SUGGESTIONS DES RÉPONDANTS POUR MODIFIER LE <i>CADRE COMMUN</i>	22
TABLEAU 18 : RÉSUMÉ DES AUTRES COMMENTAIRES DES RÉPONDANTS	23
RÉPONSES DES PARTICIPANTS AUX GROUPES DE DISCUSSION	23
TABLEAU 19 : RÉPONSES DES GROUPES DE DISCUSSION RELATIVES AUX RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DE LA MATERNELLE	24
TABLEAU 20 : RÉPONSES DES GROUPES DE DISCUSSION RELATIVES AUX RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DE LA 1 ^{RE} ANNÉE	28
TABLEAU 21 : RÉPONSES DES GROUPES DE DISCUSSION RELATIVES AUX RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DE LA 2 ^E ANNÉE	37
TABLEAU 22 : RÉPONSES DES GROUPES DE DISCUSSION RELATIVES AUX RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DE LA 3 ^E ANNÉE	47
TABLEAU 23 : RÉPONSES DES GROUPES DE DISCUSSION RELATIVES AUX RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DE LA 4 ^E ANNÉE	59
TABLEAU 24 : RÉPONSES DES GROUPES DE DISCUSSION RELATIVES AUX RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DE LA 5 ^E ANNÉE	71
TABLEAU 25 : RÉPONSES DES GROUPES DE DISCUSSION RELATIVES AUX RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DE LA 6 ^E ANNÉE	85
TABLEAU 26 : RÉPONSES DES GROUPES DE DISCUSSION RELATIVES AUX RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DE LA 7 ^E ANNÉE	96

TABLEAU 27 : RÉPONSES DES GROUPES DE DISCUSSION RELATIVES AUX RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DE LA 8 ^E ANNÉE	108
TABLEAU 28 : RÉPONSES DES GROUPES DE DISCUSSION RELATIVES AUX RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DE LA 9 ^E ANNÉE	122
<u>ANALYSE DES RÉPONSES</u>	131
THÈMES COMMUNS DU <i>CADRE COMMUN</i>	131
THÈMES COMMUNS À LA MISE EN ŒUVRE	132
OBSERVATIONS GÉNÉRALES	133
<u>RECOMMANDATIONS POUR LA SUITE DE LA MISE EN ŒUVRE DU CCP DE MATHÉMATIQUES DE LA MATERNELLE À LA 9^E ANNÉE</u>	134
<u>AUTRES RECOMMANDATIONS</u>	135
<u>ANNEXES</u>	137
ANNEXE A : SONDAGE AUPRÈS DES INTERVENANTS	137
ANNEXE B : ANALYSE DÉTAILLÉE DES RÉPONDANTS AYANT PARTICIPÉ AUX GROUPES DE DISCUSSION, PAR NIVEAU, PAR JURIDICTION ET PAR OCCUPATION	143

RÉSUMÉ

En janvier 2005, le Protocole de l'Ouest et du Nord canadiens (PONC) a terminé l'élaboration de l'Ébauche à des fins de consultation du Cadre commun des programmes (CCP) d'études de mathématiques de la maternelle à la 9^e année et l'a publiée dans Internet. Au même moment, Hold Fast Consultants Inc. a terminé l'élaboration de deux instruments de cueillette de données visant à recueillir les rétroactions à l'Ébauche à des fins de consultation. Ces deux instruments sont :

- un sondage auprès des intervenants, dans Internet, demandant au public de répondre à une série de questions générales portant sur le contenu, la structure et l'agencement de l'Ébauche à des fins de consultation du CCP, de la maternelle à la 9^e année; et
- une série de questions détaillées, spécifiques à chaque programme, utilisées par les consultants en mathématiques du PONC lors de leurs rencontres avec les groupes de discussion composés pour la plupart d'enseignants.

De janvier à mars 2005, des groupes d'intervenants ont été invités à examiner les documents de consultation du CCP et à répondre au sondage dans Internet. En tout, Hold Fast Consultants a reçu 563 soumissions représentant environ 3 378 réponses individuelles. La majorité de ces réponses provenait d'enseignants (74 %), mais des consultants, des éducateurs de niveau post-secondaire, des administrateurs, des parents et un étudiant ont aussi répondu au sondage. Six des sept juridictions signataires du PONC ont fait parvenir leurs réponses au sondage par Internet. On n'a reçu aucune réponse du Nunavut.

Pendant la même période, un total de 247 groupes de discussion représentant 2 030 répondants se sont réunis pour examiner les documents de consultation du CCP, de la maternelle à la 9^e année. Comme pour le sondage dans Internet, la majorité des participants étaient des enseignants (88 %), mais des administrateurs d'écoles, des consultants, des représentants des établissements post-secondaires et d'autres ministères ont aussi soumis des réponses. Aucune réponse n'a été reçue de parents, d'élèves ou des milieux industriels ou d'affaires. Cinq des sept juridictions signataires du PONC ont fait parvenir leurs réponses. On n'a reçu aucune réponse du Nunavut ni des Territoires du Nord-Ouest.

Les données quantitatives et qualitatives des sondages ont été analysées dans la période du 26 mars au 17 avril 2005. Dans l'ensemble, les répondants ont manifesté un degré élevé de satisfaction relatif à l'ébauche du programme. De plus, les indicateurs de rendement élaborés pour le domaine des nombres ont aussi été très bien reçus. Des résumés des commentaires relatifs à chacun des résultats d'apprentissage ont été produits et inclus dans le présent rapport. De plus, onze tableaux (feuilles Excel) donnant les réponses détaillées de chaque personne et de chaque groupe ont été partagés avec toutes les juridictions signataires du PONC. En tout, douze recommandations ont été faites en ce qui a trait à la prochaine phase de révision du CCP de la maternelle à la 9^e année, de même que pour les futurs sondages de nature semblable (par exemple, la révision à venir du CCP de mathématiques de la 10^e à la 12^e année).

Les douze recommandations sont les suivantes :

1^{re} recommandation : S'assurer que le document final du *Cadre commun* comprenne des énoncés clairs relatifs au changement d'approche et de l'impact de ce changement sur l'enseignement et l'évaluation dans la classe de mathématiques.

2^e recommandation : Lors de la révision de l'*Ébauche à des fins de consultation du Cadre commun*, prêter une attention spéciale aux occasions de mettre en évidence la résolution de problèmes et d'autres processus mathématiques dans les résultats d'apprentissage. Cela s'ajoute au codage des processus déjà incorporé à chaque résultat d'apprentissage.

3^e recommandation : Maintenir l'accent sur le nombre dans le programme de la maternelle à la 3^e année, mais tenir compte des suggestions concernant la façon dont des sujets de statistique et de probabilité pourraient venir appuyer le développement d'autres sujets. Clarifier le fait que les enseignants peuvent inclure ces sujets, mais qu'ils ne doivent pas les utiliser pour évaluer la maîtrise qu'ont les élèves du programme.

4^e recommandation : Attendre, pour finaliser le *Cadre commun* de la maternelle à la 9^e année, d'avoir produit au moins une ébauche du *Cadre commun* de la 10^e à la 12^e année, cela pour assurer une continuité dans le développement des sujets et pour veiller à ce que les élèves soient bien préparés pour tous les cours subséquents. Tenir compte des préoccupations des enseignants en redistribuant certains contenus (par exemple dans les domaines du nombre et des régularités, l'accent mis sur les opérations sur les fractions, les nombres décimaux, les pourcentages, les nombres entiers en 7^e et en 8^e années, et sur les exposants, les équations et les polynômes en 9^e année). Sinon, justifier les changements dans le tableau séquentiel des résultats d'apprentissage et montrer le développement des sujets d'une année à l'autre pour répondre aux préoccupations des enseignants.

5^e recommandation : Inclure un glossaire des termes utilisés dans le *Cadre commun* en accompagnant la définition d'un ou de plusieurs exemples illustratifs.

6^e recommandation : Inclure des indicateurs de rendement pour tous les domaines à tous les niveaux.

7^e recommandation : Dans l'élaboration de la version finale du *Cadre commun* de la maternelle à la 9^e année, tenir compte du présent rapport ainsi que de la base de données des réponses au sondage – afin de mieux clarifier le processus de révision.

8^e recommandation : S'assurer que les évaluations futures de la version française du *Cadre commun* se concentrent sur le contenu des résultats d'apprentissage, des indicateurs de rendement et d'autres composantes documentaires des programmes, et qu'une évaluation de la traduction se fasse en utilisant la version anglaise finale du *Cadre commun*.

9^e recommandation : Inclure des exemples illustratifs pour les résultats d'apprentissage et/ou des copies types, des exemples de questions d'évaluation, des rubriques et du travail d'élèves à différents niveaux de maîtrise de la matière. Les documents devraient aussi préciser que la réduction du contenu permet l'approfondissement et la maîtrise de la matière.

10^e recommandation : Fournir un tableau séquentiel des résultats d'apprentissage, pour chaque niveau scolaire, précisant l'emplacement des sujets dans le *Cadre commun*.

11^e recommandation : Que les différentes juridictions fournissent de la formation où les enseignants pourront approfondir leurs connaissances des sujets et apprendre des stratégies leur permettant d'atteindre le degré d'approfondissement souhaité dans le développement des sujets.

12^e recommandation : Une fois que les ressources évaluées et les recommandations sont faites, les différentes juridictions prennent les mesures nécessaires pour que les enseignants de la maternelle à la 3^e année aient accès au matériel de manipulation approprié à l'enseignement des mathématiques.

INTRODUCTION

En 1993, les ministres de l'éducation des provinces de l'Ouest et des territoires ont signé le Protocole de l'Ouest et du Nord canadiens (PONC) avec le but avoué d'assurer une instruction de qualité à tous les élèves de la maternelle à la 12^e année. Les juridictions du PONC s'entendent, entre autres, à identifier les moyens par lesquels les signataires à l'entente pourraient accroître de façon appréciable les efforts actuels de collaboration en matière de programmation en mathématiques.

Les membres actuels du Protocole de l'Ouest et du Nord canadiens (PONC) comprennent les provinces et les territoires suivants :

- l'Alberta
- la Colombie-Britannique
- le Manitoba
- les Territoires du Nord-Ouest
- le Nunavut
- la Saskatchewan
- le Yukon

La PONC a élaboré et publié le Cadre commun des programmes d'études (CCP) de mathématiques de la maternelle à la 9^e année en 1995 et de la 10^e à la 12^e année en 1996. Depuis la publication initiale du CCP, les différentes juridictions membres ont utilisé ce cadre en deux parties, à divers degrés, comme base de leurs programmes d'études respectifs de mathématiques.

En septembre 2003, les juridictions partenaires du PONC ont entrepris une révision du CCP comportant un programme de recherche (terminé en avril 2004) comprenant :

- un état des ouvrages didactiques sur la numératie et sur la littératie mathématique, la recherche sur le cerveau et son incidence sur l'enseignement et la pédagogie des mathématiques, ainsi que les nouveautés dans l'enseignement des mathématiques de la maternelle à la 12^e année;
- un sondage auprès de tous les partenaires du PONC pour déterminer le degré de mise en œuvre du CCP; et,
- l'identification des résultats d'apprentissage essentiels au succès dans le monde du travail et pour l'éducation permanente.

L'Ébauche à des fins de consultation du Cadre commun des programmes (CCP) d'études de mathématiques de la maternelle à la 9^e année a été complétée en janvier 2005 et publiée sur le site Internet du PONC. Hold Fast Consultants Inc. a reçu le mandat :

- d'élaborer un sondage de consultation en ligne pour distribution et affichage dans Internet,
- d'élaborer un instrument commun à l'usage de groupes de discussion animés par des consultants en mathématiques du PONC, et
- de rédiger un Rapport d'analyse final qui résume et présente les résultats du sondage de consultation en ligne et des séances des groupes de discussion.

MÉTHODOLOGIE DU SONDAGE

De décembre 2004 à janvier 2005, le personnel de Hold Fast a travaillé avec différents consultants en mathématiques de chacune des juridictions membres du PONC afin d'élaborer deux instruments de cueillette des données. Ces instruments sont :

- un sondage auprès des intervenants (Annexe A), dans Internet, demandant au public de soumettre des réponses à une série de questions d'ordre général sur le contenu, la structure et l'enchaînement du CCP, de la maternelle à la 9^e année; et
- une série de questions détaillées, spécifiques au programme, utilisées par les consultants en mathématiques du PONC lors de leurs rencontres avec les groupes de discussion, composés pour la plupart d'enseignants.

Sondage en ligne auprès des intervenants

La version anglaise du sondage auprès des intervenants a été publiée sur le site Web de l'Université de Victoria le 25 janvier 2005 et la version française, le 26 janvier 2005. Les deux versions du sondage ont été retirées du site Web le 28 mars 2005. Il revenait à chacune des juridictions d'informer ses groupes d'intervenants que le sondage était accessible et de les encourager à y répondre.

Les réponses au sondage auprès des intervenants ont été transmises par courriel. À la conclusion de la période de consultation, les réponses ont été importées dans une feuille Excel, qui a été utilisée pour trier les données selon divers critères, dont :

- la juridiction
- la profession
- la taille du groupe (s'il ne s'agit pas d'un individu)
- le niveau
- le domaine et le sous-domaine du programme
- la langue (anglais/français)

Le nombre total de réponses, les moyennes pondérées et les écarts-types pour chaque question ont été calculés et triés selon les critères déjà énoncés. Les commentaires écrits accompagnant les données quantitatives ont été examinés et résumés afin de faciliter l'interprétation des résultats.

Questionnaires destinés aux groupes de discussion

La version anglaise des questionnaires destinés aux groupes de discussion (un pour chaque niveau scolaire) ont été fournis au gestionnaire de projet en formats Word et PDF le 22 janvier 2005 pour la version anglaise et le 2 mars 2005 pour la version française. Il revenait à chacune des juridictions de déterminer comment ces questionnaires devaient être utilisés. Les réponses ont été transmises principalement par courriel (par exemple des fichiers Word), deux juridictions (le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest) ayant cependant choisi de les faire parvenir par courrier.

Les données quantitatives et qualitatives ont été entrées dans une feuille Excel (une pour chaque niveau) en vue de l'analyse. Pour chaque niveau (de la maternelle à la 9^e année), le nombre total de réponses, les moyennes pondérées et les écarts-types pour chaque question ont été calculés et triés selon les critères déjà énoncés. Les commentaires écrits accompagnant les données quantitatives ont été analysés et résumés afin de faciliter l'interprétation des résultats.

DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES DES RÉPONDANTS

La section suivante résume les données démographiques des répondants au sondage de consultation aux questionnaires proposés aux groupes de discussion. Les données des répondants ont été réparties suivant le niveau, la juridiction et la profession.

Résumé des répondants au sondage en ligne auprès des intervenants

De janvier à mars 2005, des groupes d'intervenants ont été invités à examiner les documents de consultation du CCP et à répondre au sondage dans Internet. En tout, 563 personnes ou groupes ont fourni une rétroaction. La majorité de ces rétroactions provenait d'enseignants (74 %), mais des consultants, des éducateurs de niveau postsecondaire, des administrateurs, des parents et un étudiant ont aussi répondu au sondage. De plus, 81 rétroactions sont venues de groupes s'identifiant comme « Autre ». Quatre-vingt de ces rétroactions provenaient de groupes constitués pour la plupart d'enseignants participant à des séances de discussion, d'aides-enseignants et de coordonnateurs de district et de l'évaluation des mathématiques. Cela a l'effet d'augmenter le taux de participation des enseignants à presque 88 %. L'autre répondant identifié comme « Autre » était un ingénieur chimiste. On n'a reçu aucune réponse des milieux industriels ou d'affaires.

Six des sept juridictions signataires du PONC ont fait parvenir leurs réponses. On n'a reçu aucune réponse du Nunavut. Le tableau 1 montre la distribution des rétroactions par juridiction et par groupe d'intervenants.

Tableau 1 : Nombre de réponses par juridiction et par groupe d'intervenants

Profession	Province ou territoire						Total par profession	Pourcentage du total par profession
	AB	CB	MB	NT	SK	YK		
Administrateur	6	3	2	1	3		15	2,7
Consultant	16		3	2	7	1	29	5,2
Autre*	12	66	3				81	14,4
Parent	1		2				3	0,5
Enseignant au postsecondaire	12	4	2		1		19	3,4
Élève					1		1	0,2
Enseignant	188	57	118	19	20	13	415	73,7
Total par juridiction	235	130	130	22	32	14	563	
Pourcentage du total par juridiction	41,7	23,1	23,1	34	5,7	2,5		

* 80 de ces répondants représentent des enseignants/coordonnateurs de district

Les rétroactions ont été pondérées d'après la taille moyenne des groupes ayant soumis des rétroactions. Le tableau 2 montre les pondérations utilisées pour représenter la taille des groupes et la distribution par juridiction. D'après ces pondérations, les 563 soumissions reçues représentent environ 3 378 rétroactions individuelles.

Tableau 2 : Taille moyenne des groupes par juridiction

Taille des groupes	AB	CB	MB	NT	SK	YK	Total par taille des groupes	Pourcentage du total par taille des groupes
1	142	62	58	16	27		305	54,2
3,5	31	40	16	1	1	14	103	18,3
8	7	7	7				21	3,7
13	6	1	2	1			10	1,8
18	17	8	7	1			33	5,9
20	32	12	40	3	4		91	16,2
Total	235	130	130	22	32	14	563	

On a demandé aux répondants d'identifier le niveau scolaire que leurs commentaires ciblaient. Les rétroactions étaient bien distribuées pour tous les niveaux dans les juridictions des intervenants qui ont répondu au sondage. Le tableau 3 montre la distribution des rétroactions par juridiction et par niveau.

Tableau 3 : Nombre de **réponses** par juridiction et par niveau

Niveau représenté	AB	CB	MB	NT	SK	YK	Total
1	24	9	17	1	4	2	57
2	26	12	22	2	4	2	68
3	28	9	13	2	5	1	58
4	25	17	15	1	3	1	62
5	19	10	9	5	2	2	47
6	21	8	8	4	3	1	45
7	20	14	11	4	2	2	53
8	19	18	6	0	4	1	48
9	40	21	18	2	1	1	83
M	13	12	11	1	4	1	42
Total	235	130	130	22	32	14	563

Résumé des répondants ayant participé aux groupes de discussion

Les tableaux 4 et 5 indiquent le nombre de répondants ayant participé aux séances des groupes de discussion organisées par juridiction, par niveau et par profession. Une répartition plus détaillée des répondants figure à l'Annexe B.

Tableau 4 : Répondants ayant participé aux groupes de discussion par niveau et par juridiction

Niveau	Nombre de répondants ayant participé aux groupes de discussion par juridiction							Total par niveau	Pourcentage moyen par niveau
	AB	CB	MB	NT	NU	SK	YK		
M	43	104	47	0	0	5	0	199	9,8
1	43	104	47	0	0	5	0	199	9,8
2	43	106	46	0	0	2	0	197	9,7
3	43	103	93	0	0	5	0	244	12,0
4	37	104	64	0	0	3	3	211	10,4
5	28	102	40	0	0	2	7	179	8,8
6	28	104	41	0	0	2	8	183	9,0
7	54	103	43	0	0	3	6	209	10,3
8	54	105	37	0	0	3	4	203	10,0
9	54	106	40	0	0	2	4	206	10,1
Total par juridiction	427	1 041	498	0	0	32	32	2 030	
Pourcentage moyen par juridiction	21,0	51,3	24,5	0	0	1,6	1,6		

Il est à noter que le nombre total de répondants inclut les personnes qui ont participé à des discussions dans des groupes portant sur plus d'un niveau. Ce nombre ne représente pas 2 030 répondants distincts, mais plutôt le total des répondants ayant participé aux divers groupes de discussion (peu importe le nombre de groupes de niveaux auquel une personne a participé). Ces valeurs ont servi à déterminer les facteurs de pondération pour le calcul des valeurs moyennes des évaluations des résultats d'apprentissage. La répartition des répondants par niveau est assez égale, même si la 3^e année a eu le plus grand nombre de répondants, soit 12 % du total.

Tableau 5 : Répondants ayant participé aux groupes de discussion par profession

Niveau	Nombre de répondants par profession ayant participé aux groupes de discussion				
	Enseignants	Consultants	Administrateurs	Enseignants au post-secondaire	Autres
M	178	7	5	2	7
1	178	7	5	2	7
2	176	7	5	2	7
3	220	8	7	2	7
4	189	7	6	2	7
5	154	8	8	2	7
6	161	6	7	2	7
7	179	10	5	2	13
8	174	8	6	2	13
9	175	9	6	3	13
Total par profession	1 784	77	60	21	88
Poucentage moyen par profession	87,9	3,8	3,0	1,0	4,3

Il ne faudrait pas s'étonner que la majorité des participants aux groupes de discussion étaient des enseignants (environ 88 %), des administrateurs d'écoles et des consultants de commissions scolaires représentant environ 7 % des répondants, les représentants d'institutions post-secondaires et les « Autres » (départements des ministères) constituant les quelques 5 % restants. Même si une exigence était d'inclure des parents, des élèves et des représentants de milieux industriels et d'affaires dans les

formulaire de réponse, cette catégorie de répondant n'est pas représentée dans les groupes de discussion.

RÉSUMÉ DES RÉTROACTIONS DES INTERVENANTS ET DES PARTICIPANTS AUX GROUPES DE DISCUSSION

La section qui suit résume les données du sondage auprès des intervenants et les rétroactions des groupes de discussion aux questions et aux résultats d'apprentissage à chaque niveau. Notons que le terme « voie de maths pures » comprend à la fois les Principes des mathématiques et les Mathématiques pré-calcul, et que le terme « voie appliquée » comprend les Mathématiques appliquées.

Résultats du sondage en ligne auprès des intervenants

Le sondage auprès des intervenants demandait aux répondants d'évaluer plusieurs facteurs ayant trait aux résultats d'apprentissage et aux indicateurs de rendement et de nous faire part de tout commentaire pertinent. Les données sur les éléments d'évaluation ont été codées de la façon suivante : 1 pour indiquer le niveau de satisfaction le plus élevé et 4 le niveau le plus faible quant aux résultats d'apprentissage et aux indicateurs de rendement. Même si des moyennes ont été utilisées dans le présent rapport pour résumer les données, on doit signaler que les descripteurs d'une échelle d'appréciation fournissent des données ordonnées et non des données d'intervalle. Les moyennes ne sont donc que des indices pratiques quoique limités, de la distribution des réponses.

Les questions, ainsi que les moyennes et les commentaires les plus fréquents ayant trait à cette question sont donnés ci-dessous. Beaucoup de réponses exprimaient une grande diversité de points de vue sur le *Cadre commun*. Dans certains cas, les répondants avaient des opinions divergentes sur le choix des sujets à inclure à un niveau donné ou sur la façon de modifier un résultat d'apprentissage particulier. De plus, un seul groupe de répondants a fait des suggestions ou des observations détaillées. C'est pourquoi seules les réponses reflétant les opinions communes à au moins deux groupes de répondants ont été retenues dans le résumé ci-dessous.

Résultats d'apprentissage

Les questions 5 à 7 demandaient aux répondants d'évaluer différents éléments et de faire des commentaires concernant le développement des concepts à l'intérieur d'un niveau ainsi que d'un niveau à l'autre. Dans l'ensemble, les répondants ont manifesté un degré modéré de satisfaction concernant le développement des concepts dans l'*Ébauche à des fins de consultation du CCP*. Le niveau le plus élevé d'insatisfaction concernait la 9^e année. Les répondants estimaient que trop de contenu avait été retiré et que les sujets restants étaient souvent non reliés, manquaient d'enchaînement et ne préparaient pas adéquatement les élèves pour les maths « pures » au secondaire. Les enseignants du primaire étaient aussi insatisfaits du domaine de la statistique et de la probabilité. Ils estimaient qu'étant donné l'intérêt et le succès que connaît ce domaine chez bon nombre d'élèves, il ne devrait être ni retranché ni mis en veilleuse. Les évaluations et les commentaires spécifiques à chaque niveau sont donnés à la page suivante.

Tableau 6 : Évaluations moyennes des répondants relatives au développement des concepts d'un niveau à l'autre

Question 5 : Le <i>développement des concepts d'un niveau à l'autre</i> , dans chaque domaine, est :				
Niveau	Le nombre	Les régularités	La forme et l'espace	La statistique et la probabilité
M	1,8	1,8	2,3	NA
1	1,9	1,9	2,2	NA
2	1,9	1,8	2,1	1,9
3	1,8	1,8	2,0	2,1
4	2,3	2,2	2,3	2,6
5	1,9	2,2	2,2	2,3
6	1,8	1,8	1,9	2,0
7	2,0	2,2	1,9	2,0
8	2,4	2,4	2,3	2,3
9	2,5	2,6	2,5	2,3
Total	2,1	2,1	2,2	2,3

Note : 1 = excellent, 2 = satisfaisant, 3 = limité, 4 = insatisfaisant

Tableau 7 : Évaluations moyennes des répondants et commentaires sur la pertinence des résultats d'apprentissage dans chaque domaine du *Cadre commun*

Questions 6 et 7 : Pour le niveau que vous évaluez, les résultats d'apprentissage sont-ils <i>appropriés au niveau de développement dans</i> chaque domaine? Veuillez identifier tout résultat d'apprentissage qui selon vous <i>n'est pas</i> approprié au niveau de développement et faire des suggestions d'amélioration.				
Niveau	Le nombre	Les régularités	La forme et l'espace	La statistique et la probabilité
M	1,8	1,6	2,1	NA
1	1,6	1,5	1,9	NA
2	1,8	1,8	2,0	1,9
3	2,0	1,9	2,2	2,0
4	1,8	1,9	2,2	2,1
5	2,0	2,1	2,2	2,1
6	2,0	1,9	2,0	2,0
7	2,0	2,0	2,0	1,9
8	2,1	2,2	2,3	2,1
9	2,8	2,5	2,3	2,5
Total	2,0	1,9	2,1	2,2

Note : 1 = très approprié, 2 = approprié, 3 = un peu approprié, 4 = inapproprié

Niveau	Commentaires les plus fréquents
M	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reproduire un objet à trois dimensions est trop avancé – se limiter aux figures à deux dimensions. ➤ Inclure l'analyse des données; les élèves aiment cela et ça leur enseigne d'importantes habiletés. ➤ Le tri ne doit pas être limité à des groupes triés au préalable.
1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compter à rebours par 2, 5 et 10 est trop difficile pour des élèves de cet âge. ➤ Les objets à trois dimensions sont difficiles pour des élèves de la première année, plus particulièrement l'attente qu'ils puissent les démonter et les remonter. ➤ Produire des régularités croissantes n'est pas approprié pour des élèves de cet âge. ➤ Écrire les noms des nombres jusqu'à 20 est trop difficile. Suggérer d'écrire les noms des nombres seulement jusqu'à 12.
2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les nombres doivent aller au-delà de 100 – au moins jusqu'à 1 000. ➤ Le concept de fraction devrait être introduit. ➤ Il faudrait inclure les mesures standard en <i>cm</i> et en <i>m</i>, de même que l'heure.
3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les tables de multiplication devraient aller au-delà de 5×5. ➤ La représentation numérique de la multiplication et de la division est trop difficile; se concentrer davantage sur la représentation concrète. ➤ L'aire et le périmètre de formes irrégulières ne sont pas appropriés au niveau de développement. ➤ Certains résultats d'apprentissage concernant la forme et l'espace ne sont pas appropriés (l'heure sur une horloge, la masse, le kilomètre, la conversion des grammes en kilogrammes).
4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'aire totale d'objets à trois dimensions est un résultat d'apprentissage trop avancé – se limiter aux figures à deux dimensions (consensus écrasant sur ce commentaire). ➤ Trop d'accent mis sur les unités de mesure non standard. ➤ On aimerait que l'argent et la probabilité soient inclus. ➤ Les points de repère pour les fractions sont inappropriés.
5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les nombres jusqu'à un million est un objectif trop grand – une quantité trop grande à imaginer. ➤ Les nombres jusqu'aux millièmes est un peu trop avancé pour ce niveau. ➤ On passe trop vite du concret à l'abstrait.
6	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les entiers devraient être vus en 7^e année. ➤ Les statistiques et les probabilités devraient être vues en 7^e année. ➤ La mesure des angles avec un rapporteur est trop avancée pour la 6^e année.
7	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La similitude/congruence des triangles devrait être laissée à la 8^e ou à la 9^e année. ➤ Les rapports/proportions devraient être inclus – en particulier pour l'étude de la similitude. ➤ La priorité des opérations devrait être incluse. ➤ Ne pas diviser les opérations sur les entiers – inclure toutes les opérations.
8	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les lois des exposants sont d'un niveau trop élevé. ➤ La similitude/congruence des figures devrait se situer en 9^e année. ➤ Les équations linéaires à plusieurs étapes sont d'un niveau trop avancé. ➤ Le dallage (tessellations) devrait être ramené en 6^e ou en 7^e année.
9	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Garder les opérations sur les nombres dans le programme. ➤ Garder la factorisation/les polynômes dans le programme. ➤ Trop de choses ont été déplacées en 8^e année.

Les questions 8 et 9 demandaient aux répondants d'évaluer différents éléments et de faire des commentaires concernant la clarté des résultats d'apprentissage. Ici encore, les répondants ont indiqué que les énoncés étaient modérément clairs. Le commentaire récurrent pour la plupart des niveaux était le besoin d'un glossaire de termes (définitions). Les enseignants se fiaient beaucoup aux indicateurs de rendement pour les aider à clarifier le sens des résultats d'apprentissage. Ils ont souligné que dans leurs groupes de discussion, un résultat d'apprentissage donné avait été interprété de plusieurs façons différentes et que l'absence d'une liste bien définie de termes et d'indicateurs de rendement clairs ouvrait la porte à l'interprétation. Les répondants ont aussi demandé que l'on inclue plus d'exemples et de rubriques ou d'indications du

niveau de maîtrise leur permettant de clarifier les résultats d'apprentissage. Ils aiment les exemples illustratifs fournis dans les programmes d'études actuels et aimeraient qu'il y en ait dans les nouveaux programmes d'études. Les évaluations, les commentaires et les suggestions spécifiques à chaque niveau sont donnés ci-dessous pour les questions 8 et 9.

Tableau 8 : Évaluations moyennes des répondants et commentaires sur la clarté des résultats d'apprentissage pour chaque niveau

Questions 8 et 9 : Pour le niveau que vous évaluez, les résultats d'apprentissage sont-ils <i>clairement formulés</i> ? Veuillez identifier tout résultat d'apprentissage qui selon vous <i>n'est pas</i> clairement formulé et faire des suggestions d'amélioration.				
Niveau	Le nombre	Les régularités	La forme et l'espace	La statistique et la probabilité
M	2,0	2,0	2,1	NA
1	2,0	1,8	2,1	NA
2	2,2	1,9	2,0	2,1
3	1,9	2,1	2,0	1,8
4	2,0	2,0	2,4	2,2
5	2,1	2,4	2,2	2,1
6	2,1	2,1	2,3	2,2
7	2,0	2,1	2,0	1,9
8	2,1	2,1	2,2	1,9
9	2,3	2,2	2,0	2,1
Total	2,1	2,1	2,1	2,1

Note : 1 = très clair, 2 = clair, 3 = assez clair, 4 = pas clair

Niveau	Commentaires les plus fréquents
M	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des exemples sont nécessaires pour clarifier ce que l'on entend par résultats. ➤ Le nombre, RA 4 : « Décomposer un nombre en deux termes et les nommer » (identifié comme « pas clair » par plusieurs répondants). ➤ Le nombre, RA 3 : « Faire le lien entre... et une quantité... » est vague. ➤ La forme et l'espace, RA 3 : « Indiquer la caractéristique unique utilisée pour trier les éléments d'ensembles préconstitués » – l'énoncé a été considéré un peu embrouillé.
1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le vocabulaire et le langage utilisés ne sont pas clairs et se prêtent à diverses interprétations – des exemples et des définitions sont nécessaires. ➤ Compter par bonds de 2, 5 et 10 en commençant à 0 ou à 100 (mentionné par bon nombre comme pas clair et inapproprié).
2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La formulation n'est pas claire – il faudrait des définitions ou un glossaire. ➤ Les points de repère, les diagrammes de Carroll, les unités non standard et les régularités croissantes doivent tous être clarifiés.
3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bon nombre de résultats d'apprentissage ne sont pas clairs – il faudrait un glossaire de termes (points de repère, transitivité, tracé en ligne, stratégie personnelle). ➤ La portée du résultat n'est pas claire (ex. : intervalle de nombres, complexité des régularités, stratégies de calcul mental).
4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Clarifier des termes comme nombre/numéral, stratégies personnelles, phrase numérique ouverte, points de repère, correspondance univoque, temps SI — besoin d'un glossaire. ➤ Des exemples illustratifs sont nécessaires pour clarifier les résultats d'apprentissage. ➤ Besoin de connaître le niveau de maîtrise. ➤ « Diverses façons », « référent » ne sont pas assez explicites – énumérez-les.
5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Besoin de définition de termes comme convexe, phrase numérique ouverte, annexion de zéro, référent. ➤ Il n'est pas clair jusqu'où aller dans le domaine du nombre, ex. : millions, millièmes. ➤ Garder SVP les exemples illustratifs.
6	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Clarifier les termes et définitions, ex. : nombres rationnels, référents et préservation. ➤ Faire le lien entre objets, images et symboles dans les résultats d'apprentissage. ➤ Mettre plus d'accent sur le calcul mental et l'estimation. ➤ Intégrer une approche cohérente à la résolution de problèmes. ➤ Être plus précis sur l'intégration d'outils technologiques. ➤ Certaines formulations sont trop vagues, ex. : « diverses façons ».
7	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Besoin de définition/clarification des termes : plan cartésien, concret, symbolique, vice-versa, forme appropriée, exprimer – ces termes doivent être plus explicites (langage plus précis). ➤ Les « organisateurs graphiques » pour les domaines du nombre et des régularités ne sont pas très bien organisés. ➤ Des exemples sont nécessaires pour clarifier les résultats d'apprentissage.
8	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Langage très spécifique/technique utilisé – besoin d'un glossaire pour les enseignants sans formation en mathématiques. ➤ Le langage utilisé n'est pas toujours cohérent – il semble que des personnes différentes ont formulé des résultats d'apprentissage différents. ➤ La forme et l'espace – identifier clairement les figures à deux dimensions/objets à trois dimensions à inclure.
9	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Résultats d'apprentissages trop vagues – trop de place laissée à l'interprétation personnelle. ➤ Des exemples illustratifs sont nécessaires pour clarifier l'intention des résultats d'apprentissage.

Les questions 10, 11 et 12 demandaient aux répondants d'évaluer à quel point la quantité de contenu était appropriée et de fournir des commentaires additionnels sur les résultats d'apprentissage. Les répondants ont indiqué que la quantité de contenu était modérément appropriée. On trouvait le niveau le plus élevé de satisfaction au primaire. Dans l'ensemble, les répondants étaient heureux de l'importance accordée au domaine du nombre et des opérations, même si plusieurs répondants ont demandé que les composantes de statistique et de probabilité soient retenues.

Les répondants des 8^e et 9^e années étaient beaucoup moins satisfaits des changements. Plusieurs estimaient que le nouveau *Cadre commun* de la 8^e année était trop chargé et celui de la 9^e année trop léger. Ils étaient très déçus de l'enchaînement entre la 9^e année et les cours de la 10^e à la 12^e année, et craignaient que les élèves ne soient pas suffisamment préparés pour les cours de Maths pures. Toutefois, il faut noter que plusieurs autres répondants ont exprimé de la satisfaction par rapport aux changements et estimaient que leurs élèves auraient maintenant le temps de couvrir les sujets du *Cadre commun*.

Les répondants pour tous les niveaux étaient heureux de la décision de réduire la quantité de contenu. Beaucoup de répondants (à l'exception notable de ceux de la 9^e année) estimaient même que le *Cadre commun* n'allait pas assez loin dans ce sens. Plusieurs ont demandé plus de conseils quant au degré d'approfondissement qu'on devrait apporter aux sujets abordés dans le *Cadre commun*. Les solutions suggérées comprenaient des exemples illustratifs ou des échantillons de travaux d'élèves comportant des rubriques indiquant le degré d'approfondissement souhaité. Les évaluations et les commentaires spécifiques à chaque niveau sont donnés ci-dessous.

Tableau 9 : Évaluations moyennes des répondants et commentaires relatifs à la quantité de contenu à chaque niveau

Questions 10 et 11 : La quantité de contenu est-elle appropriée au niveau que vous avez évalué? Si la quantité de contenu n'est pas appropriée, indiquez ce qui devrait être ajouté ou retranché.					
Niveau	Le nombre	Les régularités	La forme et l'espace	La statistique et la probabilité	Tout le cours
M	2,1	1,7	2,1	NA	2,0
1	1,6	1,6	2,0	NA	1,9
2	2,1	1,8	2,1	1,8	2,1
3	2,1	2,0	2,3	2,0	2,1
4	2,1	2,0	2,3	2,3	2,2
5	2,1	2,3	2,2	2,2	2,3
6	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
7	2,0	2,0	2,3	2,2	2,3
8	2,4	2,2	2,3	2,1	2,5
9	2,6	2,5	2,5	2,6	2,9
Total	2,1	2,0	2,2	2,3	2,3
Note : 1 = très approprié, 2 = approprié, 3 = un peu approprié, 4 = inapproprié					

Niveau	Commentaires les plus fréquents
M	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inclure le concept de 0. ➤ Inclure le tri au-delà des concepts de géométrie. ➤ Inclure la statistique et la probabilité.
1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nous sommes heureux de l'accent mis sur les nombres. ➤ Garder la statistique (graphiques). ➤ La représentation/comparaison des nombres doit aller jusqu'à 50 plutôt qu'à 20. ➤ Le temps/calendrier devrait être inclus.
2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les unités de mesure standard et non standard de temps et de mesure sont nécessaires. ➤ Les concepts de base des fractions sont nécessaires. ➤ La quantité de contenu est appropriée, mais il faut une meilleure idée du degré d'approfondissement souhaité.
3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inclure des concepts de temps et d'argent. ➤ Retirer la statistique et la probabilité. ➤ Trop de choses en 3^e année par rapport à la 2^e année.
4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Encore trop de choses à couvrir dans le programme. ➤ Identifier quels résultats d'apprentissage doivent être maîtrisés. ➤ La forme et l'espace – trop lourd; il est suggéré de retrancher l'aire des objets à trois dimensions. ➤ Donner quelques indications sur la définition de la résolution de problèmes. ➤ Inclure plus de graphiques et de probabilité.
5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Un pas dans la bonne direction, mais encore trop de choses à couvrir dans le programme; distinguer les concepts essentiels de ceux qui sont en développement. ➤ Mettre plus d'accent sur les opérations de base.
6	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Éliminer le polyèdre en 6^e année. ➤ Heureuse initiative, celle de réduire le contenu. ➤ Déplacer la statistique et la probabilité en 8^e année. ➤ Inclure plus de travail sur les fractions (ex. : les rapports/proportions, la simplification).
7	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le domaine de la forme et l'espace semble trop lourd; éliminer les triangles semblables/congrus. ➤ Mettre plus d'algèbre – plus que les équations à une étape. ➤ Inclure BEDMAS, toutes les opérations sur les entiers. ➤ Inquiétude concernant le travail sur les fractions. ➤ Trop de contenu. ➤ Réduire les statistiques et les probabilités.
8	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Trop de choses ont été ajoutées à la 8^e année. ➤ La similitude/congruence devrait être en 9^e année. Renvoyer le dallage (tessellations) à un niveau inférieur. ➤ Laisser les lois des exposants en 9^e année. ➤ Faire plus de travail plus tôt sur les fractions pour préparer les élèves à la 8^e année.
9	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Trop de choses ont été retirées de la 9^e année; mettre plus d'accent sur la résolution d'équations et sur les polynômes. ➤ Réduire la quantité de contenu des domaines de la statistique et la probabilité/la forme et l'espace. ➤ Trop de résultats d'apprentissage non reliés aux autres contenus.

Tableau 10 : Résumé des autres commentaires des répondants sur les résultats d'apprentissage

Question 12 : Autres commentaires des répondants sur les résultats d'apprentissage	
Niveau	Commentaires les plus fréquents
M	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nous sommes heureux d'avoir un programme distinct pour la maternelle. ➤ Il faut plus d'exemples pour clarifier les résultats d'apprentissage.
1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ De nombreux résultats d'apprentissage sont trop vagues et doivent être interprétés à la lumière des indicateurs de rendement pour en clarifier les attentes. Les termes doivent être plus simples. ➤ Le terme « explorer » doit être là, sinon il ne sera pas utilisé en classe.
2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'accent sur le calcul mental et les stratégies est apprécié. ➤ Les énoncés doivent être plus clairs. ➤ L'approche en profondeur plutôt qu'en étendue est une bonne initiative.
3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inclure un glossaire. Des groupes ont eu du mal à s'entendre sur la signification des termes et leur interprétation. ➤ Inclure des exemples pour montrer le niveau de maîtrise à atteindre.
4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des exemples d'indicateurs de rendement et des exemples illustratifs sont nécessaires pour clarifier les résultats d'apprentissage pour tous les domaines. ➤ Inclure un glossaire de termes. ➤ L'accent sur le nombre et sur plus d'exploration par les élèves est apprécié.
5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des indicateurs de rendement sont nécessaires pour clarifier les résultats d'apprentissage. ➤ Encourager la communication et la résolution de problèmes. ➤ Inclure un glossaire pour clarifier les termes.
6	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faudra faire voir davantage les liens entre les résultats d'apprentissage. ➤ On aimerait que des renvois soient faits aux endroits où trouver les résultats d'apprentissage dans les ressources recommandées. ➤ Des exemples illustratifs sont nécessaires.
7	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des exemples spécifiques/explicites sont nécessaires. ➤ La priorité des opérations devrait être incluse.
8	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faut davantage de renforcement des sujets précédents. ➤ La priorité des opérations devrait être incluse. ➤ Enlever les transformations, le dallage (tesselations), les exposants et les équations de types V et VI. ➤ Le programme de 8^e année est lourd; ce n'est plus une année de rattrapage.
9	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le programme est trop général, trop vague, trop dilué et ne préparera pas les élèves aux maths pures. ➤ Laisser la factorisation en 9^e année. ➤ Les entiers et les fractions peuvent être enseignés à des niveaux inférieurs, mais il faut une révision à ce niveau. ➤ Davantage d'équations avant d'aborder les inégalités.

INDICATEURS DE RENDEMENT

En général, les enseignants estiment que les indicateurs de rendement étaient appropriés et aidaient à clarifier les résultats d'apprentissage. De fait, les thèmes les plus fréquents étaient que les indicateurs de rendement étaient essentiels à la compréhension du sens des résultats d'apprentissage car leur formulation était souvent vague et se prêtait à l'interprétation. Ils estimaient aussi que les indicateurs de rendement seraient utiles dans la préparation à l'enseignement et dans l'évaluation des apprentissages à un niveau donné. Des répondants ont demandé à la fois des indicateurs de rendement et des exemples illustratifs pour tous les domaines. Les évaluations et les commentaires spécifiques à chaque niveau sont donnés ci-dessous.

Tableau 11 : Évaluations moyennes des répondants et commentaires sur la clarté des résultats d'apprentissage pour le **nombre**

Question 13 : Pour le niveau que vous évaluez, les indicateurs de rendement pour le domaine du nombre aident-ils à clarifier les résultats d'apprentissage?										
Niveau	M	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Moyenne	1,0	1,0	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,0	1,2	1,3
Note : 1 = oui, 2 = non										
Niveau	Commentaires les plus fréquents									
M	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inclure des indicateurs pour tous les sujets. ➤ Rendez-les obligatoires, non une partie optionnelle du programme. 									
1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ils sont très utiles. Beaucoup de résultats d'apprentissage n'auraient pas été clairs sans eux. ➤ Inclure des exemples illustratifs de même que les indicateurs de rendement. 									
2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faudrait plus d'indicateurs de rendement pour chaque résultat d'apprentissage et pour chaque domaine. ➤ Inclure des exemples ou des rubriques dans les indicateurs de rendement. ➤ Clarifier les points de repère et les diagrammes de Carroll. 									
3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utiles, mais il faudrait d'autres exemples pour montrer d'autres possibilités. ➤ Certaines formulations concernant les attentes sont trop vagues (ex. : que signifie « utiliser une variété de moyens stratégiques – quelles stratégies? »); clarifier le niveau d'attente. ➤ Inclure aussi bien des indicateurs de rendement que des exemples illustratifs. 									
4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utiles, mais il faudrait d'autres exemples et une clarification de certaines formulations. ➤ Garder aussi les exemples illustratifs. ➤ Il faudrait des rappels indiquant qu'il ne s'agit pas d'une liste exhaustive. ➤ Il faudrait des rubriques pour aider à l'évaluation. 									
5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utiles, sans contredit. Beaucoup de résultats d'apprentissage n'auraient pas été clairs sans eux. ➤ Inclure aussi plus d'indicateurs de rendement ainsi que des exemples illustratifs. 									
6	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Très utiles, mais des exemples illustratifs sont nécessaires. 									
7	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ils sont bons, mais des exemples illustratifs sont aussi nécessaires. ➤ Aident à clarifier les résultats d'apprentissage. 									
8	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inclure aussi bien des indicateurs de rendement que des exemples illustratifs. ➤ Certains indicateurs ne sont pas clairs; des exemples illustratifs sont nécessaires pour les clarifier. ➤ Besoin de connaître les limites – rubrique ou niveau de rendement attendu. 									
9	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Certains indicateurs de rendement semblent n'être qu'une reformulation des résultats d'apprentissage. ➤ Des exemples illustratifs/restrictifs apporteraient d'autres clarifications. ➤ Certains termes relatifs au rendement sont subjectifs. 									

Tableau 12 : Évaluations moyennes des répondants et commentaires sur la pertinence des indicateurs de rendement pour le **nombre**

Question 14 : Les indicateurs de rendement pour le domaine du nombre sont-ils appropriés aux élèves du niveau que vous évaluez?										
Niveau	M	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Moyenne	1,1	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,0	1,2	1,2
Note : 1 = oui, 2 = non										
Niveau	Commentaires les plus fréquents									
M	➤ Aucun commentaire commun à plus d'un groupe.									
1	➤ Une clarification sur la numération par bonds est nécessaire. ➤ La formulation/les termes ne sont pas toujours clairs – il faudrait un glossaire.									
2	➤ Aucun commentaire commun à plus d'un groupe.									
3	➤ Inclure plus d'exemples. ➤ Certains semblent plutôt difficiles/abstraits pour des élèves de cet âge.									
4	➤ Il faut absolument les inclure pour tous les domaines; ils aideront à l'évaluation.									
5	➤ Oui, mais de nombreux élèves ne fonctionnent pas à ce niveau et ont besoin de revoir les opérations de base. Ces concepts sont trop difficiles.									
6	➤ Aucun commentaire commun à plus d'un groupe.									
7	➤ Ils sont appropriés et plus clairs que les résultats d'apprentissage.									
8	➤ Trop général; les énoncés doivent être plus clairs.									
9	➤ Les indicateurs de rendement ne tiennent pas compte des élèves à différents niveaux.									

Tableau 13 : Évaluations moyennes des répondants et commentaires sur l'utilité des indicateurs de rendement pour le **nombre** dans la préparation à l'enseignement

Question 15 : Dans quelle mesure les indicateurs de rendement pour le domaine du nombre sont-ils utiles dans la préparation à l' enseignement d'un sujet ou d'une leçon au niveau que vous évaluez?										
Niveau	M	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Moyenne	2,0	1,6	1,8	1,8	1,9	2,0	1,8	1,8	2,0	2,4
Note : 1 = très utile, 2 = utile, 3 = assez utile, 4 = pas utile										

Tableau 14 : Évaluations moyennes des répondants et commentaires sur l'utilité des indicateurs de rendement pour le **nombre** dans la préparation à l'évaluation

Question 16 : Dans quelle mesure les indicateurs de rendement pour le domaine du nombre sont-ils utiles dans la préparation à l' évaluation de l'apprentissage des élèves au niveau que vous évaluez?										
Niveau	M	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Moyenne	1,9	1,5	1,8	1,7	1,8	2,0	1,7	1,9	2,3	2,6
Note : 1 = très utile, 2 = utile, 3 = assez utile, 4 = pas utile										

Tableau 15 : Résumé des autres commentaires des répondants sur les indicateurs de rendement par niveau

Question 17 : Autres commentaires des répondants sur les indicateurs de rendement	
Niveau	Commentaires les plus fréquents
M	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Très utiles, mais plus d'exemples seraient aussi nécessaires. ➤ Inclure des rubriques ou des exemples de « satisfait totalement les attentes ».
1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inclure des indicateurs de rendement pour tous les domaines, pas seulement le nombre. ➤ Inclure plus d'exemples. ➤ S'assurer que les points de repère sont très clairs.
2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inclure plus d'indicateurs de rendement et d'exemples illustratifs. ➤ Inclure des rubriques ou de l'information quant au degré d'approfondissement.
3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Formulation vague, à clarifier. ➤ Une corrélation avec les normes de rendement serait utile. ➤ Inclure plus d'illustrations et d'exemples concrets.
4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Une rubrique serait nécessaire pour aider à évaluer le progrès des élèves. ➤ On s'inquiète que la liste soit trop prescriptive et puisse être considérée comme étant exhaustive. ➤ Des exemples spécifiques sont nécessaires.
5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des rubriques sont nécessaires pour évaluer le niveau de maîtrise. ➤ Inclure des indicateurs de rendement pour tous les niveaux. ➤ Aident à clarifier les résultats d'apprentissage.
6	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inclure aussi bien des indicateurs de rendement que des exemples illustratifs. ➤ On s'inquiète que la liste soit trop prescriptive et puisse être considérée comme étant exhaustive. ➤ Des exemples spécifiques et des rubriques seraient appréciés.
7	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Très bons, mais doivent être appuyés par des exemples. ➤ On en a besoin dans tout le programme.
8	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas assez spécifiques; des exemples plus concrets sont nécessaires. ➤ Donner aussi des exemples illustratifs.
9	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inclure des copies types pour montrer les niveaux de rendement atteints par les élèves ou des stratégies alternatives. ➤ Donner aussi des exemples illustratifs.

AUTRES COMMENTAIRES

Les répondants ont aussi faits d'autres commentaires relatifs à leur impression générale du *Cadre commun* et des suggestions relatives à tout autre aspect du sondage. Dans l'ensemble, les commentaires et les suggestions reprenaient les commentaires déjà faits quant aux résultats d'apprentissage et aux indicateurs de rendement. Les répondants s'intéressant au *Cadre commun* de la maternelle à la 3^e année appréciaient avoir des programmes d'études distincts pour chaque niveau, un contenu allégé et une accentuation accrue sur les concepts relatifs au domaine du nombre. Cependant, plusieurs estimaient qu'il était important d'inclure aussi un peu de statistique et de probabilité à ce niveau.

Les répondants s'intéressant au *Cadre commun* de la 4^e à la 6^e année appréciaient aussi l'allègement dans la quantité de contenu. Leur préoccupation principale avait trait au tableau séquentiel des sujets qui leur permet d'en voir l'enchaînement d'une année à l'autre, la clarification des termes dans les résultats d'apprentissage et l'inclusion d'exemples illustratifs, de rubriques et d'exemples de travaux d'élèves.

Les répondants s'intéressant au *Cadre commun* de la 7^e à la 9^e année étaient plutôt partagés quant aux changements proposés. Beaucoup d'enseignants appréciaient

l'allègement dans la quantité de contenu. D'autres appréciaient l'allègement dans la quantité de contenu en 7^e année, mais estimaient que la quantité de contenu en 8^e année était trop lourde et celui de la 9^e année, trop légère. Les répondants s'intéressant au *Cadre commun* en 9^e année en particulier estimaient que dans l'absence du nouveau *Cadre commun* de la 10^e à la 12^e année, ils n'étaient pas en mesure de critiquer les changements de façon pertinente. Puisque le *Cadre commun* de la 10^e à la 12^e année n'est pas encore disponible, il était difficile d'évaluer dans quelle mesure le *Cadre commun* de 9^e année prépare les élèves aux cours de la 10^e à la 12^e année. Les suggestions les plus fréquentes étaient de se concentrer sur les entiers et les fractions en 7^e et en 8^e années et sur les polynômes et les équations plus compliquées en 9^e année. Les répondants préféraient ne pas séparer à deux niveaux les opérations sur les entiers des fractions. Ils souhaitaient que toutes les opérations soient introduites en 7^e année, puis renforcées en 8^e année. Il faut aussi noter que beaucoup de répondants qui estimaient que le nouveau *Cadre commun* était trop léger en 9^e année recommandaient que le *Cadre commun* de la 9^e année soit maintenu tel quel. Ils soutenaient que le programme actuel répondait aux besoins des élèves et que la quantité de contenu ne devrait pas être réduite. Ce point de vue est en contradiction avec l'opinion d'autres enseignants qui estiment que le *Cadre commun* actuel de la 9^e année est trop lourd pour de nombreux élèves.

Les répondants à tous les niveaux ont fait des commentaires quant au besoin de ressources et de formation. Même ceux qui aimeraient adopter le nouveau *Cadre commun* immédiatement reconnaissaient l'importance d'un soutien adéquat, en particulier pour les enseignants qui ne sont pas des spécialistes en mathématiques et qui sont moins à l'aise avec le contenu. Les commentaires finals de nombreux répondants exprimaient aussi leur satisfaction d'avoir eu l'occasion de participer à des groupes de discussion et/ou au sondage auprès des intervenants. Le fait de se faire entendre et d'apporter leur expertise professionnelle et leur expérience pratique soient reconnues et valorisées dans le processus de révision des programmes.

D'autres commentaires avaient trait à des suggestions spécifiques à un niveau scolaire. La plupart proposaient l'ajout ou le retrait de sujets à un niveau particulier. Les commentaires les plus fréquents sont résumés ci-dessous.

Tableau 16 : Résumé des impressions générales des répondants relatives au *Cadre commun*, par niveau

Question 18 : Quelles sont vos impressions générales sur le <i>Cadre commun</i> pour le niveau que vous évaluez?	
Niveau	Commentaires les plus fréquents
M	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les résultats d'apprentissage sont réalistes et atteignables. ➤ Un <i>Cadre commun</i> distinct pour la maternelle est une bonne chose. ➤ Trop de choses ont été retranchées – garder la statistique (graphiques), le tri et les nombres au-delà de 10.
1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'accent mis sur le domaine du nombre est apprécié. Le <i>Cadre commun</i> est plus réaliste et devrait être plus facile à gérer. ➤ L'inclusion de la statistique serait appréciée. ➤ Formuler plus clairement les indicateurs de rendement et les résultats d'apprentissage.
2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dans l'ensemble, on apprécie l'orientation – moins de contenu. ➤ Trop d'accent mis sur le nombre. ➤ On souhaite une formulation plus claire.
3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Beaucoup sont heureux des changements, mais d'autres estiment que le <i>Cadre commun</i> est encore trop chargé. ➤ Heureux qu'on ait enlevé la statistique et la probabilité. ➤ Mettre plus d'accent sur la réflexion et l'explication.
4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On apprécie la tendance générale à moins de contenu et à plus de temps consacré à l'exploration de concepts. ➤ Besoin d'un tableau séquentiel pour voir comment un concept se développe d'un niveau à l'autre. ➤ Préférable d'avoir une approche en vrille pour établir des liens entre les niveaux.
5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'accent mis sur l'approfondissement plutôt que sur l'étendue est une bonne chose. ➤ Cela semble, au niveau du développement, approprié à ce niveau. ➤ Nous aimons les changements à ce niveau.
6	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La réduction de la quantité de contenu est bienvenue, même si certains sujets importants sont disparus (probabilité, dallage (tesselations), symétrie). ➤ Bon plan d'ensemble, mais on a besoin d'un tableau séquentiel pour apercevoir le développement des sujets d'un niveau à l'autre. ➤ Dans l'ensemble, le contenu est bon, pas très différent du <i>Cadre commun</i> actuel.
7	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nous aimons la réduction dans la quantité du contenu. ➤ Besoin d'un tableau séquentiel pour voir comment les différents niveaux s'arriment entre eux. ➤ La priorité des opérations devrait être incluse. ➤ Pourquoi répartir sur deux années les opérations sur les entiers? ➤ Besoin de suggestions pour travailler avec les élèves qui n'atteignent pas le niveau.
8	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le programme de 8^e année est trop lourd. ➤ On se fie trop aux calculatrices. ➤ Une révision structurée des concepts est nécessaire.
9	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas assez de contenu – le programme est trop dilué, désarticulé et ne préparera pas les élèves aux cours de la 10^e à la 12^e année; davantage d'élèves s'ennuieront rapidement. ➤ Heureuse initiative, celle de réduire la quantité de contenu – devrait être plus facile à gérer. ➤ Les indicateurs de rendement et les exemples illustratifs doivent illustrer le degré d'approfondissement attendu des résultats d'apprentissage – trop d'enseignants enseignent ces choses de façon superficielle.

Tableau 17 : Résumé des suggestions des répondants pour modifier le *Cadre commun*

Question 19 : Quelles sont vos suggestions pour modifier le <i>Cadre commun</i> , s'il y a lieu, pour le niveau que vous évaluez?	
Niveau	Commentaires les plus fréquents
M	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Remettre au programme les graphiques et le tri. ➤ S'assurer que les enseignants sachent qu'ils peuvent dépasser les attentes, mais qu'ils ne doivent pas évaluer au-delà des attentes.
1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inclure les graphiques. ➤ Lire/écrire/opérations sur les nombres jusqu'à 12 plutôt que jusqu'à 20. ➤ Retrancher la numération à rebours à partir de 100.
2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inclure les unités de mesure standard (<i>cm</i>, <i>m</i>). ➤ Donner l'heure (horloge à aiguilles) ➤ Mettre l'accent sur la valeur de position.
3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inclure l'argent. ➤ Fournir plus d'exemples de niveau d'attente.
4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Clarifier les formulations vagues/trompeuses. ➤ Fournir plus d'exemples et le niveau de maîtrise attendu. ➤ Donner une meilleure justification des changements.
5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Besoin de plus de suggestions pour l'évaluation – rubriques, tableaux récapitulatifs. ➤ Besoin de plus d'explications sur l'argent. ➤ Ne pas aller jusqu'aux millièmes pour les nombres décimaux. ➤ Besoin de suggestions d'allocation de temps pour divers sujets.
6	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Besoin considérable de formation et de soutien des enseignants. ➤ Inclure des exemples illustratifs. ➤ Déplacer la statistique et la probabilité en 8^e année. ➤ Inclure des suggestions pour enseigner à une classe à niveaux multiples. ➤ Plus de travail sur les fractions.
7	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduire la priorité des opérations, des équations plus complexes (algèbre), le plus petit commun multiple, le plus grand facteur commun, les rapports/proportions/nombres décimaux/pourcentages. ➤ Retrancher la similitude et la congruence. ➤ Rendre le programme plus faisable – moins de résultats d'apprentissage, pour que les enseignants n'aient pas à choisir ce qu'ils doivent laisser de côté. ➤ Fournir des suggestions d'adaptations.
8	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Déplacer toutes les opérations sur les entiers en 7^e année. ➤ Couvrir les fractions dans les trois niveaux du premier cycle du secondaire. ➤ Déplacer les règles des exposants et la similitude/congruence en 9^e année. ➤ Inclure la priorité des opérations. ➤ Enlever les dallages (tesselations) de la 8^e année.
9	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Laisser telle quelle la 9^e année et se concentrer davantage sur les fractions, les entiers, les taux et les pourcentages en 7^e et en 8^e années. ➤ Mettre plus d'emphase sur les concepts de l'algèbre (polynômes, factorisation, équations). ➤ Il faudra peut-être un autre cours pour les élèves qui prendront les cours en Maths pures.

Tableau 18 : Résumé des autres commentaires des répondants

Question 20 : Autres commentaires	
Niveau	Commentaires les plus fréquents
M	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Merci de nous avoir donné l'occasion de participer et de donner notre avis. ➤ Quel genre de formation professionnelle sera offert?
1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On aime le plan d'ensemble, mais il faudra rendre plus claire la formulation des résultats d'apprentissage.
2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Merci de nous avoir donné l'occasion de participer. ➤ Besoin d'un glossaire et d'un document de taille et de reliure conviviales.
3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Besoin de formation professionnelle et de ressources.
4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Merci de nous avoir donné l'occasion de donner notre avis sur la révision du <i>Cadre commun</i>. ➤ Besoin de formation professionnelle et de ressources.
5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Besoin de soutien et de formation professionnelle. ➤ Inclure plus d'évaluation et d'intégration.
6	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Échéancier nécessaire pour l'enseignement du programme. ➤ Besoin de soutien et de formation professionnelle. ➤ Certaines préoccupations sur la façon de gérer ce <i>Cadre commun</i> si les élèves arrivent en 6^e année sans avoir maîtrisé le <i>Cadre commun</i> des années antérieures.
7	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Besoin de perfectionnement professionnel et de ressources appropriées. ➤ Il sera difficile d'enseigner à une classe combinée de 6^e et 7^e années.
8	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Certains sujets sont trop avancés pour le niveau de développement des élèves. ➤ Besoin de soutien et de perfectionnement professionnel pour changer la façon d'enseigner les mathématiques.
9	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Besoin de connaître les modifications au <i>Cadre commun</i> aux niveaux 10^e - 12^e année pour avoir une vue d'ensemble. Ce <i>Cadre commun</i> ne fera pas l'affaire sans l'apport de modifications importantes au <i>Cadre commun</i> de la 10^e à la 12^e année. ➤ La préoccupation est grande que ce <i>Cadre commun</i> ne préparera pas convenablement les élèves au cours de Maths pures au secondaire.

RÉPONSES DES PARTICIPANTS AUX GROUPES DE DISCUSSION

Les tableaux commençant à la page suivante résument les réponses des groupes de discussion aux questions sur les résultats d'apprentissage à chaque niveau (de la maternelle à la 9^e année). Les répondants ont noté deux ou trois énoncés (selon le domaine) à l'aide d'une échelle de Likert à 4 choix définie ci-dessous. La colonne 1 donne les résultats d'apprentissage et, s'il y a lieu, les indicateurs de rendement. Les évaluations moyennes calculées et les écarts-types (pondérés pour la taille des groupes) pour chaque résultat d'apprentissage figurent dans les colonnes 2 à 4. La dernière colonne résume les commentaires des répondants les plus communs pour chaque résultat d'apprentissage. Une série de tableaux faisant une analyse détaillée des réponses par niveau, par juridiction du répondant et par taille des groupes a été mise à la disposition des juridictions membres du PONC.

Les énoncés qui devaient servir aux répondants pour évaluer les résultats d'apprentissage et les indicateurs de rendement étaient les suivants :

CL = Le résultat d'apprentissage est clair.

AD= Le résultat d'apprentissage est approprié au niveau de développement.

IR = Le(s) indicateur(s) de rendement contribuera (contribueront) à déterminer la compréhension par les élèves du résultat d'apprentissage.

L'échelle de Likert à 4 choix que les répondants devaient utiliser est la suivante :

1 = entièrement d'accord 2 = d'accord 3 = en désaccord 4 = entièrement en désaccord

Tableau 19 : Réponses des groupes de discussion relatives aux résultats d'apprentissage de la maternelle

MATERNELLE	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
LE NOMBRE				
<p>1. Énoncer, un à un, les séquences des nombres de 1 et 10 et de 10 à 1 à partir de n'importe lequel de ces nombres. [C, L]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nommer le nombre venant après le nom d'un nombre donné (de 1 à 9). ➤ Nommer le nombre venant avant le nom d'un nombre donné (2 à 10). ➤ Réciter les nombres compris entre deux nombres donnés (de 1 à 10 et de 10 à 1). 	1,4 (0,8)	1,4 (1,1)	1,2 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inclure zéro dans la suite. ➤ Augmenter le comptage jusqu'à au moins 20 (envisager d'aller jusqu'à 30). ➤ Reformuler l'énoncé : « nommer le nombre ».
<p>2. Reconnaître d'emblée et nommer des arrangements familiers de nombres de 1 à 5. [C, L, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Regarder brièvement un arrangement familier de points (1 à 5) et répondre à la question : « Combien de points vois-tu? », sans compter. 	1,3 (0,5)	1,0 (0,2)	1,1 (0,3)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Arrangements de 1 à 6 (ex. : dé, domino). ➤ Expliquer le terme « arrangement familier ».
<p>3. Faire le lien entre les numéraux 1 à 10 et une quantité de différentes façons. [L, R, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Constituer un ensemble d'objets pour illustrer une quantité donnée. ➤ Nommer le nombre représenté par un ensemble d'objets donné. ➤ Lever le nombre de doigts correspondant à un numéral donné. ➤ Appairer un numéral au nombre de points approprié. 	1,5 (0,9)	1,0 (0,0)	1,0 (0,3)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La formulation est maladroite. ➤ Reformuler : « Relier des nombres de 1 à 10 à leurs quantités respectives de diverses façons. » ➤ Définir « numéral ». ➤ Introduire l'estimation.

MATERNELLE	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>4. Décomposer un nombre (de 2 à 5) en deux termes et les nommer. [C, L, R, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ À l'aide d'objets, représenter un nombre donné (de 2 à 5) en le décomposant en deux parties et indiquer le nombre d'objets que comprend chaque partie. 	1,9 (1,3)	1,2 (0,5)	1,3 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Erreur dans l'énoncé du résultat d'apprentissage. ➤ Nombres de 2 à 10 (et non seulement 2 à 5). ➤ Donner des exemples de vocabulaire à utiliser par les enseignants. ➤ Un indicateur ne donne pas un exemple.
<p>5. Comparer des quantités de 1 à 10 en utilisant une correspondance biunivoque. [C, L, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Constituer un ensemble pour montrer qu'il est plus grand, moins grand ou égal à un autre ensemble. ➤ Comparer deux ensembles par comparaison directe et les décrire en utilisant des expressions comme : « il y a plus », « il y a moins » et « il y a autant » ou « il y a le même nombre ». 	1,3 (0,7)	1,1 (0,4)	1,4 (0,9)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inclure les termes « plus grand (que), plus petit (que), égal (à) » dans le vocabulaire.

Maternelle	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS (LES RÉGULARITÉS)			
1. Décrire la régularité observée dans une répétition simple de sons, de couleurs, de grandeurs, de formes et de motifs. [C, RP, V]	1,4 (0,7)	1,0 (0)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Clarifier la signification des termes « simples » et « motifs ». ➤ Inclure le concept de « tri » pour rendre les régularités plus faciles à enseigner et à comprendre. ➤ Ajouter le mot « oralement » après le mot « décrire ».
2. Reproduire et prolonger des régularités constituées de répétitions simples de sons, de couleurs, de grandeurs, de formes et de motifs. [L, RP, V]	1,2 (0,6)	1,0 (0)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Clarifier la signification de « simples » et « motifs ».
3. Créer une régularité par répétition simple de sons, de couleurs, de grandeurs, de formes ou de motifs. [L, RP, V]	1,2 (0,4)	1,0 (0,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Clarifier la signification de « simple » et « motifs ». ➤ Clarifier si cela peut être utilisé pour illustrer une transformation.
LA FORME ET L'ESPACE (LA MESURE)			
1. Faire des comparaisons directes fondées sur une seule caractéristique. [L, R, V]	1,8 (1,3)	1,3 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Clarifier la signification de « caractéristique » et donner des lignes directrices. ➤ Clarifier le genre de comparaisons attendu.
2. Indiquer les caractéristiques d'objets se servant des termes tels que long, court, léger et lourd. [C]	1,3 (0,6)	1,2 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inclure plus de termes comme exemples. ➤ Inclure des mots de position comme : « sur, sous, dans, dehors, entre ».
LA FORME ET L'ESPACE (LES OBJETS À TROIS DIMENSIONS ET LES FIGURES À DEUX DIMENSIONS)			
3. Indiquer la caractéristique employée pour trier les éléments d'ensembles préconstitués. [R, V]	1,5 (0,9)	1,4 (0,9)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les élèves devraient faire le tri (pourquoi des ensembles préconstitués?); besoin de clarification. ➤ Inclure les caractéristiques attendues.
4. Copier et créer des motifs à l'aide du matériel de manipulation. [L, RP, V]	1,6 (1,0)	1,1 (0,3)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Clarifier la différence entre « motif » et « régularité ». ➤ Spécifier qu'il s'agit de motifs à deux dimensions. ➤ « Créer » est trop difficile à évaluer. ➤ Cela pourrait ne pas être approprié au niveau de développement.

Maternelle	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
5. Reproduire une structure tridimensionnelle particulière. [L, RP, V]	1,7 (1,1)	1,7 (1,4)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Clarifier l'attente quant au nombre d'objets à trois dimensions inclus dans une structure tridimensionnelle. ➤ Trop difficile pour ce niveau d'étude (peut-être même trop difficile pour la première année).

Résumé des commentaires généraux pour la maternelle

Ce qui suit est un résumé des commentaires les plus communs des répondants concernant le *Cadre commun* de la maternelle.

- Les figures à deux dimensions devraient être formellement introduites à ce niveau.
- La comparaison d'ensembles devrait faire partie du *Cadre commun* (ex. : les anniversaires, la météo), et
- Les résultats d'apprentissage devraient introduire le concept de zéro.

Tableau 20 : Réponses des groupes de discussion relatives aux résultats d'apprentissage de la 1^{re} année

1 ^{re} année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
Note moyenne pondérée (écart-type)				
LE NOMBRE				
<p>1. Démontrer une connaissance de la notion de comptage :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en indiquant que le dernier nombre nommé précise « combien »; • en montrant que toute collection correspond à un « compte » seulement; • en utilisant la stratégie du surcomptage; • en utilisant des parties ou des groupes égaux pour dénombrer une collection. <p>[C, L, R, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Indiquer que le dernier nombre nommé représente le nombre d'objets de l'ensemble, lorsqu'il fait un compte par correspondance biunivoque. ➤ Corriger des erreurs commises (attribution de deux noms d'un nombre au même objet ou d'un nom d'un nombre à un espace entre deux jetons; mention d'un nom d'un nombre supplémentaire après le comptage du dernier jeton) au cours du dénombrement des objets d'un ensemble. ➤ Saisir que, peu importe l'ordre dans lequel on compte, le nombre d'objets de l'ensemble ne change pas. ➤ Affirmer que le compte d'un ensemble d'objets ne change pas même si on change l'ordre de ceux-ci après les avoir comptés. ➤ Partir d'une quantité connue et continuer à compter (surcomptage) pour déterminer le nombre d'objets d'un ensemble. ➤ Avoir recours au regroupement pour compter des quantités plus grandes. 	<p>1,8 (0,7)</p>	<p>1,3 (0,6)</p>	<p>1,8 (0,7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ À la 2^e puce du résultat d'apprentissage – « compte » porte à confusion; on suggère de les remplacer par « quantité » ou « valeur ». ➤ On considère que le 2^e indicateur de rendement n'est pas clair.

1 ^{re} année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>2. Reconnaître d'emblée les arrangements familiaires de nombres jusqu'à 10 inclus. [L, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Regarder brièvement un arrangement familial de points (y compris des arrangements de 5 et de 10) et répondre à la question : « Combien? », sans compter. ➤ Regarder brièvement un groupe d'objets disposés selon un arrangement familial et indiquer combien il y a d'objets, sans les compter. 	1,3 (0,5)	1,0 (0,1)	1,0 (0,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le concept d'estimation devrait être introduit pour faciliter l'apprentissage.
<p>3. Représenter et décrire les nombres jusqu'à 20 de différentes façons. [C, L, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Représenter les nombres jusqu'à 20, à l'aide de matériel en base dix. ➤ Lire et écrire les noms des nombres jusqu'à 20. ➤ Décomposer une quantité quelconque pour démontrer que le nombre initial ne change pas. ➤ Montrer qu'un nombre peut être représenté par différents objets (ex. : dix éléphants représentent le même nombre que dix souris). 	1,4 (0,5)	1,4 (0,5)	1,4 (0,6)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'apprentissage devrait aller jusqu'au nombre 30 pour pouvoir utiliser des objets comme un calendrier. ➤ On considère que l'écriture des noms des nombres est trop difficile pour beaucoup d'élèves de cet âge.
<p>4. Indiquer où l'on emploie des numéraux dans des situations de la vie courante, y compris des pièces de monnaie. [C, L, R, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Donner des exemples d'emploi de numéraux à la maison, à l'école, au magasin et dans d'autres contextes du quotidien. 	1,3 (0,6)	1,2 (0,8)	1,1 (0,4)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Un autre indicateur de rendement est nécessaire pour clarifier la différence entre « nombre » et « numéral ». ➤ Il faut plus de détails dans l'exemple, comme le numéro dans une adresse ou le numéro de téléphone.

1 ^{re} année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>5. Énoncer :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un à un, par ordre croissant et décroissant, les nombres compris entre deux nombres donnés; • les nombres à partir de 0 ou de 100, en procédant par bonds de 2, 5 et 10. <p>[C]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Réciter, un à un, (en ordre croissant et décroissant) les nombres compris entre deux nombres donnés. ➤ Compter par bonds de 2, à partir de 0 ou de 100. ➤ Compter par bonds de 5, à partir de 0 ou de 100. ➤ Compter par bonds de 10, à partir de 0 ou de 100. ➤ Repérer et corriger des erreurs et des omissions de nombres dans une suite de nombres. 	<p>2,4 (1,1)</p>	<p>2,0 (1,0)</p>	<p>2,2 (1,2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faut clarifier à la fois le résultat d'apprentissage et les exemples. ➤ Des répondants ont indiqué que ce résultat d'apprentissage n'est peut-être pas approprié au niveau de développement.
<p>6. Comparer des ensembles ayant un maximum de 20 éléments, au moyen :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de points de repère; • d'une comparaison directe. <p>[C, L, R, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Construire des ensembles comportant jusqu'à 20 éléments et en faire la comparaison directe. ➤ Construire plusieurs ensembles d'objets différents pour représenter le même nombre. ➤ Placer les nombres sur une droite numérique par rapport aux points de repère 5 et 10. ➤ Employer des expressions comparatives pour faire le lien entre des nombres et les points de repère 5 et 10. 	<p>1,9 (1,2)</p>	<p>1,1 (0,4)</p>	<p>2,0 (1,1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faut clarifier les termes « comparaison directe », « expressions comparatives » et « points de repère ».

1 ^{re} année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>7. Indiquer le numéral représentant un de plus, deux de plus, un de moins ou deux de moins qu'un numéral donné. [C, L, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sélectionner parmi plusieurs numéraux celui qui correspond à un de plus, deux de plus, un de moins ou deux de moins qu'un numéral donné. ➤ Nommer le numéral qui vaut un de plus, deux de plus, un de moins ou deux de moins qu'un numéral donné. 	1,4 (0,7)	1,2 (0,5)	1,1 (0,4)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le résultat d'apprentissage doit aussi s'appliquer aux nombres (et pas seulement aux numéraux). ➤ La clarification doit être faite quant à l'étendue de numéraux (nombres).

1 ^{re} année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>8. Démontrer une connaissance de l'addition et de la soustraction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en utilisant le langage courant et celui des mathématiques pour décrire des opérations d'addition et de soustraction tirées de leur vécu; • en résolvant et en inventant des problèmes d'addition et de soustraction en contexte portant sur des nombres de 0 à 18; • en créant des modèles d'addition et de soustraction à l'aide d'objets et d'images et en notant ce processus au moyen de symboles (0 à 18). <p>[C, L, R, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Écouter l'énoncé d'un problème, puis le mimer. ➤ Écouter l'énoncé d'un problème et représenter les nombres et les actions au moyen de matériel de manipulation; puis mettre le problème sur papier à l'aide de dessins et de phrases mathématiques ou de l'un de ces moyens. ➤ Créer un problème d'addition inspiré de son vécu et mimer l'action à l'aide de jetons. ➤ Créer un problème de soustraction inspiré de son vécu et mimer l'action à l'aide de jetons. ➤ Créer un problème correspondant à une équation donnée. ➤ Faire un dessin pour illustrer une équation montrant l'action d'additionner (ou de soustraire) et expliquer comment se servir du dessin pour trouver la réponse. 	1,6 (0,9)	1,4 (0,7)	1,8 (1,1)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faut clarifier les termes « langage familier », et « en contexte ». ➤ Mettre l'accent sur l'utilisation du langage « mathématique ».

1 ^{re} année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>9. Communiquer et utiliser, pour l'addition et la soustraction, des stratégies de calcul mental (autres que la mémorisation) comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> • faire le pont à 5 ou à 10; • compter à partir d'un nombre par ordre croissant ou décroissant; • compléter jusqu'à 10 ou retrancher de 10; • partir d'un double connu; • faire le lien entre l'addition et la soustraction. <p>[C, L, E, R, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Il n'est pas nécessaire que l'élève se rappelle des faits de base, mais qu'il se familiarise plutôt avec des stratégies permettant de déterminer mentalement des sommes et des différences. ➤ Décrire une stratégie personnelle pour trouver une somme ou une différence. ➤ Expliquer une stratégie utilisée par un autre élève pour trouver une somme ou une différence. 	<p>1,6 (0,7)</p>	<p>1,1 (0,4)</p>	<p>1,5 (0,7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Certains répondants estimaient que « partir d'un double connu » serait trop difficile à comprendre pour bien des élèves. ➤ Il faut clarifier le terme « faire le pont ».

1 ^{re} année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS (LES RÉGULARITÉS)			
1. Décrire et prolonger des régularités notamment : <ul style="list-style-type: none"> des régularités répétitives, des régularités croissantes, verbalement à l'aide de matériel de manipulation, et de diagrammes. [C, R, RP, V]	1,7 (1,0)	1,3 (0,9)	<ul style="list-style-type: none"> Il faut clarifier les termes régularités « répétitives » et régularités « croissantes ». Le tri devrait être inclus pour rendre l'enseignement et l'apprentissage plus faciles.
2. Créer et décrire des régularités notamment : <ul style="list-style-type: none"> des régularités répétitives, des régularités croissantes, verbalement à l'aide de matériel de manipulation, et de diagrammes. [C, R, RP, V]	1,6 (1,0)	1,3 (0,9)	<ul style="list-style-type: none"> Il faut clarifier des termes comme régularités « répétitives » et régularités « croissantes ».
3. Transposer des régularités d'un mode de représentation à un autre. [C, R, V]	1,6 (1,0)	1,1 (0,4)	<ul style="list-style-type: none"> Il faut clarifier des termes comme « mode de représentation ».
4. Décrire des régularités répétitives observées dans son environnement. [C, L, V]	1,2 (0,5)	1,2 (0,6)	<ul style="list-style-type: none"> Le tri devrait être inclus pour rendre l'enseignement et l'apprentissage plus faciles.
LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS (LES VARIABLES ET LES ÉQUATIONS)			
5. Décrire l'égalité comme un équilibre et l'inégalité comme un déséquilibre, et donner des exemples concrets. [C, L, R, V]	1,7 (0,9)	1,4 (0,9)	<ul style="list-style-type: none"> Il faut clarifier des termes comme « exemples concrets ». Il faudrait envisager d'ajouter des exemples illustrés dans les indicateurs de rendement.
6. Indiquer les égalités dans des phrases mathématiques à l'aide du symbole de l'égalité. [C, L, RP]	1,0 (0,2)	1,2 (0,6)	<ul style="list-style-type: none"> Les symboles pour « plus petit que » et « plus grand que » devraient être introduits ici.
7. Montrer que différentes représentations de la même quantité (0 - 18) : <ul style="list-style-type: none"> sont égales; expriment une seule quantité; peuvent être écrites sous forme d'égalité. [C, L, V]	1,2 (0,5)	1,4 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> Des répondants ont indiqué que le résultat d'apprentissage avait besoin d'être clarifié. On considère que des quantités jusqu'à 20 ou 30 s'alignent mieux aux autres résultats d'apprentissage.

1 ^{re} année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LA FORME ET L'ESPACE (LA MESURE)			
1. Comparer et ordonner des événements d'après leur durée. [L, R]	1,3 (0,7)	1,2 (0,5)	➤ Il faut clarifier le genre d'évènement et la durée attendus.
2. Démontrer une connaissance de la notion de mesure comme moyen de comparaison : <ul style="list-style-type: none"> en indiquant des caractéristiques pouvant être comparées; en ordonnant des objets selon leur mesure; en faisant des énoncés de comparaison; en remplissant, couvrant ou appariant. [C, L, R, V]	2,2 (1,0)	1,2 (0,4)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faut clarifier des termes comme « mesure directe ». ➤ Il faut clarifier les indicateurs de rendement pour éviter d'en faire une fausse interprétation.
LA FORME ET L'ESPACE (LES OBJETS À TROIS DIMENSIONS ET LES FIGURES À DEUX DIMENSIONS)			
3. Classer et décrire des objets à trois dimensions en fonction de deux caractéristiques. [C, R, RP, V]	1,6 (0,7)	1,2 (0,5)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Certains répondants estimaient que l'utilisation de deux caractéristiques était trop difficile pour des élèves de ce niveau (le prochain résultat d'apprentissage n'utilise qu'une seule caractéristique). ➤ Des exemples de caractéristiques devraient être donnés. ➤ Des exemples de figures à deux dimensions devraient être donnés.
4. Identifier et trier des objets et des formes d'après une caractéristique déterminée, et expliquer la règle de tri. [C, L, R, V]	1,3 (0,5)	1,0 (0,1)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
5. Comparer et appairer des objets à trois dimensions dans l'environnement. [L, R]	1,1 (0,3)	1,0 (0,1)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
6. Reproduire, à l'aide d'objets à trois dimensions, des structures observées dans l'environnement. [L, R, V]	1,3 (0,5)	1,2 (0,4)	➤ Besoin de clarification quant au niveau de complexité des objets.

1 ^{re} année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
7. Comparer et appairer des objets à deux dimensions observés dans l'environnement. [L, C, R]	1,1 (0,3)	1,0 (0,1)	➤ Il faut identifier des exemples de figures à deux dimensions et d'objets à trois dimensions que les élèves devraient connaître.
8. Explorer la combinaison et la décomposition de figures à deux dimensions et d'objets à trois dimensions et en prédire les résultats. [RP, V]	2,3 1,2	1,7 (0,9)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faut clarifier des termes comme « combinaison » et « décomposition ». ➤ Il faudrait identifier des exemples de matériel de manipulation approprié.

Résumé des commentaires généraux pour la 1^{re} année

Ce qui suit est un résumé des commentaires les plus communs des répondants concernant le *Cadre commun* de la 1^{re} année.

- Le sens des nombres doit aller au-delà de 10 ou de 20.
- Les résultats d'apprentissage devraient introduire le concept de zéro.
- Les résultats d'apprentissage devraient introduire le temps et le calendrier; et
- Il faudrait indiquer clairement que du matériel de manipulation doit être utilisé, et donner des exemples de ce que pourrait être ce matériel.

Tableau 21 : Réponses des groupes de discussion relatives aux résultats d'apprentissage de la 2^e année

2 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
LE NOMBRE				
<p>1. Représenter et décrire des nombres jusqu'à 100 de différentes façons, y compris à l'aide de pièces de monnaie. [C, L, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Représenter un nombre donné à l'aide de matériel de manipulation comme des pièces de monnaie, des grilles de dix et du matériel en base dix. ➤ Représenter un nombre donné à l'aide de marques de pointage, d'illustrations et de phrases mathématiques. ➤ Lire et écrire les noms des nombres jusqu'à 100. ➤ Décrire la relation entre un nombre donné et d'autres nombres. ➤ Décomposer des nombres de plus d'une façon. 	1,3 (0,6)	1,3 (0,5)	1,5 (1,0)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le lien entre les deux derniers indicateurs de rendement et le résultat d'apprentissage n'était pas clair pour certains répondants. ➤ Des répondants estimaient que les deux derniers indicateurs de rendement pourraient être des résultats d'apprentissage distincts. ➤ Il faut clarifier le terme « décomposer ».
<p>2. Démontrer qu'un nombre de 1 à 100 est pair ou impair [C, L, R]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Employer des modèles pour déterminer si un nombre est pair ou impair. ➤ Repérer les nombres pairs ou impairs dans une suite. ➤ Trier un ensemble donné de nombres, en nombres pairs ou impairs. 	1,3 (0,7)	1,0 (0,1)	1,4 (0,6)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faut clarifier le terme « modèles ». ➤ Le processus de la résolution de problèmes pourrait être ajouté comme moyen d'y arriver. ➤ La formulation du résultat d'apprentissage pourrait être modifiée ainsi : « Démontrer une compréhension que... ».

2 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>3. Illustrer la signification des numéraux jusqu'à 100 à l'aide de modèles de la valeur de position. [C, L, R, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Montrer, à l'aide de modèles comme du matériel en base dix, des grilles de dix ou des schéma, qu'un numéral est constitué d'un certain nombre de groupes de dix (dizaines) et d'un certain nombre d'unités. ➤ Montrer comment les nombres peuvent être représentés par diverses combinaisons d'unités et de dizaines (cents [ϕ] et dix cents [ϕ], par exemple). 	1,1 (0,3)	1,0 (0,2)	1,3 (0,6)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faut clarifier le terme « modèles ». ➤ Les indicateurs de rendement ont besoin de certaines clarifications et, peut-être d'exemples.
<p>4. Comparer et ordonner des numéraux jusqu'à 100. [C, L, R, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Placer trois numéraux donnés en ordre croissant ou décroissant et, à l'aide de modèles de la valeur de position, de la position sur la droite numérique, de points de repère ou d'une table de centaines, par exemple, vérifier s'il l'a fait correctement. 	1,2 (0,5)	1,0 (0,2)	1,4 (0,8)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faut clarifier le terme « points de repère ». ➤ On estimait que l'indicateur de rendement devrait dire « ... en ordre croissant et décroissant ».

2 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>5. Énoncer une suite arithmétique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • par ordre croissant et décroissant, par bonds de 2, 5 et 10, à partir d'un multiple de 2, 5 ou 10 selon le cas; • par bonds de 10 à partir d'un nombre entre 1 et 9; • par bonds de 2 à partir de 1. <p>[C]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Continuer une suite arithmétique en comptant par 2, 5 et 10. ➤ Repérer et corriger des erreurs et omissions dans une suite exprimant un comptage par bonds. 	1,6 (1,1)	1,2 (0,5)	1,2 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On a estimé que la suite devrait aller jusqu'à 100. ➤ Il faudrait aussi compter par bonds de 25.
<p>6. Indiquer l'ordre ou le rang à l'aide de nombres ordinaux (jusqu'au dixième).</p> <p>[C, L, R]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Indiquer une position dans une suite à l'aide de nombres ordinaux jusqu'au dixième. ➤ Indiquer la description d'ordinaux pouvant marquer la position d'un objet de plus d'une façon, selon le point de départ. 	1,2 (0,6)	1,2 (0,7)	1,8 (1,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants ont suggéré d'inclure des ordinaux jusqu'au 31^e plutôt que jusqu'au dixième, de façon à pouvoir aborder la question du calendrier.

2 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>7. Employer des stratégies du calcul mental qui développent le rappel des faits d'addition jusqu'à 18 et des faits correspondants de soustraction. [L, E, R, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Utiliser une stratégie du calcul mental pour expliquer comment trouver le fait de base correct en cas d'erreur. ➤ Expliquer la stratégie du calcul mental qui pourrait être utilisée pour trouver un fait de base dont on ne se souvient pas. ➤ Donner des exemples où l'on : <ul style="list-style-type: none"> • se sert du double pour déterminer la réponse, lorsque celle-ci est presque le double (ex. : $5 + 6 = 5 + 5 + 1$; $5 + 7 = 6 + 6$); • fait un de plus ou un de moins; • fait deux de plus ou deux de moins; • fait le pont à 10; • se sert de l'addition pour soustraire. 	1,4 (0,8)	1,0 (0,2)	1,2 (0,6)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faut clarifier le terme « faire le pont ». ➤ Certains répondants croyaient que les faits d'addition jusqu'à 18 était trop restreint et devrait aller jusqu'à 20, sinon plus. ➤ Envisager de reformuler le résultat d'apprentissage pour éliminer le verbe « rappel ».

2 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>8. Démontrer une connaissance de l'addition et de la soustraction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en élaborant ses propres modèles pour additionner et soustraire, avec ou sans l'aide de matériel de manipulation; • en résolvant et en créant des problèmes d'addition et de soustraction dont la réponse ne dépasse pas 100; • en expliquant que l'ordre d'addition des nombres n'a pas d'importance. <p>[C, L, R, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Modéliser l'addition et la soustraction à l'aide d'objets ou d'images et noter ces opérations au moyen de symboles (réponse ne dépassant pas 100). ➤ Décrire des stratégies pour résoudre des problèmes où des termes de l'addition (cumulateurs) manquent. ➤ Appairer une phrase mathématique à un problème où un des termes de l'addition (cumulateur) manque. ➤ Comparer des stratégies utilisées pour l'addition et la soustraction. ➤ Comparer des stratégies utilisées pour additionner une colonne de nombres à un chiffre. 	<p>1,6 (0,9)</p>	<p>1,1 (0,4)</p>	<p>1,7 (1,3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faut clarifier le terme « ses propres modèles ». Le terme « stratégies » a été suggéré à la place de « modèles ». ➤ Des exemples ont été demandés, en particulier avec des pièces de monnaie.

2 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>9. Communiquer et utiliser des stratégies de calcul mental pour additionner et soustraire, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • partir du double; • compter par ordre croissant ou décroissant par bonds de plus d'une unité; • faire le pont à 10 ou à un multiple de 10; • changer l'ordre des termes; • utiliser une somme ou une différence connue. <p>[C, L, E, R, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Décrire une stratégie de calcul mental pour trouver une somme ou une différence. ➤ Comparer des stratégies de calcul mental utilisées par d'autres élèves pour trouver une somme ou une différence. 	1,4 (0,8)	1,0 (0,2)	1,1 (0,4)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faut clarifier le terme « une unité ». Le remplacer par le terme « un » a été suggéré. ➤ Il faut clarifier le terme « faire le pont ». ➤ On s'inquiète de l'absence de limites dans le résultat d'apprentissage.
<p>10. Expliquer ce qui se passe lorsque 0 est ajouté à un nombre ou en est retranché.</p> <p>[C, R]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Élaborer une règle permettant de trouver la réponse quand on additionne 0 à n'importe quel nombre ou qu'on l'en soustrait, et la vérifier. 	1,7 (1,2)	1,3 (0,8)	1,8 (1,3)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On s'inquiète que « expliquer » ne convienne pas à la terminologie d'un résultat d'apprentissage. ➤ Des exemples de règles ont été demandés.
<p>11. Estimer des quantités inférieures à 100 à l'aide de points de repère.</p> <p>[E, RP]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Estimer une quantité en la comparant à une quantité connue (point de repère). ➤ Employer 10 comme point de repère pour estimer le nombre de groupes de dix (dizaines) dans une quantité donnée. ➤ Choisir entre deux possibilités celle qui représente l'estimation d'une quantité. 	1,2 (0,5)	1,1 (0,3)	1,2 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On demande aux élèves d'estimer des quantités inférieures à 100 en 2^e année alors qu'on ne leur a jamais demandé d'estimer des quantités en 1^{re} année. Des répondants ont suggéré d'inclure des estimations jusqu'à 20 dans le domaine du nombre en 1^{re} année. ➤ Il faut clarifier le terme « point de repère ».

2 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS (LES RÉGULARITÉS)			
1. Décrire des régularités numériques, y compris celles que comporte une table de cent. [C, L, R, RP, V]	1,1 (0,4)	1,1 (0,3)	➤ Des répondants ont suggéré de remplacer « numeric » par « numerical » en anglais.
2. Décrire la stratégie utilisée pour trouver les éléments manquants de régularités simples, y compris celles des tables de cent. [C, L, RP, V]	1,2 (0,5)	1,1 (0,4)	➤ Il faut clarifier le terme « éléments manquants ».
3. Créer et décrire des régularités répétitives et croissantes, y compris des représentations concrètes de régularités faisant appel à des nombres, des images et des objets. [C, L, RP, V]	1,3 (0,8)	1,1 (0,4)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Changer la formulation pour utiliser « concrete » une seule fois, en anglais. ➤ Des répondants ont suggéré de remplacer le dernier « et » par un « ou ».
LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS (LES VARIABLES ET LES ÉQUATIONS)			
4. Montrer que différentes représentations de la même quantité (0 - 100) : <ul style="list-style-type: none"> • sont égales; • expriment une seule quantité; • peuvent être écrites sous forme d'égalité. [C, L, V]	1,6 (1,1)	1,1 (0,4)	➤ Il existe une certaine confusion quant au sens de ce résultat d'apprentissage.
5. Démontrer et expliquer la signification de l'inégalité à l'aide d'objets, de modèles et de diagrammes. [C, R, RP, V]	1,6 (1,1)	1,0 (0,2)	➤ Une clarification du résultat d'apprentissage a été demandée.
6. Enregistrer des égalités et des inégalités dans des phrases mathématiques à l'aide des signes d'égalité et d'inégalité. [C, L, RP]	1,2 (0,5)	1,5 (1,0)	➤ Une clarification du résultat d'apprentissage a été demandée.

2 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LA FORME ET L'ESPACE (LA MESURE)			
1. Mesurer la durée d'activités courantes à l'aide d'unités non standard. [L, R]	2,0 (1,4)	2,2 (1,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faut clarifier le terme « unités non standard » et donner des exemples. ➤ On a estimé qu'en 2^e année les élèves devraient apprendre les unités standard. ➤ Une clarification du résultat d'apprentissage a été demandée.
2. Lire la date sur un calendrier. [C, R]	1,0 (0,1)	1,2 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Certains répondants ont fait le lien avec un résultat d'apprentissage précédent portant sur les ordinaux et ont indiqué le besoin d'aller au-delà des dixièmes.
3. Établir la relation entre jours et semaine ainsi qu'entre mois et année. [L]	1,0 (0)	1,0 (0)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On s'inquiète que cette activité ait été laissée en 2^e année plutôt qu'auparavant.
4. Reconnaître que deux objets dont plusieurs caractéristiques sont différentes peuvent avoir une caractéristique équivalente. [C, R, V]	1,6 (1,1)	1,0 (0,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
5. Démontrer une connaissance du terme « unité » en sélectionnant et en utilisant des unités de mesure non standard plausibles qui ont la même caractéristique que l'objet mesuré. [R, RP, V]	2,1 1,7	1,2 (0,6)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Une clarification a été demandée quant au sens de « en utilisant des unités de mesure non standard plausibles ». ➤ Des répondants ont considéré que la formulation prête à confusion.
6. Faire le lien entre la grandeur d'une unité de mesure et le nombre d'unités utilisé pour mesurer la longueur et la masse. [L, RP, V]	2,3 2,0	1,2 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Une clarification du résultat d'apprentissage a été demandée.
7. Comparer et ordonner des objets d'après leur longueur, hauteur, contour ou masse à l'aide d'unités de mesure non standard, et faire des énoncés de comparaison. [L, RP, V]	1,3 (0,7)	1,0 (0,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Une clarification du résultat d'apprentissage a été demandée.
8. Estimer la longueur ou la masse d'un objet à l'aide d'unités non standard comme référents. [L, RP, V]	1,3 (0,8)	1,0 (0,1)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faudrait utiliser des « unités de mesure standard ».

2 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
9. Mesurer la longueur à l'unité près à l'aide de multiples copies d'une unité et d'une copie unique de celle-ci (processus d'itération). [RP, V]	2,0 1,6	1,1 (0,4)	➤ Il faut clarifier le terme « processus d'itération ».
LA FORME ET L'ESPACE (LES OBJETS À TROIS DIMENSIONS ET LES FIGURES À DEUX DIMENSIONS)			
10. Trier des figures et des objets de formes régulières et irrégulières en fonction de deux caractéristiques et expliquer la règle de tri. [R, RP, V]	1,2 (0,6)	1,1 (0,3)	➤ Une clarification des différences entre des formes « régulières » et « irrégulières » a été demandée, de même que des exemples de chaque.
11. Noter les résultats d'un tri de diverses façons, notamment à l'aide de diagrammes de Venn et de Carroll. [C, R, RP, V]	1,9 (1,3)	1,1 (0,3)	➤ Une clarification du terme « diagrammes de Carroll » a été demandée, de même que des exemples.
12. Décrire, comparer, nommer et construire des objets à trois dimensions, tels des : • cubes; • sphères; • cônes; • cylindres; • pyramides. [C, R, V]	1,1 (0,3)	1,3 (0,7)	➤ Construire de tels objets peut être un problème à ce niveau de développement.
13. Décrire, comparer, nommer et dessiner des figures à deux dimensions d'orientation différente, tels des : • carrés; • rectangles; • cercles; • triangles. [C, R, V]	1,3 (0,5)	1,2 (0,5)	➤ Le résultat d'apprentissage peut être trop vaste et encombrant. Expliquer comment un élève peut comparer l'orientation de cercles tracés sur du papier.
14. Démontrer une connaissance des relations entre les figures planes et les objets en reliant des objets à leurs représentations en deux dimensions. [L, C, R, V]	1,4 (0,8)	1,2 (0,7)	➤ Une clarification du résultat d'apprentissage est nécessaire car il pourrait être trop difficile pour des élèves de cet âge.

2 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ (L'ANALYSE DE DONNÉES)				
1. Rassembler et noter des données à propos de soi-même pour répondre à des questions se rapportant à son milieu. [C, L, RP]	1,4 (0,9)	1,2 (0,5)		➤ Le résultat d'apprentissage pourrait être étendu pour en inclure d'autres (rassembler et noter des données à propos de soi-même et des autres...).
2. Construire, discuter et interpréter des graphiques concrets et des pictogrammes pour répondre à des questions. [C, E, R, RP, V]	1,2 (0,4)	1,1 (0,5)		➤ On a demandé d'établir des limites.

Résumé des commentaires généraux pour la 2^e année

Ce qui suit est un résumé des commentaires les plus courants des répondants concernant le *Cadre commun* de la 2^e année.

- Des exemples de limites quant aux attentes devraient être donnés dans certains résultats d'apprentissage pour favoriser la cohérence.
- L'évaluation devrait inclure des indications des standards et des niveaux de maîtrise auxquels on s'attend.

Tableau 22 : Réponses des groupes de discussion relatives aux résultats d'apprentissage de la 3^e année

3 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
LE NOMBRE				
<p>1. Représenter et décrire des nombres jusqu'à 1 000 de diverses façons. [C, L, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lire et écrire tout nombre de trois chiffres (en lettres et en chiffres) sans utiliser le mot « et ». ➤ Représenter un nombre donné à l'aide de matériel de manipulation comme des pièces de monnaie, du matériel en base 10 et des diagrammes, et vice-versa. ➤ Décrire la relation d'un nombre donné avec d'autres nombres. ➤ À l'aide de matériel en base dix, montrer différentes façons de représenter un nombre particulier et expliquer leur équivalence. ➤ Décrire le nombre 1 000 en se reportant à des événements de la vie quotidienne. 	1,2 (0,5)	1,2 (0,5)	1,6 (0,9)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants ont indiqué que le troisième indicateur de rendement devrait être amélioré, car il n'est pas clair. ➤ Clarifier la différence entre « symboles » et « diagrammes ». ➤ On s'inquiète quant à l'utilisation de pièces de monnaie à cause de la possibilité de lien avec les nombres décimaux. ➤ Une question a été soulevée concernant le besoin d'épeler correctement les noms des nombres.
<p>2. Illustrer la signification des numéraux jusqu'à 1 000 à l'aide de modèles de la valeur de position. [C, L]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Expliquer la signification et la valeur des chiffres selon leur position dans un nombre, en créant des modèles à l'aide de matériel en base dix. ➤ Exprimer des nombres comme la somme de valeurs de position. 	1,2 (0,5)	1,2 (0,5)	1,4 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Clarifier la différence entre « nombres » et « numéraux ».

3 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>3. Comparer et ordonner des numéraux jusqu'à 1 000. [R, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Placer les nombres d'un ensemble en ordre croissant ou décroissant et, à l'aide de modèles de la valeur de position, d'une droite numérique ou de points de repère, par exemple, vérifier s'il l'a fait correctement. ➤ Créer autant de nombres de trois chiffres que possible à partir de trois chiffres qui lui sont fournis, et les mettre en ordre. 	1,2 (0,5)	1,2 (0,4)	1,5 (0,9)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants ont considéré que le terme « points de repère » n'était pas clair et portait à confusion.
<p>4. Énoncer une suite arithmétique allant jusqu'à 1 000 par bonds de 25 ou de 100, à partir de multiples de 25 ou de 100 selon le cas. [C, L]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Continuer une suite arithmétique en comptant par bonds (25, 100). ➤ Repérer et corriger des erreurs et omissions dans une suite exprimant un comptage par bonds. ➤ Déterminer la valeur d'un ensemble de pièces de 25 ¢. ➤ Expliquer la règle de régularité dans le comptage par bonds. 	1,2 (0,5)	1,4 (0,7)	1,4 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'indicateur de rendement qui concerne les pièces de 25 cents prête à confusion car « quarters » n'est pas clair (en anglais).

3 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>5. Démontrer une connaissance de l'addition et de la soustraction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en élaborant ses propres méthodes pour additionner et soustraire, avec ou sans l'aide de matériel en base dix; • en résolvant et en créant des problèmes contextualisés d'addition ou de soustraction dont la réponse ne dépasse pas 1 000; • en ayant recours à la commutativité et à l'associativité de l'addition. <p>[L, R, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Modéliser l'addition et la soustraction à l'aide d'objets et d'images, et noter ces opérations au moyen de symboles. ➤ Comparer des stratégies d'addition et de soustraction. ➤ Comparer des stratégies d'addition d'une colonne de nombres (maximum de quatre nombres de deux chiffres). ➤ Illustrer l'associativité et la commutativité dans le contexte d'une phrase numérique particulière. ➤ Expliquer des stratégies de vérification d'un calcul. 	<p>1,8 (1,3)</p>	<p>1,3 (0,6)</p>	<p>1,5 (0,9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ « Comparer des stratégies » a été considéré comme trop difficile à évaluer. ➤ Si l'on se fie à la diversité des commentaires et des questions soulevées par les répondants, il semble que ce résultat d'apprentissage suscite beaucoup de confusion et de préoccupation.

3 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>6. Se servir de stratégies d'estimation et de calcul mental pour additionner et soustraire. [E, R, RP]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Calculer mentalement la somme ou la différence de deux nombres de deux chiffres, et expliquer la stratégie employée. ➤ Utiliser diverses stratégies d'estimation. ➤ Se servir d'une estimation pour déterminer le caractère raisonnable de la solution d'un problème. 	1,2 (0,5)	1,3 (0,7)	1,4 (0,9)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des exemples de stratégies d'estimation ont été demandés. ➤ Des répondants ont indiqué que ce résultat d'apprentissage pourrait être trop difficile pour des élèves à ce niveau.
<p>7. Estimer des quantités inférieures à 1 000 à l'aide de points de repère. [E, R, RP]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Utiliser 10 ou 100 comme point de repère pour estimer le nombre de groupes de dix (dizaines) ou de cent (centaines) dans une quantité donnée. ➤ Estimer une quantité en la comparant à une quantité connue (point de repère). ➤ Sélectionner parmi trois possibilités celle qui représente l'estimation d'une quantité. ➤ Sélectionner et justifier un point de repère pour faire l'estimation d'une quantité inconnue. 	1,6 (0,1,2)	1,3 (0,6)	1,6 (0,1,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On s'inquiète du sens du terme « point de repère » et des exemples de points de repère ont été demandés.

3 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>8. Utiliser les faits d'addition jusqu'à 18 et des faits correspondants de soustraction pour résoudre des problèmes. [R, RP]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Énoncer la réponse à une question portant sur la table d'addition ou de soustraction et décrire au moins une façon de la vérifier. 	1,5 (0,8)	1,3 (0,6)	1,6 (1,1)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des exemples de stratégies ont été demandés.
<p>9. Démontrer une connaissance de la multiplication et de la division :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en employant le langage courant et celui des mathématiques pour décrire des opérations de multiplication et de division tirées de leur vécu; • en résolvant et en créant des problèmes de multiplication et de division; • en représentant et en expliquant la multiplication à l'aide de matrices et de groupes égaux; • en faisant le lien entre la division et la multiplication, à l'aide de matrices et de groupes égaux. <p>[C, L, R, RP]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Écouter l'énoncé d'un problème rédigé en mots et le mimer. 	1,7 (1,1)	1,4 (0,8)	1,4 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faut clarifier le terme « en contexte ». ➤ Plusieurs répondants ont indiqué le besoin de diviser ce résultat d'apprentissage en deux, l'un pour la multiplication, l'autre pour la division. ➤ Les réponses semblent indiquer qu'il existe une certaine confusion entre les résultats d'apprentissage et les stratégies d'enseignement. ➤ Des exemples précis ont été demandés pour comprendre les limites ou l'étendue du résultat d'apprentissage.

3 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
(suite) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Écouter l'énoncé d'un problème rédigé en mots et représenter les nombres et les actions au moyen de matériel de manipulation; puis mettre le problème sur papier à l'aide de dessins et de phrases mathématiques ou de l'un de ces moyens. ➤ Modéliser la multiplication et la division à l'aide d'objets ou d'images et noter ces opérations au moyen de symboles (jusqu'à 5×5). ➤ Construire une matrice pour illustrer et résoudre un problème de multiplication ou de division. ➤ Former des groupes égaux pour illustrer et résoudre un problème de multiplication ou de division. ➤ Rédiger un énoncé de problème pour une équation donnée. 				

3 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>10. Démontrer une connaissance des fractions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en faisant la distinction entre ce qui est une fraction et ce qui n'est pas une fraction; • en expliquant la signification du numérateur et du dénominateur; • en nommant et en notant les fractions correspondant aux parties d'un tout; • en comparant et en ordonnant des fractions de même dénominateur; • en décrivant des cas d'emploi des fractions. <p>[C, L, R, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trier des schémas de tous comparables en regroupant ceux qui illustrent des fractions égales et ceux où les fractions représentées ne sont pas égales. ➤ Découper un modèle concret ou imagé d'un tout en parties de grandeur égale. ➤ Nommer et noter les parties ombrées et non ombrées d'un tout. ➤ Représenter une fraction donnée à l'aide de matériel de manipulation. ➤ Utiliser des modèles pour comparer et ordonner des fractions de même dénominateur. ➤ Décrire des situations de la vie quotidienne où l'on emploie des fractions. 	1,2 (0,5)	1,2 (0,5)	1,6 (0,9)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des exemples précis ont été demandés pour établir les limites du résultat d'apprentissage prévu. ➤ Il faut clarifier le second indicateur de rendement.

3 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS (LES RÉGULARITÉS)			
1. Décrire des régularités croissantes et décroissantes. [C]	0,5 (0,8)	1,2 (0,5)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faut clarifier les limites des régularités. ➤ Des répondants ont observé que les élèves devaient aussi comprendre les régularités non numériques. ➤ On a demandé que les termes que doivent utiliser les élèves soient identifiés.
2. Prolonger des régularités croissantes et décroissantes. [L, RP, V]	1,2 (0,5)	1,3 (0,5)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On a demandé que les limites des régularités soient identifiées.
3. Comparer des régularités numériques, y compris celles des tables de cent. [L, R, RP]	1,4 (0,8)	1,3 (0,6)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il y avait confusion quant à ce résultat d'apprentissage, mais on croit que des indicateurs de rendement peuvent atténuer cette confusion s'ils sont clairs.
4. Décrire la stratégie utilisée pour trouver les éléments manquants de régularités. [C, L, RP]	1,3 (0,6)	1,3 (0,6)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des exemples ont été demandés pour clarifier le résultat d'apprentissage et s'assurer que ce n'est pas seulement une répétition de ce qui a été fait en 2^e année.
5. Créer une régularité respectant la règle indiquée (addition et soustraction seulement), à l'aide d'objets, d'images et de nombres. [RP, V]	1,5 (1,0)	1,5 (0,9)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Une clarification a été demandée. ➤ On a suggéré que l'on y ajoute la multiplication.
6. Créer la règle d'une régularité faisant appel à des objets, des images ou des nombres. [L, V]	1,4 (0,7)	1,3 (0,8)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On a suggéré que l'on combine ce résultat d'apprentissage avec le suivant.
7. Prolonger des régularités de diverses façons et en expliquer la règle. [C, R, RP]	1,6 (1,0)	1,6 (1,0)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
8. Construire et prolonger une régularité à l'aide de matériel de manipulation et noter la régularité dans un tableau. [C, RP, V]	2,1 1,5	1,7 (1,0)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.

3 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS (LES VARIABLES ET LES ÉQUATIONS)			
9. Reconnaître que différents symboles peuvent servir à représenter une inconnue dans une phrase mathématique. [R, RP]	1,4 (0,7)	1,3 (0,6)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
10. Reconnaître qu'un symbole particulier peut représenter différents nombres dans différentes phrases mathématiques. [L, R]	1,9 1,6	1,6 (0,9)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
11. Résoudre un problème posé sous forme de phrases mathématiques à une inconnue (symbole), à l'aide de matériel de manipulation. [L, R, RP, V]	1,6 (0,9)	1,4 (0,7)	➤ On a demandé une explication du terme « phrases mathématiques à une inconnue » (open number sentences en anglais).
LA FORME ET L'ESPACE (LA MESURE)			
1. Relier l'écoulement du temps à des activités courantes, en ayant recours à des unités standard (minutes, heures, jours, semaines, mois et années). [L, R]	1,3 (0,5)	1,2 (0,5)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
2. Établir la relation entre minutes et heures ainsi qu'entre jours et mois. [L]	1,3 (0,7)	1,2 (0,5)	➤ On a suggéré que le concept de seconde devrait être introduit ici.
3. Écrire les dates à l'aide de mots et de nombres. [C, RP, V]	1,2 (0,4)	1,2 (0,4)	➤ Le format d'écriture de la date devrait être précisé.
4. Démontrer que changer l'orientation d'un objet ne modifie pas la mesure de ses caractéristiques. [C, R, V]	1,8 (1,4)	1,6 1,2	➤ Il faut clarifier le terme « orientation ».
5. Utiliser du matériel de manipulation pour démontrer le principe de transitivité lorsqu'on classe des objets d'après leur longueur et leur masse. [C, L, R]	2,8 2,8	2,1 1,8	➤ Il faut clarifier le terme « transitivité ».

3 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
6. Sélectionner et justifier des référents pour le centimètre, le mètre et le kilomètre. [C, L, R, RP]	1,3 (0,7)	1,3 (0,6)	➤ Il faut clarifier le terme « référents ».
7. Décrire la relation entre le centimètre, le mètre et le kilomètre. [C, R]	1,2 (0,5)	1,2 (0,5)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
8. Sélectionner et justifier des référents pour le gramme et le kilogramme. [C, R]	1,3 (0,6)	1,4 (0,7)	➤ Il faut clarifier le terme « référents ». ➤ On a suggéré que cela devrait être vu en sciences.
9. Décrire la relation entre le gramme et le kilogramme. [C]	1,3 (0,6)	1,5 (1,0)	➤ On a suggéré que cela devrait être vu en sciences. ➤ Il faut clarifier le terme « relation ».
10. Décrire et mettre en application des stratégies d'estimation du périmètre de figures régulières et irrégulières, en employant des référents pour le centimètre et le mètre. [E, RP]	1,5 (0,8)	1,5 (1,0)	➤ On a mis en doute la pertinence du processus.
11. Mesurer le périmètre de figures régulières et irrégulières (cm, m). [RP, V]	1,2 (0,5)	1,2 (0,5)	➤ On a mis en doute la pertinence du processus.
12. Mesurer et classer des objets d'après une caractéristique linéaire (cm, m). [E, RP, V]	1,4 (0,7)	1,2 (0,5)	➤ On s'inquiète que ce résultat ne soit pas approprié au niveau de développement des élèves à ce niveau.
13. Mesurer et classer des objets d'après leur masse (g, kg). [L, RP, V]	1,3 (0,6)	1,3 (0,7)	➤ On a suggéré que cela devrait être vu en sciences.
14. Dessiner et construire des figures de dimensions linéaires précises (cm, m). [RP, V]	1,3 (0,7)	1,3 (0,6)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
15. Construire différentes figures correspondant à un périmètre donné (cm, m) pour démontrer qu'il y a plusieurs formes possibles. [L, RP]	1,3 (0,6)	1,4 (0,8)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.

3 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LA FORME ET L'ESPACE (LES OBJETS À TROIS DIMENSIONS ET LES FIGURES À DEUX DIMENSIONS)			
16. Trier des figures et des objets de formes régulières et irrégulières en fonction de deux caractéristiques ou plus et expliquer et noter la règle de tri. [C, L, R, V]	1,4 (0,8)	1,3 (0,6)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
17. Reconnaître et nommer les faces des objets à trois dimensions en utilisant les noms des figures correspondantes à deux dimensions. [C, R, V]	1,2 (0,4)	1,2 (0,4)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
18. Décrire les caractéristiques des objets à trois dimensions, notamment leurs faces, leurs arêtes et leurs sommets. [C, R, V]	1,2 (0,5)	1,2 (0,5)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
19. Indiquer des objets à trois dimensions qui pourraient correspondre à la forme connue d'une face. [C, RP, V]	1,8 (1,3)	1,5 (0,9)	➤ Une certaine confusion quant au sens de ce résultat d'apprentissage était évidente, indiquant le besoin d'inclure des exemples et des indicateurs de rendement.
20. Décrire, comparer, nommer et construire des modèles de polygones réguliers et irréguliers, d'après le nombre de côtés, notamment des : • quadrilatères; • pentagones; • hexagones; • octagones. [L, C, R, V]	1,4 (0,8)	1,6 1,2	➤ On a demandé de clarifier les termes « régulier », « irrégulier » et « modèle ».
LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ (L'ANALYSE DE DONNÉES)			
1. Organiser des données en se servant de marques de dénombrement, de graphiques linéaires, de diagrammes, de tableaux et de listes pour résoudre des problèmes. [L, E, RP, V]	1,3 (0,7)	1,3 (0,7)	➤ Des exemples ont été demandés pour clarifier la signification et les limites du résultat l'apprentissage. ➤ On a suggéré que les graphiques linéaires sont trop difficiles pour bien des d'élèves de cet âge.

3 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
2. Construire et étiqueter des diagrammes à bandes fondés sur la correspondance biunivoque pour répondre à des questions. [RP, V]	1,6 (1,0)	1,3 (0,7)	➤ Des questions ont été soulevées concernant l'utilisation de l'ordinateur pour créer des graphiques.
3. Interpréter des graphiques concrets, des pictogrammes et des diagrammes à bandes, en tirant des conclusions et en faisant des prédictions. [C, E, R, RP, V]	1,2 (0,5)	1,2 (0,5)	➤ On s'est interrogé sur la capacité des élèves de cet âge de faire des prédictions. ➤ Une clarification du résultat d'apprentissage pourrait répondre aux inquiétudes relatives aux prédictions.

Résumé des commentaires généraux pour la 3^e année

Ce qui suit est un résumé des commentaires les plus courants des répondants concernant le *Cadre commun* de la 3^e année.

- Des répondants ont estimé que le programme était trop chargé pour ce niveau.
- Beaucoup de demandes ont été faites d'inclure des exemples et des stratégies.

Tableau 23 : Réponses des groupes de discussion relatives aux résultats d'apprentissage de la 4^e année

4 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
LE NOMBRE				
<p>1. Représenter et décrire des nombres jusqu'à 10 000 de diverses façons. [C, L, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lire et écrire tout nombre de quatre chiffres (en mots et en symboles) sans utiliser le mot « et ». ➤ Représenter un numéral donné à l'aide d'un schéma ou d'un tableau de valeur de position. ➤ Décrire la signification de chaque chiffre d'un numéral. ➤ Situer un numéral donné par rapport à des points de repère précis, comme des multiples de 100, de 500 et de 1 000, et justifier son choix de points de repère. ➤ Exprimer des numéraux à l'aide de la notation développée et vice versa. ➤ Décrire le nombre 10 000 en se reportant à des événements de la vie quotidienne. 	1,5 (1,1)	1,3 (0,6)	1,8 (1,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On a demandé de clarifier le terme « point de repère ». ➤ On a demandé de clarifier la fonction « vice versa » suggérée dans le 5^e indicateur de rendement.
<p>2. Comparer et ordonner des numéraux jusqu'à 10 000 en se reportant aux valeurs de position. [C, L, RP]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mettre un ensemble de numéraux en ordre croissant ou décroissant et vérifier s'il l'a fait correctement. ➤ Comparer un numéral donné à des points de repère. 	1,3 (0,7)	1,4 (0,6)	2,0 (1,5)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On a demandé de clarifier le terme « points de repère ».
<p>3. Résoudre des problèmes d'addition et de soustraction. [C, R, RP]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Appliquer diverses stratégies pour résoudre des problèmes. 	1,8 (1,2)	1,4 (0,7)	2,1 (1,5)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On a demandé d'inclure des suggestions de stratégies.

4 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
4. Estimer des sommes et des différences pour résoudre des problèmes. [L, E, R, RP] <ul style="list-style-type: none"> ➤ Décrire un cas où une estimation (plutôt qu'une réponse exacte) suffit. ➤ Employer diverses stratégies d'estimation de sommes et de différences. 	1,3 (0,8)	1,4 (0,8)	1,6 (1,0)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On a demandé d'inclure des suggestions de stratégies. ➤ On a demandé de définir des limites.
5. Expliquer les propriétés de 0 et de 1 dans la multiplication et les propriétés de 1 dans la division. [C, L, R] <ul style="list-style-type: none"> ➤ Élaborer et vérifier une règle de multiplication par un. ➤ Élaborer et vérifier une règle de multiplication par 0. ➤ Élaborer et vérifier une règle de division par un. 	1,1 (0,3)	1,3 (0,6)	1,7 (1,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On a demandé des explications sur la façon dont les élèves pourraient tester leurs règles.

4 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>6. Communiquer et utiliser des stratégies de calcul mental pour développer le rappel des faits de multiplication jusqu'à 9×9, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • compter par bonds; • compter par bonds à partir d'un produit connu; • se baser sur le double ou la moitié; • partir du double ou de la moitié et additionner ou soustraire un ensemble de plus; • utiliser les régularités pour la table de 9; • doubler à répétition. <p>[C, E, R, RP]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Expliquer une stratégie de calcul mental dont on pourrait se servir pour retrouver un fait de base (produit) dont on ne se rappelle pas. ➤ Comparer des stratégies de calcul mental utilisées par d'autres élèves pour trouver un produit. ➤ Donner des exemples d'emploi : <ul style="list-style-type: none"> • de la commutativité : (ex. : si l'élève sait que $5 \times 7 = 35$, il devrait se rendre compte que $7 \times 5 = 35$.); • du doublement : (ex. : si l'élève sait que $4 \times 3 = 12$, il devrait se rendre compte que $8 \times 3 = 12 + 12$.); • du doublement et de l'addition d'un de plus : (ex. : $3 \times 7 = 2 \times 7 + 7 = 14 + 7 = 21$.); • de régularités pour multiplier par 9 : (ex. : pour se rappeler ce que fait : 9×6, penser $10 \times 6 - 6 = 60 - 6 = 54$) 	1,1 (0,4)	1,1 (0,4)	1,3 (0,7)	➤ Ce résultat d'apprentissage a été généralement considéré comme très bon et bien formulé.

4 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
(suite) 9×7 , penser $7 - 1 = 6$ [valeur des dizaines] et $10 - 7 = 3$ [valeur des unités] = 63); <ul style="list-style-type: none"> • doublement répété : (ex. : pour se rappeler ce que fait 8×6, penser $4 \times 6 = 24$ et $2 \times 24 = 48$). 				
7. Démontrer une connaissance de la multiplication (nombre d'un chiffre par nombre de deux ou de trois chiffres) pour résoudre des problèmes : <ul style="list-style-type: none"> • en élaborant ses propres méthodes, avec ou sans l'aide de matériel de manipulation; • en se servant de modèles de l'aire pour représenter la multiplication. [C, L, R, RP, V] <ul style="list-style-type: none"> ➤ Modéliser la multiplication à l'aide d'objets ou d'images et noter l'opération à l'aide de symboles. ➤ Créer un problème correspondant à une équation donnée. ➤ Résoudre des problèmes où il doit avoir recours à la multiplication. 	1,4 (0,8)	1,3 (0,8)	1,6 (1,0)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On a demandé d'inclure des suggestions de problèmes. ➤ On a demandé de clarifier le terme « élaborer » (« inventing » en anglais). ➤ On a demandé que le terme « manipulatives » soit utilisé à la place de « concrete materials » en anglais.

4 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>8. Démontrer une connaissance de la division (diviseur d'un chiffre et dividende d'un ou de deux chiffres) pour résoudre des problèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en utilisant ses propres méthodes pour effectuer la division, avec ou sans l'aide de matériel de manipulation; • en faisant le lien entre la division et la multiplication, à l'aide d'un modèle de l'aire. <p>[C, L, R, RP, V]</p> <p>➤ Résoudre et créer des problèmes où il doit avoir recours à la division.</p> <p>➤ Modéliser la division par regroupement ou par partage égal à l'aide de matériel de manipulation, et noter l'opération au moyen de symboles.</p>	<p>1,4 (0,7)</p>	<p>1,3 (0,6)</p>	<p>1,5 (0,9)</p>	<p>➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.</p>

4 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>9. Démontrer une connaissance des fractions inférieures ou égales à 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en indiquant et en notant les fractions correspondant aux parties d'un tout ou d'un ensemble; • en comparant et en ordonnant des fractions unitaires; • en illustrant et en expliquant que deux fractions identiques peuvent ne pas représenter la même quantité, à l'aide d'objets et d'images. <p>[C, L, R, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nommer et noter la partie ombrée d'un ensemble et celle qui ne l'est pas. ➤ Ombre des parties d'un ensemble pour représenter une fraction donnée. ➤ Expliquer pourquoi le dénominateur peut servir à comparer des fractions unitaires. ➤ Ordonner un ensemble de fractions dont le numérateur est le même. ➤ Donner des exemples de cas où deux fractions identiques peuvent ne pas représenter la même quantité (p. ex. : la moitié d'une grande pizza n'équivaut pas à celle d'une petite pizza; ou le tiers d'une douzaine de biscuits n'équivaut pas au tiers d'une demi-douzaine de biscuits). 	1,4 (0,8)	1,2 (0,5)	1,4 (0,8)	➤ Les indicateurs de rendement sont considérés comme bons.

4 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>10. Ordonner et comparer des fractions à l'aide de modèles, d'une droite numérique et les points de repère 0, $\frac{1}{2}$ et 1.</p> <p>[L, R, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Indiquer de quel point de repère, 0, $\frac{1}{2}$ ou 1, une fraction donnée est le plus près et pourquoi. ➤ Nommer les fractions comprises entre deux points de repère particuliers sur une droite numérique. ➤ Ordonner des fractions, en les plaçant sur une droite numérique qui comporte des points de repère. ➤ Ordonner et comparer des fractions, en construisant des modèles concrets. 	1,7 (1,1)	1,8 (1,3)	1,7 (1,1)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On a demandé de clarifier, au moyen d'exemples, les termes « modèles concrets » et « points de repère ».
<p>11. Illustrer et expliquer les nombres décimaux (dixièmes et centièmes) comme une partie d'une longueur, d'une région ou d'un ensemble.</p> <p>[C, R, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Écrire le nombre décimal correspondant à une représentation concrète donnée. ➤ Utiliser un modèle pour représenter un nombre décimal donné. ➤ Expliquer la relation entre les nombres décimaux et l'argent (dollars, 10 ¢ et 1 ¢). ➤ Décrire des contextes où l'on emploie des dixièmes et des centièmes. ➤ Montrer à l'aide d'un modèle qu'un dixième peut être exprimé sous forme d'un centième équivalent. 	1,6 (1,0)	1,4 (0,8)	1,4 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On a demandé une clarification au moyen d'exemples. ➤ On a demandé de clarifier le terme « région ».

4 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>12. Illustrer et expliquer la relation entre les fractions propres et les nombres décimaux (jusqu'aux centièmes). [C, L, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nommer, sous forme de fraction et de nombre décimal, une partie d'un tout qui a été divisé en dixièmes ou en centièmes. ➤ Représenter une fraction ou un nombre décimal en ombrant une partie d'un tout. ➤ Indiquer le nombre décimal correspondant à une fraction et vice versa. 	1,5 (0,9)	1,4 (0,8)	1,3 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On a demandé une clarification des limites au moyen d'exemples. ➤ On a demandé de clarifier le terme « région ».
<p>13. Ordonner et comparer des nombres décimaux jusqu'aux centièmes, à l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de points de repère; • d'objets et d'images; • de la position sur une droite numérique; • des valeurs de position; • de nombres décimaux équivalents. <p>[L, R, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Inscrire des nombres décimaux dans un tableau de valeur de position pour les comparer ou les ordonner. ➤ Nommer les nombres décimaux compris entre deux points de repère particuliers sur la droite numérique. ➤ Ordonner des nombres décimaux en les plaçant sur une droite numérique qui comporte des points de repère (0,0; 0,5; 1,0 ou 0,00; 0,50; 1,00). ➤ Exprimer des dixièmes sous forme de centièmes équivalents pour comparer des nombres décimaux. 	1,5 (0,8)	1,6 (1,0)	1,5 (0,9)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On considère que le 4^e indicateur de rendement n'est pas clair et prête à confusion.

4 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS (LES RÉGULARITÉS)			
1. Décrire des relations correspondant à une régularité dans des tableaux ou des diagrammes, telle la table de multiplication. [C, L, RP, V]	1,3 (0,7)	1,2 (0,5)	➤ On a suggéré un changement de formulation pour indiquer la possibilité de plusieurs régularités plutôt que d'une seule.
2. Prolonger des régularités numériques croissantes et décroissantes, dans un sens et dans l'autre (nombres entiers seulement), et justifier son raisonnement. [L, R, RP, T]	1,2 (0,6)	1,4 (0,7)	➤ Des informations précises sont nécessaires pour clarifier les limites voulues.
3. Créer des régularités croissantes ou décroissantes à l'aide de nombres, d'objets ou d'images et en décrire la règle. [C, RP, V]	1,3 (0,8)	1,3 (0,7)	➤ Des informations précises sont nécessaires pour clarifier les limites voulues. ➤ On a demandé de clarifier le terme « images ».
4. Créer une régularité à partir d'une règle et vice versa. [C, L, RP, V]	1,4 (0,9)	1,3 (0,7)	➤ Des informations précises sont nécessaires pour clarifier les limites voulues. ➤ Le sens de « vice versa » devrait être clarifié dans ce cas, pour aider un certain nombre d'enseignants.
LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS (LES VARIABLES ET LES ÉQUATIONS)			
5. Transcrire un problème donné sous forme de phrase mathématique à une ou deux inconnues et trouver une solution. [L, R, RP]	2,6 2,2	2,4 (2,5)	➤ On a demandé de clarifier le terme « phrase mathématique ».
LA FORME ET L'ESPACE (LA MESURE)			
1. Relier l'écoulement du temps, en secondes, à des activités courantes. [L]	1,2 (0,5)	1,3 (0,6)	➤ Une clarification du résultat d'apprentissage est nécessaire car il semble être le même que les résultats d'apprentissage d'années antérieures. ➤ On a suggéré que ce résultat d'apprentissage pouvait être vu auparavant.
2. Lire l'heure sur une horloge numérique et analogique et l'écrire. [C, L, V]	1,4 (0,7)	1,3 (0,7)	➤ On a suggéré que ce résultat d'apprentissage pouvait être vu auparavant.

4 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
3. Établir la relation entre 60 secondes et une minute ainsi que 24 heures et une journée. [L]	1,1 (0,3)	1,2 (0,5)	➤ On a suggéré que ce résultat d'apprentissage pouvait être vu auparavant.
4. Lire et écrire les dates selon le système international, soit jj/mm/aaaa. [C, V]	1,3 (0,9)	1,4 (0,9)	➤ On a suggéré que ce résultat d'apprentissage pouvait être vu auparavant. ➤ Le format SI donné ici est incorrect. Le format va de l'unité la plus grande à l'unité la plus petite.
5. Démontrer une connaissance du terme « unité », en sélectionnant et utilisant des unités standard et non standard plausibles (cm^2 , m^2) pour mesurer l'aire. [C, L, E, R, V]	1,5 (1,0)	1,7 (1,2)	➤ Une clarification au moyen d'exemples a été demandée quant à la distinction entre unités de mesure standard et non standard.
6. Faire le lien entre la grandeur d'une unité de mesure et le nombre d'unités employé pour mesurer l'aire. [E, L, V]	2,7 (2,6)	1,7 (0,9)	➤ Les répondants n'étaient pas certains du sens de ce résultat d'apprentissage.
7. Décrire et mettre en application des stratégies d'estimation de l'aire de figures régulières et irrégulières, à l'aide de référents d'unités de mesure standard et non standard (cm^2 , m^2). [E, RP]	2,3 (2,2)	1,7 (1,1)	➤ Les répondants n'étaient pas certains du sens de ce résultat d'apprentissage. ➤ On a demandé de clarifier les termes « référent » et « unités (de mesure) non standard ».
8. Décrire et mettre en application des stratégies d'estimation de l'aire totale de prismes rectangulaires droits en utilisant le cm^2 comme référent. [E, RP]	1,7 (1,2)	2,2 2,0	➤ La formulation a été considérée comme prêtant à confusion (ex. : prismes rectangulaires droits). ➤ On a demandé de clarifier le terme « référent ». ➤ Une clarification a été demandée quant aux stratégies pouvant être utilisées.
9. Classer des figures d'après leur aire, en utilisant des unités non standard. [E, RP, V]	1,6 (0,9)	1,3 (0,7)	➤ Il faut clarifier le terme « unités de mesure non standard ».
10. Mesurer des figures en les recouvrant au moyen de formes unitaires et les classer d'après leur aire (cm^2 , m^2). [C, RP, V]	2,4 (2,3)	1,3 (0,6)	➤ Des répondants ont considéré que la formulation prête à confusion. ➤ On a demandé une clarification et des exemples.

4 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
11. Déterminer l'aire totale d'un prisme rectangulaire droit et décrire le procédé de calcul employé. [RP, V]	1,8 (1,3)	2,2 (1,9)	➤ La formulation a été considérée comme prêtant à confusion (ex. : prisme rectangulaire droit).
12. Construire différentes figures d'une aire précise indiquée en unités non standard, et en tirer des conclusions. [C, E, RP]	2,0 (1,6)	1,7 (1,1)	➤ La formulation a été considérée comme bizarre. ➤ On a demandé de clarifier le terme « unités de mesure non standard ». ➤ On a demandé une clarification du résultat d'apprentissage au moyen d'exemples.
13. Construire différentes figures correspondant à une aire donnée (cm ²), pour démontrer qu'il y a plus d'une forme possible. [RP]	1,4 (0,8)	1,2 (0,5)	➤ Il semble y avoir une certaine confusion quant au sens et aux limites de ce résultat d'apprentissage.
LA FORME ET L'ESPACE (LES OBJETS À TROIS DIMENSIONS ET LES FIGURES À DEUX DIMENSIONS)			
14. Développer et dessiner le développement des objets à trois dimensions. [C, L, RP, V]	1,3 (0,6)	1,3 (0,7)	➤ On a demandé de clarifier le terme « développement » (nets en anglais).
15. Prédire la forme d'un objet à trois dimensions d'après son développement et vérifier la prédiction. [C, RP, V]	1,3 (0,6)	1,4 (0,7)	➤ Une clarification a été demandée en ce qui concerne les exemples d'objets à trois dimension et le développement duquel ils pourraient être tirés.
16. Décrire, en donnant des exemples tirés du quotidien, les notions : <ul style="list-style-type: none"> • de parallélisme, • d'intersection, • de perpendicularité, • de verticalité, • d'horizontalité. [C, L, V]	1,3 (0,6)	1,3 (0,6)	➤ L'ajout du mot « lignes » pourrait aider à clarifier ce résultat d'apprentissage.
17. Décrire et nommer des pyramides et des prismes d'après la forme de leur base. [C, L, V]	1,2 (0,5)	1,2 (0,4)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.

4 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
18. Comparer et faire contraster : <ul style="list-style-type: none"> deux pyramides ou plus; deux prismes ou plus; des pyramides et des prismes. [C, L, V]	1,5 (1,0)	1,6 (1,1)	<ul style="list-style-type: none"> Des répondants estimaient que c'était implicite dans le résultat d'apprentissage précédent. Les résultats d'apprentissage 17 et 18 pourraient être combinés.
LA FORME ET L'ESPACE (LES TRANSFORMATIONS)			
19. Créer et décrire des figures à deux dimensions symétriques. [C, RP, V]	1,2 (0,4)	1,3 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> On a suggéré d'introduire la symétrie plus tôt dans le <i>Cadre commun</i>.
20. Vérifier si une figure à deux dimensions est symétrique en dessinant un ou plusieurs axes de symétrie. [RP, V]	1,3 (0,6)	1,2 (0,6)	<ul style="list-style-type: none"> On a suggéré que le fait de tracer une ligne de symétrie ne permet pas, à cet âge, de vérifier si la figure est symétrique.
LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ (L'ANALYSE DE DONNÉES)			
1. Répondre à des questions en recueillant soi-même des données et en les présentant de diverses façons tout en faisant appel à la correspondance multivoque. [C, RP, T, V]	1,9 (1,2)	1,4 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> Une clarification a été demandée quant au sens de « de diverses façons » dans ce contexte. Des répondants ont indiqué que ce résultat d'apprentissage n'est pas assez spécifique.
2. Justifier le choix des intervalles et de la correspondance utilisés. [C, R, T, V]	2,2 (1,9)	1,3 (0,6)	<ul style="list-style-type: none"> Des répondants ont indiqué que la formulation de ce résultat d'apprentissage n'était pas claire et que des exemples étaient nécessaires pour en clarifier l'intention.
3. Interpréter des pictogrammes et des diagrammes à bandes fondés sur la correspondance multivoque pour tirer des conclusions et faire des prédictions. [C, E, R, RP]	2,0 (1,7)	1,4 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> Une clarification a été demandée quant au sens de « correspondance multivoque », et l'on a suggéré de récrire le résultat d'apprentissage.

Résumé des commentaires généraux pour la 4^e année

Ce qui suit est un résumé des commentaires les plus courants des répondants concernant le *Cadre commun* de la 4^e année.

- L'utilisation d'outils technologiques et le type d'outils technologiques à utiliser devraient être signalés là où cela est approprié.

Tableau 24 : Réponses des groupes de discussion relatives aux résultats d'apprentissage de la 5^e année

5 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
	CL	AD	IR	
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	Note moyenne pondérée (écart-type)			
LE NOMBRE				
<p>1. Représenter et décrire de diverses façons les nombres jusqu'à 1 000 000. [C, L, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lire et écrire tout nombre de quatre chiffres (en mots et en symboles) sans utiliser le mot « et ». ➤ Expliquer la régularité de numéraux de vive voix ou par écrit. ➤ Décrire les régularités de valeurs de position adjacentes, de droite à gauche. ➤ Donner la signification de chaque chiffre d'un numéral. ➤ Exprimer des numéraux à l'aide de la notation développée et vice versa. ➤ Décrire les nombres 100 000 et 1 000 000 en se reportant à des événements de la vie quotidienne. 	1,3 (0,8)	1,2 (0,5)	1,8 (1,4)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ « Représenter et décrire » ou « communiquer » ont été suggérés pour ce résultat d'apprentissage. ➤ La référence à des nombres à 4 chiffres dans l'indicateur de rendement 1 n'est pas cohérente avec le résultat d'apprentissage (nombres à 6 chiffres). ➤ L'expression « de diverses façons » devrait être explicitée dans les indicateurs de rendement. ➤ En général, les répondants n'étaient pas certains du sens des indicateurs de rendement.
<p>2. Élaborer et justifier une règle de comparaison et de classement des numéraux jusqu'à 1 000 000. [C, L, R]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Repérer une erreur dans une suite de nombres et expliquer pourquoi il s'agit d'une erreur. ➤ Expliquer la façon d'ordonner des numéraux. 	1,5 (0,8)	1,3 (0,7)	1,4 (0,8)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants estimaient que ces résultats d'apprentissage ne sont pas cohérents avec les résultats d'apprentissage des années antérieures, où l'on a déjà établi la valeur de position.

5 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
3. Utiliser la table de multiplication et la table de division correspondante pour résoudre des problèmes. [R, RP] ➤ Donner la réponse à une question portant sur la table de multiplication ou de division et décrire au moins une façon de la vérifier.	1,5 (0,8)	1,9 (1,6)	1,5 (0,9)	➤ Définir « basic » en anglais. ➤ L'indicateur de rendement devrait être clarifié.

5 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>4. Démontrer une connaissance de la multiplication :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en déterminant, par différents moyens, les multiples et les facteurs de nombres inférieurs à 100; • en déterminant les nombres premiers et composés; • en déterminant le produit de deux nombres de deux chiffres. <p>[R, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Expliquer la relation entre compter par bonds, et les multiples et entre les facteurs. ➤ Utiliser des matrices pour déterminer tous les facteurs (nombres entiers) d'un numéral. ➤ Indiquer les facteurs d'un numéral particulier et expliquer sa stratégie (ex. : modèles, division répétée par des nombres premiers ou des arbres de facteurs). ➤ Indiquer des multiples d'un numéral donné et expliquer sa stratégie. ➤ Faire le tri d'un ensemble de numéraux, en les classant en nombres premiers et nombres composés, et expliquer son raisonnement. ➤ Résoudre des problèmes où il doit avoir recours à la multiplication. ➤ Modéliser la multiplication (de nombres de deux chiffres) de différentes façons à l'aide d'objets et d'images, et noter le processus par des symboles. 	<p>1,2 (0,6)</p>	<p>1,0 (0,2)</p>	<p>1,5 (0,9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'emploi des mots « numéral » et « nombre » doit être clarifié. ➤ On a apprécié la diversité des indicateurs de rendement.

5 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>5. Communiquer et utiliser des stratégies de calcul mental pour multiplier, y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> • annexer les 0; • se servir de la distributivité. <p>[C, E, R, RP]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Expliquer la stratégie employée pour résoudre des problèmes de multiplication portant sur des multiples de 10 ou de 100. ➤ Utiliser la distributivité pour répondre à des questions comprenant des nombres proches de multiples de 10 : ex. : $98 \times 7 = (100 \times 7) - (2 \times 7)$. 	<p>1,7 (1,2)</p>	<p>1,4 (0,9)</p>	<p>1,6 (1,1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants ont indiqué qu'ils ne sont pas certains du sens de « annexer les 0 ». ➤ Certains ont mis en doute l'utilisation de la propriété de distributivité comme exemple de « calcul mental ». ➤ Les indicateurs de rendement n'illustrent qu'une approche – il faudrait une plus grande diversité d'indicateurs de rendement.
<p>6. Démontrer une connaissance de la division (nombre de trois chiffres par nombre d'un chiffre) pour résoudre des problèmes, selon ses propres méthodes, avec ou sans l'aide de matériel de manipulation.</p> <p>[C, L, E, RP]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Modéliser la division par regroupement et par partage égal à l'aide de matériel de manipulation, et noter le processus par des symboles. ➤ Indiquer et interpréter les restes. ➤ Résoudre et créer des problèmes où il faut avoir recours à la division. 	<p>1,2 (0,7)</p>	<p>1,1 (0,6)</p>	<p>1,2 (0,7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants n'étaient pas sûrs de la référence à « ses propres méthodes » au lieu de « stratégies » ➤ Faut-il élaborer un algorithme, ou est-ce une démarche de nature exploratoire? ➤ On a apprécié l'inclusion de la résolution de problèmes dans les indicateurs de rendement.

5 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>7. Utiliser des stratégies d'estimation (pour résoudre des problèmes), y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le calcul de gauche à droite; • la compensation; • les nombres compatibles; • l'arrondissement. <p>[C, L, E, RP]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Déterminer la solution approximative de problèmes lorsqu'une réponse exacte n'est pas nécessaire. ➤ Déterminer le caractère raisonnable de calculs. ➤ Choisir une stratégie d'estimation pour résoudre un problème particulier et défendre son choix. ➤ Expliquer l'importance de la compensation lorsqu'on résout un problème par estimation. 	<p>1,8 (1,5)</p>	<p>1,3 (0,7)</p>	<p>1,9 (1,5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La formulation du résultat d'apprentissage n'est pas claire – ex. : « calcul de gauche à droite », « compensation ».

5 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>8. Démontrer une connaissance des fractions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en constituant des ensembles de fractions équivalentes; • en comparant des fractions de même dénominateur et de dénominateurs différents. <p>[C, L, R, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Montrer et expliquer que les fractions équivalentes représentent la même quantité. ➤ Élaborer une règle de formulation de fractions équivalentes et la vérifier. ➤ Expliquer pourquoi il y a plusieurs fractions équivalentes à une fraction donnée. ➤ Comparer des fractions en créant des fractions équivalentes. ➤ Disposer un ensemble donné de fractions sur une droite numérique, et expliquer différentes stratégies pour en déterminer l'ordre. 	<p>1,7 (1,4)</p>	<p>1,1 (0,4)</p>	<p>2,1 (2,0)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants ont mis en doute la capacité des élèves de mettre en ordre des fractions de dénominateurs différents – se limiter peut-être aux fractions unitaires dans le cas de dénominateurs différents.
<p>9. Décrire et représenter de différentes façons les nombres décimaux jusqu'aux millièmes.</p> <p>[C, L, R, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Écrire le nombre décimal représenté par une image ou des objets particuliers. ➤ Se servir d'un modèle ou d'un schéma pour représenter un nombre décimal donné. ➤ Utiliser un modèle pour montrer que les dixièmes et les centièmes peuvent être exprimés sous forme de millièmes équivalents. ➤ Décrire des contextes d'emploi des nombres décimaux jusqu'aux millièmes. 	<p>1,3 (0,7)</p>	<p>1,7 (1,2)</p>	<p>1,4 (0,8)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les indicateurs de rendement pourraient présenter une progression des dixièmes aux centièmes puis aux millièmes. ➤ Les élèves pourraient avoir de la difficulté à comprendre les contextes pour les millièmes.

5 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>10. Illustrer et expliquer la relation entre les fractions propres et les nombres décimaux (jusqu'aux millièmes). [C, R, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nommer, sous forme de fraction et de nombre décimal, une partie d'un tout qui a été divisé en dixièmes, centièmes ou millièmes. ➤ Représenter une fraction ou un nombre décimal en ombrant une partie d'un tout. ➤ Expliquer comment convertir un nombre décimal en une fraction et vice versa. 	<p>1,7 (1,3)</p>	<p>1,6 (1,1)</p>	<p>1,6 (1,0)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les répondants ont régulièrement suggéré que ce résultat d'apprentissage se limite aux centièmes. ➤ On a demandé une clarification quant aux fractions attendues (avec seulement 10, 100, 1 000 comme dénominateurs?). ➤ Quelques répondants ont suggéré un résultat d'apprentissage semblable, allant jusqu'aux millièmes.

5 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>11. Ordonner et comparer des nombres décimaux jusqu'aux millièmes, à l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de points de repère; • d'objets et d'images; • de la position sur une droite numérique; • des valeurs de position; • de nombres décimaux équivalents. <p>[L, R, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Inscrire des nombres décimaux dans un tableau de valeur de position pour les comparer ou les ordonner. ➤ Décrire les régularités de valeurs de position adjacentes, en allant de gauche à droite. ➤ Nommer les nombres décimaux compris entre deux points de repère particuliers sur une droite numérique. ➤ Nommer un nombre décimal compris entre deux centièmes donnés. ➤ Ordonner un ensemble de nombres décimaux, y compris des dixièmes, des centièmes et des millièmes, et justifier cet ordre. 	<p>1,2 (0,5)</p>	<p>1,6 (1,1)</p>	<p>1,3 (0,6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La référence à des « points de repère » n'est pas claire. Une définition claire est nécessaire. ➤ Quelques répondants ont demandé quand les élèves pourraient additionner/soustraire des nombres décimaux supérieurs à 1.

5 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS (LES RÉGULARITÉS)			
1. Décrire la relation entre deux colonnes de nombres pour formuler une règle. [C, L, R, RP]	1,2 (0,5)	1,2 (0,5)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La majorité des répondants voulaient savoir quel type de « relation » était attendue/demandée. ➤ Des répondants ont demandé une clarification, à savoir si la règle était à une ou à deux étapes (la préférence exprimée était pour une règle à une étape).
2. Créer la représentation visuelle d'une régularité, afin de faire ressortir les relations qui la caractérisent et de vérifier des prédictions. [C, R, T, V]	1,7 (1,4)	1,2 (0,4)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dans l'ensemble, le résultat d'apprentissage n'est pas clair. ➤ L'emploi des mots « faire ressortir » et « vérifier » doit être explicité.
3. Créer des régularités à partir de nombres, d'objets et d'images, les noter dans un tableau et décrire les relations qui les caractérisent. [C, RP, V]	1,4 (0,8)	1,2 (0,4)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Un seul commentaire – tracer le graphique de la régularité fait-il partie des attentes?
LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS (LES VARIABLES ET LES ÉQUATIONS)			
4. Transcrire un problème donné sous forme de phrase mathématique comportant des variables (symboles, y compris des lettres) et trouver une solution. [C, L, R, RP]	1,7 (1,4)	1,4 (0,8)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On a demandé une clarification, à savoir si l'attente était de une ou de deux variables (quelques répondants ont mis en doute la pertinence d'introduire les variables en 5^e année plutôt qu'en 6^e année). ➤ L'emploi du terme « phrase mathématique » doit être clarifié.
5. Employer des symboles pour décrire la relation exprimée par une régularité relevée dans un tableau. [C, L, RP, V]	1,7 (1,1)	1,5 (1,0)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le résultat d'apprentissage n'est pas clair, pour l'ensemble des répondants. ➤ L'utilisation de symboles est-elle la règle attendue pour le résultat d'apprentissage 1?. Quels types de relations sont attendues? Jusqu'à quel degré d'approfondissement? Addition et multiplication? À une étape?
LA FORME ET L'ESPACE (LA MESURE)			
1. Lire et écrire l'heure selon la notation de 24 heures. [C, L]	1,1 (0,4)	1,2 (0,4)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants ont demandé d'inclure la notation de 12 heures (un répondant a fait observer que cela figure déjà dans le <i>Cadre commun</i> de la 4^e année).

5 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
2. Faire le lien entre la grandeur d'une unité de mesure et le nombre d'unités utilisé pour mesurer le volume et la capacité. [E, L, V]	2,3 (1,8)	1,5 (1,0)	➤ La majorité des répondants ont suggéré de reformuler ce résultat d'apprentissage car son sens n'est pas très clair.
3. Démontrer une connaissance du terme « unité », en sélectionnant et employant des unités non standard et standard (cm ³ , mL, L) plausibles pour mesurer le volume et la capacité. [C, E, R, V]	1,4 (0,7)	1,5 (0,8)	➤ Les répondants sont partagés quant à l'utilisation des unités standard ou non standard. ➤ Envisager de changer l'ordre des résultats d'apprentissage 2 et 3 – les élèves devraient comprendre le terme « unité » avant de « faire le lien entre la grandeur d'une unité... ».
4. Sélectionner et justifier des référents pour le centimètre cube, le litre et le millilitre. [C, R, RP]	1,4 (0,7)	1,2 (0,5)	➤ Le terme « référent » doit être clarifié.
5. Décrire la relation entre le millilitre et le litre. [C, L, R]	1,2 (0,8)	1,2 (0,8)	➤ En général, les commentaires ont été positifs. ➤ Certains ont estimé que cela pourrait être vu dans une année antérieure ou inclus dans un autre résultat d'apprentissage.
6. Décrire et mettre en application des stratégies d'estimation du volume d'objets ou de la capacité de contenants, en utilisant des référents pour les unités non standard et standard (cm ³ , mL, L). [L, E, RP]	1,0 (0,3)	1,0 (0,2)	➤ Le terme « référent » doit être clarifié. ➤ Des répondants ne sont pas certains de ce que pourrait être une unité non standard – ils suggèrent de n'utiliser que des unités standard.
7. Classer des contenants selon leur capacité et vérifier cet ordre en mesurant la capacité des contenants à l'aide d'unités non standard et standard (mL, L). [RP, V]	1,2 (0,5)	1,1 (0,4)	➤ Il faut aborder/expliciter la relation entre la capacité et le volume. ➤ On a mis en doute la pertinence des unités de mesure non standard.
8. Classer des objets selon leur volume et vérifier l'ordre établi en mesurant le volume des objets à l'aide d'unités non standard et standard (cm ³). [E, RP]	1,2 (0,4)	1,1 (0,3)	➤ On a mis en doute la pertinence des unités de mesure non standard.

5 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
9. Construire différents objets d'un volume donné, indiqué en unités non standard et standard (cm ³), et en tirer des conclusions. [R, RP, V]	1,2 (0,5)	1,2 (0,5)	➤ On a mis en doute la pertinence des unités de mesure non standard.
10. Dessiner et construire différents rectangles correspondant au périmètre et/ou à l'aire indiqués par des nombres entiers, et en tirer des conclusions. [R, RP]	1,3 (0,6)	1,3 (0,7)	➤ Nombre de répondants ont suggéré que les résultats d'apprentissage 10 et 11 pourraient être déplacés en 4 ^e année.
11. Prédire et vérifier l'effet de la modification d'une dimension ou plus d'un rectangle sur son périmètre et son aire. [E, R, RP]	1,1 (0,3)	1,2 (0,7)	➤ Plusieurs répondants ont suggéré que les résultats d'apprentissage 10 et 11 pourraient être déplacés en 4 ^e année.
LA FORME ET L'ESPACE (LES OBJETS À TROIS DIMENSIONS ET LES FIGURES À DEUX DIMENSIONS)			
12. Construire, représenter, comparer et classer des polygones réguliers et irréguliers, y compris des polygones convexes et non convexes. [C, L, R, V]	1,9 (1,6)	1,7 (1,2)	➤ Les mots « convexes » et « non convexes » doivent être explicités. ➤ Le résultat d'apprentissage n'est pas compris, dans l'ensemble.
13. Reconnaître et dessiner des polygones d'orientations différentes. [C, R, V]	1,4 (0,8)	1,3 (0,5)	➤ Le terme « orientation » n'est pas bien compris – il doit être clarifié.

5 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LA FORME ET L'ESPACE (LES TRANSFORMATIONS)			
14. Effectuer une transformation simple et la décrire comme une translation, une rotation ou une réflexion. [C, T, V]	1,6 (1,1)	1,3 (0,9)	➤ On préférerait les termes précédents, « glisser », « tourner » et « rotation ».
15. Reconnaître et décrire une transformation simple comme une translation, une rotation ou une réflexion. [C, T, V]	0,4 (1,0)	1,3 (0,9)	➤ Les résultats d'apprentissage 14 à 16 pourraient être combinés.
16. Reconnaître et démontrer qu'une rotation peut se faire à partir de différents points. [L, RP, T]	1,2 (0,4)	1,3 (0,6)	➤ Des répondants se sont demandé si la connaissance des angles était nécessaire.
17. Reconnaître et démontrer que l'image obtenue par réflexion dépend de la position de l'axe de réflexion. [L, RP, T, V]	1,1 (0,4)	1,1 (0,4)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
18. Prédire et vérifier les résultats d'une translation, d'une rotation ou d'une réflexion. [C, E, V]	1,3 (0,6)	1,2 (0,6)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
19. Dessiner et décrire l'image d'une figure à deux dimensions à la suite d'une transformation simple. [C, V]	1,4 (1,0)	1,4 (0,9)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ (L'ANALYSE DE DONNÉES)			
1. Répondre à des questions à l'aide de données de seconde main en les présentant de diverses façons, y compris sous forme de : <ul style="list-style-type: none"> • diagrammes à bandes doubles; • diagrammes de distribution statistique. [C, RP, T, V]	1,6 (1,0)	1,2 (0,6)	➤ La terminologie (ex. : diagrammes de distribution statistique, données de seconde main) doit être clarifiée.

5 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
2. Interpréter des diagrammes de distribution statistique ou des diagrammes à bandes doubles pour tirer des conclusions et faire des prédictions. [C, E, R, RP, V]	1,4 (0,9)	1,2 (0,4)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
3. Démontrer la pertinence de l'utilisation de données de première ou de seconde main pour répondre à une question. [C, RP]	1,3 (0,6)	1,3 (0,6)	➤ Clarifier les termes « de première main » et « de seconde main ».
4. Évaluer la représentation graphique des données pour assurer la clarté de la présentation des résultats. [C, R, V]	1,4 (0,9)	1,3 (0,6)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
5. Discuter de la plausibilité des données et des résultats. [C, R]	1,3 (0,6)	1,2 (0,6)	➤ Les commentaires indiquent que plusieurs répondants n'étaient pas certains du sens de ce résultat d'apprentissage.
LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ (LA CHANCE ET L'INCERTITUDE)			
6. Expliquer la signification d'évènement et de résultats dans le contexte de la probabilité. [C, R]	1,9 (1,6)	1,8 (1,4)	➤ Des répondants ont demandé pourquoi ce concept n'a pas été abordé plus tôt. ➤ Des répondants ont suggéré que la formulation pouvait être clarifiée (sans autre précision).
7. Décrire des résultats comme étant vraisemblables ou invraisemblables à l'aide de termes tels : • certains; • impossibles; • équiprobables/également vraisemblables; • plus probables/vraisemblables; • moins probables/vraisemblables. [C, L, R, RP]	1,3 (0,6)	1,5 (1,1)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
8. Reconnaître que la répétition de la même expérience de probabilité peut mener à des résultats différents. [RP, T]	1,1 (0,3)	1,3 (0,7)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.

5 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
9. Faire des prédictions à propos d'une expérience de probabilité d'un évènement unique, en utilisant le langage propre à la probabilité, mener l'expérience et comparer ses prédictions aux résultats. [C, E, RP]	1,2 (0,4)	1,1 (0,5)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.

Résumé des commentaires généraux pour la 5^e année

Ce qui suit est un résumé des commentaires les plus courants des répondants concernant le *Cadre commun* de la 5^e année.

- Dans l'ensemble, le programme semble être trop chargé.
- Une partie du contenu portant sur la probabilité pourrait être introduite plus tôt (peut-être en 4^e année).
- On ne sait pas si les élèves doivent additionner/soustraire des nombres décimaux.
- L'utilisation d'unités standard doit être clarifiée.

Tableau 25 : Réponses des groupes de discussion relatives aux résultats d'apprentissage de la 6^e année

6 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
LE NOMBRE				
<p>1. Démontrer sa perception de la grandeur des nombres supérieurs. [C, L, R]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Donner des exemples de grands et de petits numéraux décimaux employés dans les médias, par des groupes ou par des particuliers. ➤ Décrire les régularités de valeurs de position adjacentes, y compris la répétition d'unités, de dizaines et de centaines. ➤ Expliquer comment la régularité du système de valeurs de position permet de lire et d'écrire des numéraux de n'importe quelle grandeur. 	2,0 (1,6)	1,7 (1,2)	1,5 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants ont suggéré de diviser ce résultat d'apprentissage en deux parties. ➤ Des répondants préféreraient un langage plus direct – ex. : nombres décimaux, éliminer ou remplacer « grandeur » (magnitude en anglais). ➤ On s'inquiète que les nombres décimaux au-delà des millièmes pourraient être trop difficiles.
<p>2. Représenter et décrire de différentes façons les pourcentages. [C, L, R]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se servir de matériel de manipulation et de schémas pour présenter un pourcentage donné sous forme de modèle. ➤ Exprimer par des symboles le pourcentage représenté par un modèle concret ou imagé. ➤ Indiquer des contextes où l'on a recours à des pourcentages et expliquer dans chaque cas ce qu'ils signifient. 	1,2 (0,5)	1,1 (0,2)	1,3 (0,6)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On a demandé de clarifier « de diverses façons ». ➤ La relation du pourcentage avec les dixièmes, les centièmes et les millièmes n'est pas claire.

6 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>3. Représenter et décrire la relation entre les nombres décimaux (jusqu'aux centièmes), les fractions et les pourcentages. [C, L, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Représenter une fraction, un nombre décimal ou un pourcentage donné sous forme de fraction, de nombre décimal ou de pourcentage équivalent et vérifier l'équivalence. ➤ Se servir de la relation entre les nombres décimaux, les fractions et les pourcentages pour résoudre des problèmes. ➤ Exprimer des valeurs sous forme de nombres décimaux, de fractions ou de pourcentages dans un contexte donné et expliquer le pourquoi de la forme choisie. 	<p>1,2 (0,4)</p>	<p>1,3 (0,6)</p>	<p>1,3 (0,6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le sens de « représenter » et « vérifier » n'est pas clair. ➤ Certains répondants ne savent pas si cela inclut des fractions qui ne sont pas sur 100, ex. : $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{3}$. Si c'est le cas, le résultat d'apprentissage devrait spécifier qu'il inclut les nombres décimaux jusqu'aux millièmes (et non seulement jusqu'aux centièmes).
<p>4. Résoudre, à l'aide de la technologie, des problèmes de multiplication et de division portant sur de grands nombres. [RP, T]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Expliquer comment déterminer le caractère raisonnable d'une réponse. 	<p>1,7 (1,1)</p>	<p>1,3 (0,6)</p>	<p>2,3 (1,9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'indicateur de rendement doit donner des informations précises sur le type de technologie. ➤ L'indicateur de rendement pourrait être un résultat d'apprentissage en lui-même. ➤ L'estimation devrait faire partie du résultat d'apprentissage. ➤ Expliciter davantage.

6 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>5. Faire le lien entre les fractions impropres et les nombres fractionnaires. [L, R, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Utiliser une représentation concrète pour exprimer des fractions impropres sous forme de nombres fractionnaires et vice versa. ➤ Montrer à l'aide de modèles que les fractions impropres représentent une valeur supérieure à 1. ➤ Expliquer comment écrire des fractions impropres sous forme de numéraux fractionnaires et vice versa. ➤ Disposer un ensemble donné de fractions (y compris numéraux fractionnaires et fractions impropres) sur une droite numérique et expliquer comment il a déterminé la position de chacune. 	1,0 (0,2)	1,0 (0,2)	1,1 (0,3)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.

6 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>6. Démontrer une connaissance des entiers relatifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en indiquant des contextes où ils sont employés, et ce qu'ils expriment; • en comparant et en ordonnant ces nombres de différentes façons, y compris au moyen d'une droite numérique. <p>[C, L, R, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Offrir des exemples d'emploi d'entiers relatifs et expliquer la signification de ces nombres. ➤ Représenter des entiers positifs et négatifs à l'aide de matériel de manipulation et de schémas. ➤ Disposer un ensemble donné d'entiers relatifs sur une droite numérique, en justifiant la position des nombres. ➤ Comparer deux entiers relatifs et indiquer leur relation au moyen des symboles $<$, $>$ et $=$. ➤ Classer des entiers relatifs par ordre croissant ou décroissant. ➤ Comparer des entiers relatifs employés dans des contextes tirés de la vie courante. 	<p>1,2 (0,4)</p>	<p>1,1 (0,4)</p>	<p>1,2 (0,4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les indicateurs de rendement devraient faire référence à du matériel de manipulation – ex. : de l'argent, la température.

6 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>7. Démontrer une connaissance de l'addition et de la soustraction de nombres décimaux, en résolvant des problèmes contextualisés. [L, E, RP, T]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Modéliser l'addition et la soustraction de nombres décimaux, en s'aidant de représentations de la valeur de position, et noter ces processus par des symboles. ➤ Utiliser l'estimation pour déterminer le caractère raisonnable de calculs. 	0,2 (0,5)	1,6 (1,2)	1,4 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On ne sait pas jusqu'où cela doit aller – les dixièmes, les centièmes, les millièmes? ➤ Ces résultats d'apprentissage pourraient possiblement être déplacés en 5^e année. ➤ Le contexte des indicateurs de rendement devrait inclure de l'argent.
<p>8. Démontrer une connaissance de la multiplication et de la division de nombres décimaux jusqu'aux centièmes, en résolvant des problèmes contextualisés (où le multiplicateur ou diviseur est un nombre entier à un chiffre). [L, E, RP, T]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Modéliser la multiplication et la division de nombres décimaux et noter ces processus par des symboles. ➤ Utiliser l'estimation pour déterminer le caractère raisonnable de calculs. 	1,4 (0,9)	1,5 (0,7)	1,5 (0,8)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On s'est demandé pourquoi « à un chiffre », cela pourrait aussi être à deux chiffres. ➤ Les indicateurs de rendement devraient donner plus de précision.
<p>9. Prédire, en faisant l'estimation, le produit et le quotient de nombres décimaux jusqu'aux centièmes (lorsque le multiplicateur ou diviseur est un nombre entier à un chiffre). [E, R, RP]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arrondir un nombre décimal à l'entier le plus proche pour estimer un produit ou un quotient. 	1,4 (0,9)	1,1 (0,3)	1,2 (0,6)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On ne sait pas si l'on parle de chiffres significatifs – qu'arrive-t-il si l'arrondissement donne 0? ➤ Ce résultat d'apprentissage devrait être placé plus tôt dans la séquence (peut-être à la place du résultat d'apprentissage 4), mais avant le résultat d'apprentissage 8.

6 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS (LES RÉGULARITÉS)			
1. Décrire la relation dans des tableaux, des diagrammes et des régularités à l'aide de phrases numériques pour formuler une règle. [C, L, R, RP]	1,5 (1,0)	1,4 (0,8)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La diversité des questions soulevées indique que l'intention de ce résultat d'apprentissage n'est pas comprise. ➤ À clarifier : « phrase mathématique », différence entre tableau et diagramme.
2. Analyser la régularité observée dans des nombres, des objets ou des images, en vue de prédire les éléments ultérieurs, et prolonger la régularité pour vérifier sa prédiction. [L, E, R, RP]	1,3 (0,6)	1,0 (0,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ce résultat d'apprentissage est très mal formulé – éliminer « éléments ultérieurs ».
3. Construire des graphiques de régularités données, pour vérifier la prédiction des éléments ultérieurs. [L, E, R, RP, V]	1,4 (0,7)	1,2 (0,5)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Définir les types de graphiques attendus. ➤ On s'inquiète du fait que la construction de graphiques n'ait pas été enseignée antérieurement. ➤ Ce résultat d'apprentissage doit être reformulé dans un langage plus clair – utiliser « extrapoler » au lieu de « éléments ultérieurs ».
LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS (LES VARIABLES ET LES ÉQUATIONS)			
4. Expliquer et illustrer des stratégies de résolution d'équations à une variable (dont les coefficients et les solutions sont des entiers naturels). [C, L, R, RP]	1,5 (1,0)	1,2 (0,5)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Quelles opérations sont attendues? ➤ S'agit-il d'opérations à une ou à deux étapes ? ➤ La formulation n'est pas claire dans son ensemble.
5. Démontrer et expliquer la signification du maintien de l'égalité en représentant des objets en équilibre au moyen de modèles et de diagrammes. [C, L, R, RP, V]	1,5 (1,0)	1,3 (0,6)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les répondants approuvaient l'intention de ce résultat d'apprentissage, mais estimaient que la formulation n'est pas claire.

6 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LA FORME ET L'ESPACE (LA MESURE)			
1. Démontrer une connaissance du terme « angle », en donnant des exemples de ce qu'il exprime, notamment : <ul style="list-style-type: none"> • mesure de rotation; • mesure d'un secteur de cercle; • mesure d'un angle intérieur d'un polygone. [L, R, RP]	1,4 (1,1)	1,3 (0,9)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ces résultats d'apprentissage pourraient venir plus tôt (en 4^e année?). ➤ Utiliser la terminologie appropriée – ex. : « sector » au lieu de « wedge » en anglais.
2. Nommer et classer les angles à l'aide des qualificatifs : <ul style="list-style-type: none"> • aigu, • droit, • obtus, • plat, • rentrant, et donner des exemples contextualisés. [C, L, V]	1,0 (0)	1,0 (0)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aucun commentaire.
3. Démontrer et expliquer pourquoi la somme des angles intérieurs d'un triangle est égale à 180° et la somme des angles intérieurs d'un quadrilatère est égale à 360°. [C, R]	1,2 (0,6)	1,3 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les élèves devraient « expliquer que... » et non « expliquer pourquoi... » – n'est pas approprié au niveau de développement des élèves à ce niveau.
4. Estimer la mesure d'un angle en se reportant à des angles de référence de 45°, 90° ou 180°. [E]	1,2 (0,7)	1,3 (0,8)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ce résultat d'apprentissage devrait être déplacé dans une année antérieure (en 5^e année). ➤ Il n'est pas certain que les élèves connaissent l'unité « degré ».
5. Dessiner un angle dont la mesure est indiquée en degrés. [E, RP, V]	1,2 (0,5)	1,0 (0,3)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Remplacer « dessiner » par « tracer ».
6. Mesurer des angles à l'aide d'un rapporteur d'angles circulaire. [RP, V]	1,0 (0,3)	1,3 (0,8)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'utilisation d'un rapporteur d'angles circulaire n'est pas nécessaire (utiliser simplement un rapporteur normal).
7. Élaborer, appliquer et vérifier des règles et des formules pour déterminer le périmètre de polygones. [L, R, RP]	1,5 (1,0)	1,1 (0,4)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants ont suggéré de déplacer ces résultats d'apprentissage en 4^e et 5^e année. ➤ Spécifier le type de polygones attendus.

6 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
8. Élaborer, appliquer et vérifier des règles et des formules pour déterminer l'aire de rectangles. [L, R, RP]	1,2 (0,5)	1,3 (0,8)	➤ Des répondants ont suggéré de déplacer ces résultats d'apprentissage en 4 ^e et/ou 5 ^e année.
9. Faire le rapprochement entre la formule servant à calculer l'aire d'un rectangle et le calcul de l'aire totale d'un prisme rectangulaire droit. [L, E, RP]	1,6 (1,1)	1,4 (0,7)	➤ Les répondants ont manifesté une insatisfaction générale envers la formulation de ce résultat d'apprentissage – par exemple, quelle est la différence entre un prisme rectangulaire droit et un prisme rectangulaire? (Un diagramme éliminerait la confusion.) ➤ Des répondants ont suggéré de déplacer ce résultat d'apprentissage en 7 ^e année.
10. Élaborer, appliquer et vérifier des règles et des formules pour calculer le volume d'un prisme rectangulaire droit. [R, RP]	1,6 (1,3)	1,6 1,2	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
LA FORME ET L'ESPACE (LES OBJETS À TROIS DIMENSIONS ET LES FIGURES À DEUX DIMENSIONS)			
11. Construire, analyser et classer des triangles d'orientations différentes, d'après la longueur de leurs côtés. [R, RP, V]	1,5 1,2	1,1 (0,3)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
12. Classer des triangles d'après la mesure de leurs angles intérieurs. [R, RP, V]	1,1 (0,3)	1,1 (0,3)	➤ Spécifier les types de triangles.
13. Indiquer et trier des quadrilatères d'après leurs caractéristiques, notamment des : <ul style="list-style-type: none"> • rectangles, • carrés, • trapèzes, • parallélogrammes, • losanges. [C, R, V]	1,1 (0,4)	1,1 (0,4)	➤ Préciser les caractéristiques attendues. ➤ Ce résultat d'apprentissage pourrait être déplacé à une année antérieure.

6 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LA FORME ET L'ESPACE (LES TRANSFORMATIONS)			
14. Dessiner et décrire l'image d'une figure à deux dimensions à la suite d'une combinaison de translation(s), de rotation(s) et/ou de réflexion(s). [C, T, V]	0,2 (0,5)	1,2 (0,5)	➤ Ce résultat d'apprentissage pourrait faire partie d'un programme d'art plutôt que de mathématiques.
15. Créer des motifs par une série de translations, de rotations et de réflexions, les décrire et les analyser. [C, L, T, V]	1,2 (0,5)	1,2 (0,5)	➤ Ce résultat d'apprentissage pourrait faire partie d'un programme d'art plutôt que de mathématiques. ➤ Préciser ce qui est attendu par « analyser des motifs ».
16. Indiquer des positions et décrire des trajets à l'aide de paires ordonnées du premier quadrant. [C, L]	1,5 (0,8)	1,5 (0,9)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
17. Décrire un changement de position au moyen de descripteurs horizontaux (gauche, droite) et verticaux (vers le haut, vers le bas) par rapport à un point de référence. [C, RP, V]	1,2 (0,6)	1,6 (1,1)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ (L'ANALYSE DE DONNÉES)			
1. Organiser les données recueillies, les présenter de manière appropriée et les analyser pour répondre à une question. [C, L, RP]	1,1 (0,4)	1,1 (0,3)	➤ Préciser ce qu'est une « manière appropriée » de présenter les données.
2. Construire et étiqueter des diagrammes en ligne droite et à ligne brisée pour répondre à des questions. [C, L, RP, V]	0,2 (0,5)	1,1 (0,3)	➤ Clarifier le contexte d'utilisation de diagrammes en ligne droite et en ligne brisée.

6 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
3. Sélectionner, justifier et utiliser les méthodes de collecte de données qui conviennent, notamment : <ul style="list-style-type: none"> • élaborer des questionnaires; • concevoir et mener des expériences; • faire des observations; • utiliser les médias électroniques. [C, RP, T]	1,2 (0,6)	1,2 (0,6)	➤ Clarifier les limites – ex. : quels médias électroniques?
4. Interpréter des diagrammes de toutes sortes, notamment des : <ul style="list-style-type: none"> • diagrammes à ligne brisée; • diagrammes à ligne droite; pour tirer des conclusions et faire des prédictions. [C, E, R, RP]	1,2 (0,5)	1,1 (0,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants ont suggéré que les résultats d'apprentissage 2 et 4 pourraient être combinés. ➤ Préciser si ce sont là les deux seuls types de graphiques vus en 6^e année.
5. Formuler des questions pour faire enquête dans un contexte donné. [C, L, R, RP]	1,3 (0,8)	1,1 (0,4)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Préciser les types d'enquêtes – sinon cela devient une classe de sciences. ➤ Ce résultat d'apprentissage pourrait être le premier de ce domaine.
LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ (LA CHANCE ET L'INCERTITUDE)			
6. Décrire la probabilité expérimentale comme le quotient du nombre de résultats favorables et du nombre de résultats possibles. [C, E, RP]	1,6 1,2	1,6 (1,3)	➤ Clarifier les termes « expérimentale » et « théorique ».
7. Décrire la probabilité théorique comme le quotient du nombre de résultats favorables et du nombre de résultats possibles. [C, E, RP]	1,2 (0,5)	1,4 (1,0)	➤ Clarifier les termes « expérimentale » et « théorique ».
8. Comparer les résultats d'expériences aux données théoriques dans le cadre d'expériences de probabilité d'un événement unique. [C, L, R, RP]	1,4 (0,9)	1,1 (0,5)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.

6 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
9. Examiner une expérience portant sur un événement unique; indiquer et décrire les résultats équiprobables/ également vraisemblables, plus probables/ vraisemblables, et moins probables/vraisemblables. [C, E, RP]	1,4 (0,7)	1,2 0,44	➤ On s'inquiète quant à l'utilisation cohérente des termes – ex. : probables/ vraisemblables, etc.

Résumé des commentaires généraux pour la 6^e année

Ce qui suit est un résumé des commentaires les plus courants des répondants concernant le *Cadre commun* de la 6^e année.

- Dans l'ensemble, le programme semble être trop chargé.
- Le programme est décousu — ne mène pas en douceur au programme de 7^e année; le saut est trop grand.
- Une partie du contenu portant sur les transformations pourrait être introduite plus tôt (peut-être en 4^e année).
- La priorité des opérations devrait être abordée à ce niveau d'étude.
- La résolution de problèmes n'est pas abordée correctement.

Tableau 26 : Réponses des groupes de discussion relatives aux résultats d'apprentissage de la 7^e année

7 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
LE NOMBRE				
<p>1. Écrire un nombre entier de diverses façons, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en notation développée, à l'aide de puissances de 10; • en notation scientifique; • à l'aide d'une combinaison de valeurs décimales et d'expressions de valeurs de position; • en sélectionnant la forme qu'il convient de donner à un nombre entier dans un cas précis; <p>et vice versa. [C, L, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Expliquer pourquoi il est préférable de représenter de très grands nombres à l'aide de la notation scientifique ou d'une combinaison de valeurs décimales et d'expressions de valeur de position. ➤ Exprimer un nombre entier naturel en notation développée, à l'aide de puissances de 10, et vice versa. ➤ Indiquer le nombre entier naturel représenté par une valeur décimale et une expression de valeur de position, et vice versa. ➤ Exprimer des nombres entiers naturels en notation scientifique, en utilisant les conventions usuelles, et vice versa. 	2,1 (1,7)	1,3 (0,6)	1,6 (1,0)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Clarifier le sens de « d'une combinaison de valeurs décimales et d'expressions de valeurs de position ». ➤ « Vice versa » n'est pas considéré comme un terme mathématique approprié. ➤ Les points énumérés dans le résultat d'apprentissage ne sont pas clairs pour quelques répondants.

7 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
(suite) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Exprimer les numéraux de la façon qui convient au contexte qu'on lui présente et indiquer le pourquoi de la forme choisie. ➤ Donner des exemples d'emploi de la notation scientifique, d'une combinaison de valeurs décimales et d'expressions de valeur de position. ➤ Illustrer la valeur de position à l'aide de la notation développée 				
2. Exprimer des fractions sous forme de nombres décimaux (périodiques ou finis) et des nombres décimaux finis sous forme de fractions. [C, L, T] <ul style="list-style-type: none"> ➤ Appairer des fractions et leurs représentations décimales. ➤ Diviser le numérateur d'une fraction par le dénominateur pour déterminer si la fraction correspond à un nombre décimal périodique ou fini. 	1,2 (0,5)	1,2 (0,4)	1,5 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inclure la transformation de nombres décimaux en fractions. ➤ Inclure l'expression de nombres décimaux périodiques simples sous forme de fractions.

7 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>3. Classer des fractions et leurs représentations décimales selon le type de nombre décimal (à savoir, périodique ou fini) et expliquer si la forme décimale est approximative ou exacte. [C, L, R]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trier des fractions ordinaires en nombres décimaux périodiques ou finis. ➤ Se servir du mode de représentation qui convient pour résoudre un problème exigeant une réponse exacte. ➤ Expliquer comment la valeur de position peut servir à écrire des nombres décimaux finis sous forme de fractions. 	1,3 (0,6)	1,3 (0,7)	1,5 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Préciser ce que signifie « représentations appropriées » en anglais. ➤ Préciser la valeur de position attendue – les dixièmes? les centièmes? les millièmes? ➤ Ce résultat d'apprentissage pourrait être divisé en deux.
<p>4. Déterminer si un nombre est divisible par 2, 3, 4, 5, 6, 9 ou 10, en précisant pourquoi, et expliquer pourquoi il ne peut être divisé par 0. [C, R]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Indiquer un nombre figurant dans une étendue particulière qui répond à des critères de divisibilité et en expliquer le pourquoi. ➤ Démontrer la divisibilité d'un nombre à l'aide de différentes méthodes. ➤ Trier un ensemble donné de nombres d'après leur divisibilité, en se servant d'organismes graphiques comme un diagramme de Venn ou de Carroll. ➤ Expliquer, à l'aide d'exemples, pourquoi un nombre non nul ne peut pas être divisé par 0. 	1,2 (0,6)	1,1 (0,2)	1,3 (0,6)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inclure 7 et 8 dans les règles. ➤ Le premier indicateur de rendement n'est pas clair pour certains répondants – reformuler. ➤ Des répondants se sont demandé pourquoi le concept de division par 0 était inclus dans ce résultat d'apprentissage – et recommandent qu'il soit distinct. ➤ Préciser ce qu'est un diagramme de Carroll.

7 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>5. Démontrer une connaissance de l'addition et de la soustraction de fractions positives de même dénominateur ou de dénominateurs différents, à l'aide d'objets, d'images et de symboles. [C, L, RP]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Modéliser l'addition et la soustraction de fractions à l'aide d'objets ou d'images et noter ces opérations au moyen de symboles. ➤ Repérer les multiples communs pour déterminer des dénominateurs communs. ➤ Comparer des stratégies d'addition et de soustraction de fractions sans avoir recours à la technologie. ➤ Estimer la somme ou la différence de deux fractions positives, à l'aide de points de repère. ➤ Déterminer des facteurs communs pour simplifier les fractions. 	<p>1,5 (1,0)</p>	<p>2,0 (1,6)</p>	<p>1,6 (1,2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ À quel endroit dans le <i>Cadre commun</i> aborde-t-on le plus petit commun multiple et le plus grand facteur commun? ➤ Des répondants ont suggéré de simplifier ce résultat d'apprentissage – ex. : se limiter aux fractions positives, éliminer la notation symbolique. ➤ D'autres répondants ont suggéré d'ajouter la multiplication et la division de fractions.

7 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>6. Définir la puissance, la base et l'exposant et les utiliser pour représenter une multiplication répétitive. [C, T, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Expliquer la différence entre une puissance et un exposant. ➤ Indiquer ce que signifient la base et l'exposant d'une puissance donnée. ➤ Exprimer une puissance par une multiplication répétitive, et vice versa. ➤ Évaluer une puissance donnée, avec ou sans l'aide d'un outil technologique, selon le besoin. 	1,1 (0,2)	1,0 (0,1)	1,1 (0,4)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Préciser que la base et les exposants sont des nombres entiers seulement. ➤ Les autres commentaires n'ont pas de points communs.
<p>7. Résoudre des problèmes d'addition, de soustraction, de multiplication et de division de nombres décimaux (au moyen d'un outil technologique lorsque le diviseur ou le multiplicateur a plus d'un chiffre). [E, RP, T]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Comparer différentes façons de résoudre des problèmes comportant des opérations sur des nombres décimaux, y compris l'utilisation d'outils technologiques au besoin. ➤ Avoir recours à l'estimation pour vérifier le caractère raisonnable des calculs effectués pour résoudre des problèmes portant sur des nombres décimaux 	1,5 (1,1)	1,5 (1,1)	1,2 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La plupart des répondants étaient déçus du fait que le résultat d'apprentissage limitait les élèves à des diviseurs ou des facteurs à un chiffre. Des répondants ont suggéré fortement que les élèves soient exposés à des diviseurs ou des facteurs à deux chiffres avant de faire appel à un outil technologique. ➤ Un diviseur à un chiffre suppose que les élèves devraient pouvoir diviser par des dixièmes – une clarification s'impose.

7 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>8. Expliquer et démontrer que la somme de nombres entiers opposés est 0. [C, L, R, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se servir de matériel de manipulation et de schémas pour montrer pourquoi la somme de nombres entiers opposés est 0. ➤ Expliquer en se reportant à une droite numérique qu'un mouvement dans un sens suivi d'un mouvement équivalent en sens inverse n'aboutit à aucun changement de position. 	1,0 (0,1)	1,2 (0,7)	1,0 (0,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
<p>9. Expliquer, à l'aide d'objets, d'images ou de symboles, une stratégie d'addition et de soustraction d'entiers relatifs. [C, L, R, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Modeler l'addition et la soustraction d'entiers relatifs à l'aide d'objets ou d'images et noter ces opérations au moyen de symboles. ➤ Comparer des stratégies d'addition et de soustraction d'entiers relatifs. 	1,2 (0,6)	1,0 (0,2)	1,1 (0,4)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plusieurs répondants ont suggéré que le résultat d'apprentissage soit modifié pour que les élèves effectuent réellement les opérations sur les entiers (et pas seulement expliquer une stratégie).

7 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS (LES RÉGULARITÉS)			
1. Formuler une expression mathématique pour représenter une situation donnée. [C, L, R, RP, V]	1,8 (1,3)	1,5 (0,8)	➤ Des répondants ont indiqué que ce résultat d'apprentissage est vague – on ne sait pas ce qui est demandé.
2. Convertir une expression orale ou écrite en une expression algébrique équivalente. [C, L]	1,4 (0,9)	1,4 (0,9)	➤ Des répondants ont indiqué que ce résultat d'apprentissage est vague – il faudrait pouvoir distinguer ce résultat d'apprentissage du premier.
LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS (LES VARIABLES ET LES ÉQUATIONS)			
3. Modéliser et résoudre des problèmes pouvant être représentés par des équations linéaires à une étape, de la forme : <ul style="list-style-type: none"> • $x + a = b$ • $ax = b$ • $\frac{x}{a} = b$ où a et b sont des entiers relatifs, en ayant recours à différentes stratégies, notamment à du matériel de manipulation et à des diagrammes. [C, L, R, RP]	1,5 (0,9)	1,4 (0,9)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cela pourrait aussi inclure $ax + b = c$ de la 8^e année (mais que l'on devrait quand même maintenir en 8^e année). ➤ $\frac{x}{a} = b$ et $ax = b$ peuvent ne pas être appropriés si la multiplication ou la division des entiers n'ont pas été abordées (jusqu'ici, seulement +/-). ➤ Il y a une certaine confusion au sujet de la soustraction — ex. : $x - a = b$ (besoin de préciser que lorsque a est un entier négatif, alors $x + a$ devient $x - a$). ➤ Plusieurs répondants ont suggéré que des exemples de « stratégies » soient clairement énoncés dans les indicateurs de rendement.

7 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LA FORME ET L'ESPACE (LA MESURE)			
1. Établir et décrire la relation entre les rayons, les diamètres et les circonférences de cercles. [C, L, R]	1,0 (0,1)	1,0 (0,1)	➤ Préciser si ce résultat d'apprentissage nécessite un développement sur le π . Si c'est le cas, le faire au moyen d'exemples.
2. Résoudre des problèmes portant sur le rayon, le diamètre et la circonférence de cercles. [L, RP, T]	1,0 (0,2)	1,0 (0,2)	➤ Clair et précis si et seulement si π est introduit.
3. Démontrer qu'un cercle peut être divisé en un nombre de secteurs congruents et qu'on peut déterminer la mesure de chacun de ceux-ci en divisant 360° par le nombre de secteurs. [L, RP, V]	1,2 (0,6)	1,1 (0,3)	➤ Utiliser la terminologie appropriée – « sector » au lieu de « wedge » en anglais.
4. Réaliser des constructions géométriques, notamment : <ul style="list-style-type: none"> • un cercle de rayon, de diamètre ou de circonférence donné; • une médiatrice; • une bissectrice; • des droites parallèles, et faire un rapprochement entre ces constructions et des applications du monde réel. [RP, V]	1,4 (0,9)	1,3 (0,7)	➤ Des applications spécifiques du monde réel devraient être fournies.
5. Développer, vérifier et appliquer la formule permettant de déterminer l'aire d'un triangle. [L, R, RP]	1,0 (0,2)	1,0 (0,2)	➤ Envisager la possibilité d'inverser l'ordre des résultats d'apprentissage 5 et 6.
6. Développer, vérifier et appliquer la formule permettant de déterminer l'aire d'un parallélogramme. [L, R, RP]	1,0 (0,2)	1,0 (0,2)	➤ Envisager la possibilité d'inverser l'ordre des résultats d'apprentissage 5 et 6.
7. Expliquer comment on arrive à la formule de l'aire du cercle et employer cette formule pour résoudre des problèmes. [C, L, RP]	1,3 (0,6)	1,6 (1,3)	➤ Des répondants ont indiqué qu'il n'est pas nécessaire (ou que ce n'est pas approprié au niveau de développement) que les élèves expliquent la dérivation – il suffit de reconnaître et d'appliquer la formule.

7 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LA FORME ET L'ESPACE (LES OBJETS À TROIS DIMENSIONS ET LES FIGURES À DEUX DIMENSIONS)			
8. Indiquer et décrire les propriétés de triangles semblables. [C, L, R, V]	1,7 (1,3)	1,6 1,2	➤ Le résultat d'apprentissage suppose que les élèves comprennent les rapports, mais il ne semble pas que cela ait été vu avant la 8 ^e année.
9. Résoudre des problèmes à l'aide des propriétés de triangles semblables. [L, RP]	1,3 (0,9)	1,7 (1,3)	➤ La plupart des répondants ont suggéré de déplacer ce résultat d'apprentissage en 8 ^e ou 9 ^e année.
10. Indiquer et décrire les propriétés de triangles congruents. [C, R, V]	1,3 (0,7)	1,5 (1,0)	➤ La plupart des répondants ont suggéré de déplacer ce résultat d'apprentissage en 8 ^e ou 9 ^e année.
11. Résoudre des problèmes à l'aide des propriétés de triangles congruents. [L, RP]	1,3 (0,7)	1,5 (1,0)	➤ La plupart des répondants ont suggéré de déplacer ce résultat d'apprentissage en 8 ^e ou 9 ^e année.
12. Démontrer que des triangles semblables peuvent être congruents et que les triangles congruents sont semblables. [C, R, RP, T, V]	1,3 (0,7)	1,8 (1,4)	➤ La plupart des répondants ont suggéré de déplacer ce résultat d'apprentissage en 8 ^e ou 9 ^e année.

7 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LA FORME ET L'ESPACE (LES TRANSFORMATIONS)			
13. Reporter et lire des paires ordonnées dans un plan cartésien pour : <ul style="list-style-type: none"> • illustrer des images obtenues par translation, rotation et réflexion; • indiquer les coordonnées et le mouvement d'images au cours d'une translation, d'une rotation et d'une réflexion. [C, RP, V]	1,3 (0,7)	1,2 (0,5)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faudrait d'abord introduire les 4 quadrants. ➤ Il faudrait d'abord définir le plan cartésien.
14. Créer des motifs dans un plan cartésien par une série de translations, rotations et réflexions, les analyser et les décrire. [C, T, V]	1,2 (0,6)	1,1 (0,4)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La plupart des répondants ont suggéré de déplacer ce résultat d'apprentissage en 8^e année.
15. Reconnaître et démontrer la congruence d'un triangle avec l'image qu'on en obtient par : <ul style="list-style-type: none"> • translation, • rotation, • réflexion. [R]	1,3 (0,7)	1,3 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants se sont demandé si ce résultat d'apprentissage était nécessaire. ➤ Des répondants ont suggéré de déplacer ce résultat d'apprentissage en 8^e année.
LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ (L'ANALYSE DE DONNÉES)			
1. Démontrer une connaissance de la tendance centrale et de l'étendue : <ul style="list-style-type: none"> • en calculant et en analysant les mesures de la tendance centrale (moyenne, médiane, mode) et l'étendue; • en déterminant les mesures de la tendance centrale qui conviennent le mieux pour faire état des résultats et en défendant son choix; • en élaborant des questions pour approfondir l'enquête. [C, RP, T]	1,2 (0,5)	1,1 (0,5)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.

7 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
2. Repérer les aberrations et justifier leur inclusion dans l'analyse d'un ensemble de données ou leur exclusion de cette analyse. [C, R, V]	1,1 (0,3)	1,1 (0,5)	➤ Préciser ce que signifie « aberrations ».
3. Déterminer l'effet de l'inclusion d'une aberration dans un ensemble de données sur la moyenne, la médiane et/ou le mode. [C, L, R]	1,1 (0,3)	1,1 (0,5)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
4. Construire et étiqueter des diagrammes circulaires et les interpréter pour répondre à des questions. [C, E, R, RP]	1,2 (0,5)	1,2 (0,5)	➤ Des répondants se sont demandé si ce résultat d'apprentissage nécessitait la connaissance de la proportion. ➤ Des répondants ont suggéré de déplacer ce résultat d'apprentissage en 8 ^e année.
LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ (LA CHANCE ET L'INCERTITUDE)			
5. Faire la distinction entre des événements dépendants et indépendants. [C, R]	1,3 (0,7)	1,4 (0,9)	➤ Des répondants se sont demandé si les élèves étaient en mesure de faire cela (en particulier les événements dépendants).
6. Énumérer tous les résultats possibles d'une expérience de probabilité portant sur deux événements indépendants. [C, E, RP]	1,3 (0,7)	1,4 (0,9)	➤ Des répondants ont suggéré que, si cela devait être fait, il faudrait aussi introduire l'espace-échantillon.
7. Faire des prédictions à propos d'une expérience de probabilité portant sur deux événements indépendants, mener l'expérience et comparer ses prédictions aux résultats. [C, E, RP]	1,3 (0,7)	1,5 (1,1)	➤ Ces résultats d'apprentissage sont difficiles si on exclut l'espace-échantillon. ➤ Envisager de déplacer ce résultat d'apprentissage dans une année ultérieure (en 9 ^e année?).

Résumé des commentaires généraux pour la 7^e année

Ce qui suit est un résumé des commentaires les plus courants des répondants concernant le programme de la 7^e année.

- Dans l'ensemble, la quantité de contenu de ce programme semble approprié.
- Des répondants sont déçus que les concepts de taux, rapport, proportion, pourcentage soient absents.

- La congruence des triangles devrait être déplacée en 9^e année, et les triangles semblables maintenus en 7^e année si les concepts de rapport et de proportion sont ajoutés.
- Des répondants sont déçus que la priorité des opérations ne figure pas à ce niveau d'étude – pas avant la 9^e année.
- Une clarification a été demandée quant aux outils technologiques à employer et à leur emploi.
- La résolution de problèmes n'est pas abordée correctement.

Tableau 27 : Réponses des groupes de discussion relatives aux résultats d'apprentissage de la 8^e année

8 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
LE NOMBRE				
<p>1. Représenter des nombres carrés et leur racine carrée par des objets, des images et des symboles. [C, L, R]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se servir de matériel de manipulation ou de schémas pour illustrer un carré parfait (ou nombre carré) et en déterminer la racine carrée. ➤ Démontrer que tout carré parfait peut être représenté par une figure ou un objet carré, c.-à-d. un tout dont tous les côtés sont exactement égaux, sans arrondissement. 	1,0 (0,2)	1,0 (0,2)	1,0 (0,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Préciser qu'il s'agit de « carrés parfaits », et non de « nombres carrés ». ➤ Préciser dans l'indicateur de rendement ce que l'on entend par « des objets, des images et des symboles ».
<p>2. Reconnaître et expliquer que la racine carrée d'un carré imparfait est une approximation décimale. [C, E, R, T]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Déterminer si un nombre quelconque est un nombre carré, et justifier son raisonnement. ➤ Se servir d'un outil technologique pour démontrer que tous les nombres ne sont pas des carrés parfaits. ➤ Déterminer une approximation décimale de la racine carrée d'un carré imparfait. 	1,1 (0,5)	1,0 (0,1)	1,3 (0,5)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Préciser que ces carrés non parfaits sont des nombres irrationnels ➤ Si par outil technologique, on entend une calculatrice, c'est ce terme qu'il faudrait utiliser.

8 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>3. Faire une approximation de la racine carrée de nombres en se servant de nombres carrés comme points de repère. [C, R]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Indiquer les deux carrés parfaits qui sont les plus près d'un nombre donné. ➤ Expliquer comment employer des points de repère pour arriver à une approximation décimale de la racine carrée d'un nombre qui n'est pas un carré parfait. 	1,0 (0,2)	1,0 (0,2)	1,0 (0,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
<p>4. Expliquer, en l'illustrant, qu'un numéral de forme $\frac{a}{b}$ peut être interprété comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une fraction; • un rapport de taux; • un rapport de comparaison; • une division; • une probabilité. <p>[C, L, R]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Expliquer, en donnant des exemples, qu'un numéral de forme $\frac{a}{b}$ peut être interprété de différentes façons. ➤ Étant donné le même numéral de forme $\frac{a}{b}$, dans différents contextes, expliquer comment le numéral peut être interprété. ➤ Comparer des fractions et des rapports. 	1,5 (0,9)	1,2 (0,5)	1,5 (0,8)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants ont estimé que la formulation de ce résultat d'apprentissage n'est pas claire, ex. : $a = ?$, $b = ?$. La différence entre une fraction et un rapport de taux, ou entre une probabilité et un rapport de comparaison, n'est pas claire. ➤ Les indicateurs de rendement n'apportent pas assez de précisions par rapport au résultat d'apprentissage. ➤ Ce résultat d'apprentissage introduit beaucoup de nouveaux concepts – c'est la première fois que les élèves sont mis en présence de taux/rapports.

8 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>5. Résoudre des problèmes portant sur des taux, des rapports et des proportions. [R, RP]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Déterminer si l'on peut utiliser un taux, un rapport, une proportion ou un pourcentage pour résoudre un problème particulier. ➤ Calculer le taux et le rapport, et résoudre des problèmes traitant de proportions pour des nombres donnés. ➤ Résoudre des problèmes portant sur des taux, des rapports et des proportions. 	<p>1,2 (0,7)</p>	<p>1,0 (0,1)</p>	<p>1,5 (0,8)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le premier indicateur de rendement n'est pas clair – rien n'indique jusqu'où il faut aller. ➤ Le premier indicateur de rendement inclut le pourcentage, mais cela ne fait pas partie du résultat d'apprentissage. ➤ Ce résultat d'apprentissage pourrait peut-être venir avant le résultat d'apprentissage 4.

8 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>6. Déduire, expliquer et appliquer les lois des exposants (lorsque la base et l'exposant sont des entiers naturels), notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • $(a^m)(a^n) = a^{m+n}$ • $a^m \div a^n = a^{m-n}$ • $(a^m)^n = a^{mn}$ • $(ab)^m = a^m b^m$ • $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$, $b \neq 0$ • $a^0 = 1$, $a \neq 0$ <p>[C, L, R, RP]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Expliquer comment on peut (sauf pour l'exposant 0) déduire les lois des exposants à partir d'un ensemble d'exemples. ➤ Simplifier des expressions en appliquant les lois des exposants. ➤ Remplacer la base et l'exposant par des nombres entiers naturels et déterminer la valeur de l'expression pour vérifier une loi. ➤ Montrer que toute base (non nulle) affectée de l'exposant 0 est égale à 1 à l'aide d'une régularité ou de la loi du quotient des exposants. ➤ Écrire diverses formes équivalentes d'une puissance donnée à l'aide des lois des exposants. 	<p>1,0 (0,2)</p>	<p>2,1 (1,7)</p>	<p>1,7 (1,1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les répondants ont eu des commentaires partagés (50/50) sur la pertinence de ce résultat d'apprentissage en 8^e année. ➤ Des répondants estimaient qu'il valait mieux le diviser de façon que les 1^{er}, 2^e et 6^e puces soient vues en 8^e année et que le reste soit abordé en 9^e année. ➤ C'est un cas où des illustrations et des exemples dans les indicateurs de rendement pourraient aider à clarifier les résultats d'apprentissage.

8 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>7. Comparer et ordonner des nombres rationnels de diverses façons, y compris à l'aide de droites numériques et de points de repère. [L, R, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Comparer des nombres rationnels avec des fractions, des entiers relatifs et des nombres décimaux. ➤ Nommer les nombres rationnels compris entre deux nombres rationnels donnés sur une droite numérique. ➤ Ordonner un ensemble de nombres rationnels, indiqués sous forme de fractions ou de nombres décimaux, en les plaçant sur une droite numérique. ➤ Déterminer si un nombre rationnel est supérieur, inférieur ou égal à un autre et justifier sa réponse. ➤ Sélectionner un point de repère pour comparer deux nombres rationnels, et expliquer son choix. 	<p>1,1 (0,4)</p>	<p>1,0 (0,1)</p>	<p>1,2 (0,5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants ont indiqué qu'ils ne sont pas certains du sens de « points de repère ». ➤ Le premier indicateur de rendement n'est pas clair – il laisse sous-entendre que les nombres rationnels sont différents des fractions, des entiers et des nombres décimaux.
<p>8. Prédire, en faisant une estimation, si un produit ou un quotient sera supérieur à 1, inférieur à 1 ou proche de 1. [L, E, R, RP]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Comparer des stratégies possibles pour prédire si le produit ou le quotient de deux fractions sera supérieur ou inférieur à 1. 	<p>1,3 (0,8)</p>	<p>1,2 (0,7)</p>	<p>2,2 (1,7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plusieurs répondants ont mis en doute l'objectif de ce résultat d'apprentissage, ou sa place en 8^e année; d'autres ont estimé qu'il n'est pas clair. ➤ « inférieur à 1 » est répété dans l'indicateur de rendement.

8 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
9. Expliquer une stratégie de multiplication et de division de fractions positives. [C, L, RP] <ul style="list-style-type: none"> ➤ Comparer des stratégies de multiplication et de division de fractions positives. ➤ Prédire, en justifiant ses prédictions, si le produit ou le quotient de deux fractions sera supérieur ou inférieur à 1 ou environ 1. 	1,0 (1,0)	1,0 (0,3)	1,6 (1,1)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le second indicateur de rendement est la même chose que le résultat d'apprentissage 8. ➤ Préciser les attentes en termes de stratégies (le résultat d'apprentissage requiert-il plusieurs stratégies – des objets, des images, des symboles?).

8 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>10. Démontrer une connaissance des pourcentages :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en créant des modèles de pourcentages fractionnaires et de pourcentages supérieurs à 100; • en représentant les pourcentages supérieurs à 100 et inférieurs à 1 sous forme de nombres décimaux et de fractions; • en utilisant des pourcentages dans différents contextes. <p>[L, R, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Indiquer des contextes où un pourcentage peut être supérieur à 100 % ou inférieur à 1 %. ➤ À l'aide d'objets ou d'images, modéliser des pourcentages présentés sous forme de fractions, de nombres décimaux ou de pourcentages qui sont supérieurs à 100 ou inférieurs à 1. ➤ Estimer et calculer des pourcentages dans différents contextes. ➤ Démontrer l'effet de la combinaison de pourcentages dans un contexte de la vie courante. ➤ Résoudre des problèmes portant sur des pourcentages combinés. 	<p>1,3 (0,9)</p>	<p>1,5 (1,0)</p>	<p>1,4 (1,0)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Manque de continuité (en ce qui concerne les pourcentages) entre les 6^e et 8^e années. Grand saut entre la 6^e et la 8^e année ➤ La terminologie de l'indicateur de rendement n'est pas cohérente avec celle utilisée précédemment – par exemple, « pourcentages fractionnaires » devrait être remplacé par « pourcentages inférieurs à 1 ».

8 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>11. Expliquer, à l'aide d'objets, d'images et de symboles, une stratégie de multiplication et de division des entiers relatifs. [C, L, R, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Démontrer la multiplication et la division d'entiers relatifs à l'aide de matériel de manipulation et de schémas et noter ces opérations au moyen de symboles. ➤ Comparer des stratégies de multiplication et de division des entiers relatifs. ➤ Résoudre des problèmes de multiplication et de division d'entiers relatifs, avec ou sans l'aide d'un outil technologique. 	1,2 (0,8)	1,2 (0,7)	1,4 (0,9)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants ont indiqué une préférence pour combiner ces opérations dans un seul niveau d'étude. ➤ Une clarification a été demandée quant aux stratégies attendues – ex. : à l'aide d'images.

8 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS (LES RÉGULARITÉS)			
1. Prédire la n^{e} valeur possible d'une régularité numérique et la vérifier par substitution. [C, L, E, R]	1,4 (0,9)	1,3 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le résultat d'apprentissage a besoin de plusieurs clarifications : <ul style="list-style-type: none"> • Limité aux polynômes du premier degré? • Y a-t-il des variables en jeu? • La régularité doit-elle être représentée visuellement? • Les indicateurs de rendement devraient comporter des exemples clairs.
2. Construire le graphique de relations, l'analyser et tirer une conclusion. [C, R, V]	1,6 (1,1)	1,2 (0,5)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Spécifier les types de graphiques attendus. ➤ Préciser si des interpolations ou des extrapolations sont attendues.
LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS (LES VARIABLES ET LES ÉQUATIONS)			
3. Indiquer les termes constants, les coefficients et les variables et en donner des exemples. [L, RP, V]	1,1 (0,5)	1,0 (0,1)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Préciser ce que signifient « constants », « coefficients » et « variables ».
4. Modéliser l'addition et la soustraction de monômes (à l'aide d'objets, d'images ou de symboles), les noter et les expliquer. [C, L, RP, V]	1,2 (0,6)	1,0 (0,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants ont suggéré que cela consiste à « combiner des termes semblables ». Si c'est le cas, utiliser cette terminologie.
5. Modéliser la distributivité de la multiplication d'un binôme par une constante (à l'aide d'objets, d'images ou de symboles) et l'expliquer. [L, RP, V]	1,0 (0,2)	1,1 (0,3)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants ont suggéré de déplacer ce résultat d'apprentissage en 9^e année, car il est difficile.

8 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
<p>6. Modéliser, noter et expliquer la démarche de résolution d'équations linéaires de la forme :</p> <ul style="list-style-type: none"> • $ax + b = c$ • $\frac{x}{a} + b = c$ • $ax = b + cx$ • $a(x + b) = c$ • $ax + b = cx + d$ • $a(bx + c) = d(ex + f)$ • $\frac{a}{x} = b$ <p>où a, b, c, d, e et f sont des entiers relatifs, à l'aide de matériel de manipulation ou de diagrammes. [C, L, RP, V]</p>	1,0 (0,2)	1,8 (1,5)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Beaucoup de répondants ont suggéré que ce résultat d'apprentissage soit divisé de façon que les quatre premiers points soient maintenus en 8^e année et le reste abordé en 9^e année. ➤ Un nombre de répondants ont noté que la priorité des opérations est un prérequis à ce résultat d'apprentissage.
<p>7. Résoudre et vérifier la solution d'équations de la forme :</p> <ul style="list-style-type: none"> • $ax + b = c$ • $\frac{x}{a} + b = c$ • $ax = b + cx$ • $a(x + b) = c$ • $ax + b = cx + d$ • $a(bx + c) = d(ex + f)$ • $\frac{a}{x} = b$ <p>où a, b, c, d, e et f sont des entiers relatifs, en se servant de diverses stratégies. [RP, V]</p>	1,1 (0,4)	1,5 (1,1)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Beaucoup de répondants ont suggéré que ce résultat d'apprentissage soit divisé de façon que les quatre premiers points soient maintenus en 8^e année et le reste abordé en 9^e année. ➤ Un nombre de répondants ont noté que la priorité des opérations est un prérequis à ce résultat d'apprentissage.
LA FORME ET L'ESPACE (LA MESURE)			
<p>1. Développer le théorème de Pythagore à l'aide de matériel de manipulation et de diagrammes. [L, R, T]</p>	1,0 (0,2)	1,0 (0,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
<p>2. Utiliser le théorème de Pythagore pour résoudre des problèmes contextualisés en calculant la longueur du troisième côté d'un triangle rectangle, lorsqu'on connaît la longueur des deux autres côtés. [L, R, RP, T]</p>	1,0 (0,2)	1,0 (0,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.

8 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
3. Se servir du théorème de Pythagore pour déterminer si un triangle est rectangle. [R, RP, T]	1,0 (0,1)	1,0 (0,2)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
4. Déterminer l'effet de la modification d'une ou de plusieurs dimensions d'un objet à trois dimensions sur son aire et sur son volume, et tirer des conclusions. [C, E, R, RP]	1,6 (1,0)	1,9 (1,6)	➤ Beaucoup de répondants ont suggéré de déplacer ce résultat d'apprentissage en 9 ^e année. ➤ Quelques répondants ont suggéré que ce résultat d'apprentissage soit interverti avec le résultat d'apprentissage 7. ➤ Préciser les formes attendues.
5. Développer, appliquer et vérifier la formule servant à calculer l'aire de cylindres. [R, RP]	1,0 (0,2)	1,0 (0,2)	➤ Beaucoup de répondants ont suggéré de déplacer ce résultat d'apprentissage en 9 ^e année.
6. Relier la formule de l'aire du rectangle au calcul de l'aire de figures à deux dimensions complexes. [L, E, RP]	2,0 (1,7)	1,1 (0,4)	➤ Le mot « surface » n'est pas nécessaire en anglais, car il s'agit d'objets à deux dimensions. Le mot « area » suffit en anglais. ➤ Cela inclut-il seulement des objets complexes constitués de rectangles?
7. Relier la formule de l'aire du rectangle au calcul de l'aire d'objets à trois dimensions complexes. [L, RP]	1,8 (1,5)	1,3 (0,8)	➤ Envisager de combiner ce résultat d'apprentissage avec le « volume » en 9 ^e année. ➤ Expliquer pourquoi cela semble exclure tous les objets complexes constitués de rectangles, alors qu'ils en connaissent d'autres.
LA FORME ET L'ESPACE (LES OBJETS À TROIS DIMENSIONS ET LES FIGURES À DEUX DIMENSIONS)			
8. Indiquer et décrire les propriétés des figures à deux dimensions semblables. [C, L, R, V]	1,2 (0,6)	1,2 (0,7)	➤ La plupart des répondants ont suggéré de déplacer ces résultats d'apprentissage en 9 ^e année. ➤ Des répondants ont fait observer qu'il n'y avait aucune mention d'outil technologique.
9. Résoudre des problèmes à l'aide des propriétés de figures à deux dimensions semblables. [L, RP]	1,7 (1,3)	1,4 (0,9)	
10. Indiquer et décrire les propriétés des figures à deux dimensions congruentes. [C, R, V]	1,5 (1,1)	1,5 (1,0)	

8 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
11. Résoudre des problèmes à l'aide des propriétés de figures à deux dimensions congruentes. [L, RP]	1,6 (1,3)	1,5 (1,1)	
12. Démontrer que des figures à deux dimensions semblables peuvent être congruentes et que les figures congruentes sont semblables. [C, R, RP, V]	1,4 (1,1)	1,5 (1,1)	
LA FORME ET L'ESPACE (LES TRANSFORMATIONS)			
13. Expliquer les propriétés des formes permettant de créer des mosaïques. [C, V]	1,2 (0,7)	1,2 (1,4)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La plupart des répondants ont suggéré de déplacer ces résultats d'apprentissage en 9^e année. ➤ Des répondants ont suggéré que les résultats d'apprentissage 13 à 16 pourraient être combinés.
14. Reconnaître dans divers contextes les mosaïques constituées de formes régulières et irrégulières. [L, V]	1,0 (0,2)	1,1 (0,5)	
15. Créer des mosaïques à l'aide de transformations (translation, réflexion et rotation). [C, RP, T, V]	1,2 (0,7)	1,1 (0,5)	
16. Décrire une série de transformations qui permettrait de créer une mosaïque particulière. [C, L, V]	1,1 (0,3)	1,1 (0,4)	

8 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ (L'ANALYSE DE DONNÉES)			
1. Analyser et faire la critique de la présentation de données et/ou de conclusions par les médias et d'autres sources. [C, R]	1,0 (0,3)	1,4 (1,1)	➤ Bons liens entre les niveaux.
2. Analyser des ensembles de données pour faire des comparaisons. [E, R, RP]	1,6 (1,2)	1,0 (0,1)	➤ Une clarification de ce qui est comparé est nécessaire – ex. : des moyennes? des médianes?
3. Indiquer et décrire les enjeux à prendre en considération au cours de la collecte de données, notamment : <ul style="list-style-type: none"> • langage approprié, • éthique, • coût, • confidentialité, • différences culturelles. [C, L, R]	1,4 (1,0)	1,5 (1,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Quelques répondants ont fait observer que ce résultat d'apprentissage est aussi couvert en sciences humaines. ➤ Quelques répondants ont estimé que ce résultat d'apprentissage appartient à la 9^e année.
4. Faire la distinction entre population et échantillon, pour déterminer si un échantillon est représentatif d'une population, et indiquer des facteurs qui peuvent influencer sur la représentativité. [L, R]	1,4 (0,8)	1,1 (0,4)	➤ « Représentativité » n'est pas un mot familier.
5. Sélectionner un échantillon ou une population approprié pour répondre à une question, et justifier son choix. [C, L, R, RP]	1,0 (0,3)	1,0 (0,3)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
6. Évaluer les forces, les faiblesses et les biais dans des échantillons et méthodes de collecte de données et les présenter sous forme de rapport. [C, R, T]	1,4 (1,0)	1,6 (1,3)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ De nombreux répondants ont suggéré de déplacer ce résultat d'apprentissage en 9^e année. ➤ La formulation de ce résultat d'apprentissage est verbeuse et pas claire.

8 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ (LA CHANCE ET L'INCERTITUDE)			
7. Déterminer et comparer la probabilité théorique et expérimentale de deux événements indépendants. [C, E, R, RP]	1,1 (0,5)	1,2 (0,7)	➤ La plupart des répondants ont suggéré soit d'éliminer ce résultat d'apprentissage complètement, soit de le déplacer en 7 ^e ou en 9 ^e année.

Résumé des commentaires généraux pour la 8^e année

Ce qui suit est un résumé des commentaires les plus courants des répondants concernant le programme de la 8^e année.

- Dans l'ensemble, la quantité de contenu du programme semble être trop grande.
- Des répondants ont suggéré de déplacer *La forme et l'espace* (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions et les transformations) en 9^e année et *la statistique et la probabilité* (la chance et l'incertitude) en 7^e ou en 9^e année.
- Des répondants sont déçus de constater que les concepts de taux, de rapport et de proportion soient abordés de façon superficielle — sans lien ou très superficiellement avec les pourcentages. Les résultats d'apprentissage pour ces concepts ne sont pas bien développés.
- Le programme devrait mettre davantage l'accent sur la priorité des opérations et les opérations sur les fractions.
- Des répondants ont exprimé des craintes sérieuses à l'effet que ce programme ne prépare pas adéquatement les élèves pour la 9^e année.

Tableau 28 : Réponses des groupes de discussion relatives aux résultats d'apprentissage de la 9^e année

9 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
LE NOMBRE				
<p>1. Résoudre des problèmes dont la solution est une racine carrée et justifier l'inclusion d'une racine carrée positive, négative ou à la fois positive et négative, dans la réponse. [C, L, R, RP, V]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Indiquer la racine carrée positive (principale) et négative d'un numéral donné et expliquer pourquoi les deux sont possibles. ➤ Démontrer pourquoi une racine carrée (principale et/ou négative) convient comme solution à un problème donné. ➤ Résoudre des problèmes se rapportant à des carrés parfaits de moins de 100, sans avoir recours à la technologie. 	<p>1,3 (0,7)</p>	<p>1,2 (0,4)</p>	<p>1,3 (0,5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le troisième indicateur de rendement devrait faire référence à des carrés parfaits de moins de ..., d'au moins 225; peut-être jusqu'à 400. ➤ Un outil technologique devrait figurer dans les deux premiers indicateurs de rendement.

9 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>2. Expliquer et appliquer les lois des exposants lorsque les bases et les exposants sont des entiers relatifs, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • $(a^m)(a^n) = a^{m+n}$ • $a^m \div a^n = a^{m-n}$ • $(a^m)^n = a^{mn}$ • $(ab)^m = a^m b^m$ • $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}, b \neq 0$ • $a^0 = 1, a \neq 0$ • $a^{-n} = \frac{1}{a^n}, a \neq 0$ <p>[C, L, R, RP]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Démontrer que les lois des exposants sont vraies pour les entiers négatifs. ➤ Simplifier des expressions comportant des entiers relatifs comme exposants, en appliquant les lois des exposants. ➤ Substituer des entiers relatifs à la base et à l'exposant, puis isoler pour vérifier une loi. ➤ Évaluer des expressions exponentielles, avec ou sans l'aide d'une calculatrice. ➤ Montrer, à l'aide d'une régularité ou de la loi du quotient des exposants, que toute base non nulle affectée de l'exposant 0 est égale à 1. ➤ Écrire d'autres formes d'une puissance donnée à l'aide des lois des exposants. 	<p>1,3 (0,6)</p>	<p>1,2 (0,3)</p>	<p>1,4 (0,5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Préciser si des bases non numériques (comportant des variables) sont incluses, sinon indiquer qu'on doit s'en tenir à des bases constituées de nombres entiers seulement. ➤ Des indicateurs de rendement comportant des exemples clairs sont nécessaires pour apporter des précisions au résultat d'apprentissage – les indicateurs de rendement actuels ont suscité une grande variété de questions de la part des répondants.

9 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
	CL	AD	IR	
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>3. Évaluer des expressions exponentielles à base numérique, avec et sans l'aide d'une calculatrice. [E, T]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Évaluer des expressions exponentielles simples sans l'aide d'une calculatrice. ➤ Expliquer comment résoudre une expression exponentielle à l'aide d'une calculatrice. ➤ Utiliser des stratégies d'estimation pour déterminer le caractère raisonnable d'une solution obtenue à l'aide d'une calculatrice. 	1,4 (0,5)	1,3 (0,2)	1,3 (0,3)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Formulations non cohérentes dans les indicateurs de rendement – « évaluer » au lieu de « résoudre ». ➤ Préciser si cela se limite aux bases constituées de nombres entiers ou aux bases rationnelles avec des exposants entiers. ➤ Il est nécessaire de fournir des exemples d' « expressions exponentielles simples ».
<p>4. Expliquer une stratégie d'addition et de soustraction de fractions négatives et de nombres décimaux négatifs. [C, L, R, RP, T]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Comparer des stratégies d'addition et de soustraction de fractions négatives et de nombres décimaux négatifs. ➤ Comparer l'addition et la soustraction de fractions négatives, de nombres décimaux négatifs et d'entiers relatifs. 	1,7 (0,6)	1,4 (0,6)	2,1 (1,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On a suggéré de clarifier les types de stratégies. ➤ Des répondants étaient déçus du fait que les élèves n'aient pas à effectuer réellement les opérations. ➤ Des répondants apprécieraient que cela se fasse plus tôt. ➤ Des répondants ont suggéré d'utiliser le terme « nombre rationnel » plutôt que simplement « fractions » ou « nombres décimaux ».
<p>5. Expliquer une stratégie de multiplication et de division de fractions négatives et de nombres décimaux négatifs. [C, L, R, RP, T]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Comparer des stratégies de multiplication et de division de fractions négatives, de nombres décimaux négatifs et d'entiers relatifs. ➤ Comparer la multiplication et la division de fractions négatives, de nombres décimaux négatifs et d'entiers relatifs. 	1,5 (0,9)	1,5 (0,9)	1,8 (1,1)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On a suggéré de clarifier les types de stratégies. ➤ Des répondants étaient déçus du fait que les élèves n'aient pas à effectuer réellement les opérations. ➤ Des répondants apprécieraient que cela se fasse plus tôt. ➤ Des répondants ont suggéré d'utiliser le terme « nombre rationnel » plutôt que simplement « fractions » ou « nombres décimaux ».

9 ^e année	Énoncés			Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage Indicateur(s) de rendement	CL	AD	IR	
	Note moyenne pondérée (écart-type)			
<p>6. Illustrer et expliquer la priorité des opérations, avec ou sans l'aide d'un outil technologique. [C, L, RP, T]</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Démontrer pourquoi il importe d'exécuter les opérations selon un ordre de priorité universellement accepté. ➤ Appliquer la priorité des opérations pour résoudre des problèmes, avec ou sans l'aide de la technologie. ➤ Utiliser des stratégies d'estimation pour déterminer le caractère raisonnable d'une solution. 	<p>1,2 (0,3)</p>	<p>1,7 (1,0)</p>	<p>1,4 (0,6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La plupart des répondants ont suggéré que ce résultat d'apprentissage devrait être vu dans une année antérieure (la plupart ont indiqué la 7^e année). ➤ De nombreux répondants ont indiqué que ce résultat d'apprentissage devrait faire référence aux nombres rationnels. ➤ Il faudrait inclure des indicateurs de rendement clairs qui comportent des exemples faisant appel à l'usage de la calculatrice.

9 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS (LES RÉGULARITÉS)			
1. Généraliser une régularité tirée d'un problème contextualisé en l'énonçant sous forme d'expressions mathématiques et d'équations, et les vérifier par substitution. [C, L, R, RP]	1,7 (1,3)	1,6 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ On a suggéré de remplacer « généraliser » par « décrire » ou « déterminer ». ➤ Plusieurs répondants ont indiqué que ce résultat d'apprentissage est vague – ex. : jusqu'à quel niveau faut-il aller? Inclure des graphiques?
2. Substituer des nombres à des variables dans des expressions, construire un graphique et analyser la relation. [C, R, RP, V]	2,0 1,2	1,7 (0,9)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Spécifier le type d'analyse attendue. ➤ En général, les répondants ont estimé que ce résultat d'apprentissage n'était pas clair.
LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS (LES VARIABLES ET LES ÉQUATIONS)			
3. Expliquer et illustrer des stratégies qui permettraient de résoudre un problème contextualisé posé sous forme d'énoncés mathématiques ouverts comportant des inéquations à une seule variable. [C, L, R, RP]	2,2 (1,0)	2,2 (1,3)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Préciser ce que l'on entend par « énoncés mathématiques ouverts ». ➤ De nombreux répondants ont fait observer que la résolution d'équations est absente. ➤ Les répondants ont en général estimé que ce résultat d'apprentissage n'était pas clair.
4. Transcrire un problème sous forme d'inéquation à une seule variable et déterminer une solution. [L, R, RP]	1,2 (0,4)	1,8 (1,1)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ De nombreux répondants ont fait observer que la résolution d'équations est absente. ➤ Quelques répondants ont demandé pourquoi ce résultat d'apprentissage n'appartient pas à la 10^e année.
5. Démontrer qu'une variable peut représenter plus d'un nombre dans une inéquation. [C, L, R, RP]	1,2 (0,7)	1,7 (1,1)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les répondants ont en général estimé que ce résultat d'apprentissage n'était pas clair.
6. Modéliser, noter et expliquer l'addition et la soustraction d'expressions polynomiales, à l'aide d'objets, d'images et de symboles. [C, L, R, RP, V]	1,3 (0,7)	1,3 (0,5)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Préciser ce que l'on entend par « à l'aide d'objets » – ex. : une fonction du 4^e degré. ➤ Des répondants ont mis en question l'inclusion du processus de « modélisation » – peut-être trop avancé pour les élèves de 9^e année.

9 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
7. Modéliser, noter et expliquer la multiplication et la division d'expressions polynomiales par un monôme, à l'aide d'objets, d'images et de symboles. [C, L, R, V]	1,6 (0,8)	1,3 (0,5)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les répondants ont en général estimé que ce résultat d'apprentissage n'était pas clair : <ul style="list-style-type: none"> • Il est nécessaire de préciser des restrictions. • Envisager d'inclure les binômes. • Est-ce qu'on parle de division de monômes ou de polynômes?
LA FORME ET L'ESPACE (LA MESURE)			
1. Déterminer la mesure d'un côté inconnu ou d'un angle inconnu d'un triangle rectangle à l'aide de rapports trigonométriques primaires. [R, RP, T, V]	1,1 (0,2)	1,1 (0,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ De nombreux répondants ont suggéré de nommer explicitement les fonctions « sinus », « cosinus », « tangente » à la place de « rapports trigonométriques primaires ». ➤ Des répondants ont suggéré d'inclure les triangles semblables et congruents en 9^e année, en relation avec ce résultat d'apprentissage.
2. Utiliser le sinus, le cosinus et la tangente pour résoudre des problèmes se rapportant à des triangles rectangles. [R, RP, T, V]	1,1 (0,2)	1,1 (0,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
3. Développer, vérifier et appliquer la formule du volume du cylindre. [C, L, V, R]	1,1 (0,2)	1,5 (0,7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants ont suggéré que les résultats d'apprentissage 3 et 4 pourraient être combinés.
4. Relier la formule de l'aire du cercle au calcul du volume d'un cylindre. [L, E, RP]	1,2 (0,3)	1,2 (0,3)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants ont suggéré que les résultats d'apprentissage 3 et 4 pourraient être combinés.
5. Développer et utiliser des stratégies de calcul du volume d'objets à trois dimensions complexes (se limiter aux prismes rectangulaires et aux cylindres). [RP, V]	1,3 (0,5)	1,3 (0,5)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants ont suggéré d'inclure des prismes triangulaires (et peut-être aussi des objets complexes à trois dimensions).
LA FORME ET L'ESPACE (LES OBJETS À TROIS DIMENSIONS ET LES FIGURES À DEUX DIMENSIONS)			
6. Faire un croquis et un dessin d'un objet à trois dimensions d'après son plan et de ses vues de face et de côté. [C, L, RP, T, V]	1,3 (0,4)	1,3 (0,4)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plusieurs répondants ont mis en question l'utilité d'inclure les objectifs 6 à 9 – ils suggèrent de les éliminer complètement.

9 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
7. Tracer le plan et les vues de face et de côté d'un objet à trois dimensions à partir de croquis et de modèles. [C, L, R, T, V]	1,3 (0,4)	1,3 (0,4)	
8. Construire un objet à trois dimensions d'après son plan et de ses vues de face et de côté. [L, RP, T, V]	1,2 (0,5)	1,2 (0,5)	
9. Faire un croquis et un dessin à l'échelle d'un objet à trois dimensions, puis le construire. [L, V]	1,1 (0,0)	1,1 (0,0)	
10. Dessiner et interpréter des dessins à l'échelle. [L, RP, T]	1,2 (0,1)	1,3 (0,4)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
11. Construire, analyser et décrire des agrandissements et des réductions. [C, L, R, V]	1,3 (0,4)	1,2 (0,3)	➤ Les répondants ne savaient pas en général ce à quoi on s'attend (et pourquoi ce résultat d'apprentissage était inclus).
LA FORME ET L'ESPACE (LES TRANSFORMATIONS)			
12. Tracer l'image d'une figure à deux dimensions ayant subi un agrandissement (homothétie). [RP, T, V]	1,2 (0,3)	1,2 (0,3)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
13. Démontrer qu'un triangle et l'image obtenue par agrandissement (homothétie) sont semblables. [R]	2,0 (1,2)	1,3 (0,4)	➤ Les répondants ont en général estimé que ce résultat d'apprentissage n'était pas clair.
14. Représenter, analyser et décrire des agrandissements (homothéties) observés dans le quotidien. [C, L, T, V]	1,2 (0,4)	1,0 (0)	➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.

9 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ (L'ANALYSE DE DONNÉES)			
<p>1. Développer un plan de collecte, de présentation et d'analyse de données et le mettre en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en formulant une question d'enquête; • en choisissant une méthode de collecte de données appropriée, qui tient compte des considérations sociales; • en sélectionnant une population ou un échantillon approprié et en justifiant son choix; • en recueillant des données; • en présentant les données recueillies d'une manière appropriée; • en tirant des conclusions pour répondre à la question posée; • en extrapolant. <p>[C, E, R, RP, T]</p>	1,2 (0,3)	1,6 (1,0)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des répondants se sont demandé si l'interpolation était abordée dans le programme. ➤ Des répondants ont voulu souligner que ce résultat d'apprentissage prend beaucoup de temps de classe.
LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ (LA CHANCE ET L'INCERTITUDE)			
<p>2. Expliquer, à l'aide d'exemples, le rôle de la probabilité et de la statistique dans la société.</p> <p>[C, L, R]</p>	1,2 (0,3)	1,1 (0,2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.
<p>3. Concevoir et faire des simulations, et tirer des conclusions de leurs résultats.</p> <p>[C, L, RP, T]</p>	2,0 (1,3)	1,2 (0,3)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Spécifier le(s) type(s) de simulation(s) auquel/auxquels on s'attend.
<p>4. Faire des prédictions à propos de populations, d'après des probabilités expérimentales.</p> <p>[C, L, E, R, RP]</p>	1,3 (0,6)	1,5 (0,8)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de cohérence dans les commentaires/suggestions.

9 ^e année	Énoncés		Résumé des commentaires ou suggestions de changements
Résultat d'apprentissage	CL	AD	
	Note moyenne pondérée (écart-type)		
5. Expliquer comment les décisions fondées sur la probabilité peuvent comporter l'étude de calculs théoriques, de résultats expérimentaux et de jugements subjectifs. [C, R]	1,7 (1,3)	1,7 (1,1)	➤ Beaucoup de répondants ont remis en question l'utilité de ce résultat d'apprentissage en 9 ^e année.

Résumé des commentaires généraux pour la 9^e année

Ce qui suit est un résumé des commentaires les plus courants des répondants concernant le programme de la 9^e année.

- Dans l'ensemble, la quantité de contenu de ce programme semble légère – on craint que ce programme ne renferme pas assez d'algèbre pour préparer les élèves à la 10^e année (c'est-à-dire au cheminement en maths pures).
- Des répondants sont déçus que les polynômes soient absents de ce programme.
- Les répondants étaient partagés en ce qui concerne l'élimination de la factorisation, mais dans l'ensemble, ils étaient déçus de ce changement.
- Des répondants sont déçus du fait que la classification des nombres soit absente.
- On s'inquiète de ce que l'on n'ait pas assez mis l'accent sur la résolution d'équations.
- On a suggéré d'inclure une section Finance (la même suggestion a été faite par un groupe de répondants à propos du programme de 8^e année).
- La résolution de problèmes n'est pas correctement abordée – il faut lui faire une place plus explicite dans les résultats d'apprentissage.

ANALYSE DES RÉPONSES

La section qui suit analyse les cotes, les suggestions et les commentaires des répondants au sondage de consultation et aux questions proposées aux groupes de discussion. Cette analyse a été subdivisée en trois grandes catégories : les thèmes communs aux programmes; les thèmes communs à la mise en œuvre; et les observations générales.

Thèmes communs du *Cadre commun*

La section qui suit est une synthèse des commentaires ou des suggestions qui apparaissaient régulièrement dans les réponses au sondage auprès des intervenants (dans Internet) et dans celles des groupes de discussion. Dans certains cas, le thème a été inféré par les chercheurs à partir des réponses, et non énoncé explicitement par un ou plusieurs répondants.

- Le document final du CCP de la maternelle à la 9^e année doit comporter une introduction qui énonce clairement :
 - la philosophie du programme (ex. : une démarche pédagogique constructiviste qui favorise un enseignement et un apprentissage des mathématiques centrés sur l'élève);
 - que le programme (en particulier au primaire) est conçu de façon à favoriser le développement des connaissances, des habiletés et des attitudes des élèves en numératie;
 - que le nombre de sujets et de résultats d'apprentissage a été réduit (moins d'étendue) pour favoriser une meilleure compréhension des concepts enseignés (plus de profondeur). Cette approche est favorisée, en partie, pour donner aux enseignants plus de temps pour enseigner chaque sujet.
- Parfois, dans le *Cadre commun*, l'enchaînement des sujets est difficile. Le traitement des sujets est à l'occasion décousu et présente des sauts importants dans la compréhension attendue d'un niveau à l'autre.
- Parfois, le programme se concentre trop fortement sur le contenu et pas assez sur le processus.
- Il y a un manque de la cohérence dans la formulation des résultats d'apprentissage. Beaucoup de résultats d'apprentissage sont plutôt spécifiques, tandis que d'autres sont trop généraux pour être utiles aux enseignants (en particulier aux enseignants généralistes qui n'ont pas d'expérience ou de formation dans l'enseignement des mathématiques).
- L'utilisation du jargon cause beaucoup d'ennuis aux enseignants. On préfère un langage clair et des répondants de tous les niveaux ont exprimé le besoin d'un glossaire clair et illustré. Ceci est particulièrement important pour les enseignants débutants. Même si les chercheurs sont conscients que beaucoup de termes signalés comme problématiques par les répondants se trouvent dans le CCP actuel de la maternelle à la 9^e année, il serait quand même utile d'incorporer un glossaire à l'Ébauche.

- Les répondants ont beaucoup aimé les indicateurs de rendement. On a demandé de rédiger des indicateurs de rendement pour tous les résultats d'apprentissage à tous les niveaux.
- À tous les niveaux, des répondants ont demandé que les indicateurs de rendement soient accompagnés d'exemples illustratifs. Ces répondants ont indiqué que les exemples illustratifs pourraient aider à clarifier les résultats d'apprentissage et fournir le degré d'approfondissement souhaité lors de l'apprentissage.

Thèmes communs à la mise en œuvre

La section qui suit est une synthèse des commentaires ou des suggestions portant sur la mise en œuvre du programme. Ces thèmes faisaient régulièrement surface dans les réponses au sondage auprès des intervenants (dans Internet) et celles des groupes de discussion, à tous les niveaux. Dans certains cas, le thème a été inféré par les chercheurs à partir des réponses, et non énoncé explicitement par un ou plusieurs répondants.

- Le commentaire apparaissant le plus souvent porte sur le développement professionnel des enseignants. Ce développement professionnel est nécessaire pour aider les enseignants à comprendre l'ajout ou le retrait de contenu à chaque niveau. Il est particulièrement important que le développement professionnel des enseignants traite du changement de philosophie du programme. N.B. : Les enseignants doivent comprendre que le retrait de sujets ou de résultats d'apprentissage ne signifie pas une réduction du temps qu'ils devraient passer à enseigner les mathématiques (en particulier à l'élémentaire). Pour assurer que ce soit bien compris, les enseignants ont besoin de développement professionnel consacré aux façons de parvenir à un plus grand degré d'approfondissement lors de l'apprentissage.
- De nombreux répondants ont fait observer que les ressources d'apprentissage qui soutiennent l'enseignement du programme révisé doivent être en place avant le début de la mise en œuvre. Ces ressources doivent être cohérentes avec le changement de philosophie mentionné au paragraphe précédent.
- De nombreux répondants se sont demandé si le programme d'études révisé pourrait préparer les élèves aux examens de mathématiques de leurs provinces respectives. Il est déconcertant de constater que ces répondants semblent croire que le programme d'études devrait être conçu pour préparer les élèves à ces examens, au lieu de comprendre que ces examens à grande échelle sont conçus pour évaluer la compréhension du programme d'études par les élèves.
- Les répondants ont demandé que la version finale du Cadre commun inclue un tableau séquentiel pour faciliter la planification. Ce tableau devrait être plus détaillé que le schéma de présentation des domaines du CCP actuel. Il devrait fournir une séquence pour l'intégration des résultats d'apprentissage des différents domaines en un modèle d'apprentissage intégré.
- Des répondants (en particulier en 8^e et 9^e années) ont demandé que l'on inclue des résultats d'apprentissage spécifiques pour la révision. Étant donné que ceci est plutôt de nature pédagogique, il pourrait être inapproprié d'inclure de tels résultats d'apprentissage directement dans le *Cadre commun*, mais plutôt d'insérer la révision dans un tableau séquentiel ou de le mettre en évidence dans l'introduction. Si c'est

dans l'introduction, il faudrait expliciter que le temps nécessaire à la révision et au rattrapage fait partie de la planification quotidienne.

Observations générales

La section qui suit est une synthèse de nos observations portant sur les quelque 2 500 réponses reçues tout au long du projet.

- Les réponses au sondage auprès des intervenants (dans Internet) correspondaient souvent à celles des groupes de discussion. La similarité entre les évaluations/commentaires suggère que l'on peut se fier aux résultats de cette analyse pour guider le travail dans la prochaine phase de révision du *Cadre commun*.
- En prenant connaissance de l'analyse des commentaires/suggestions des répondants, il faut se rappeler que ces réponses reflètent les points de vue de répondants qui, en général, se sont montrés moins satisfaits du programme que la majorité des répondants qui n'ont pas fait de commentaires. Même si des répondants ont fait des commentaires positifs, cette analyse se concentre sur les commentaires « négatifs ». Si on tient compte de ces commentaires dans la prochaine phase de révision du *Cadre commun*, l'évaluation moyenne du nouveau *Cadre commun* devrait passer de « bon » à « très bon ».
- Un nombre important de répondants estimait que la formulation de certains résultats d'apprentissage était plus claire dans la version originale du CCP. Même si cela peut être dû au fait que les enseignants sont habitués à la formulation du *Cadre commun* précédent, il serait peut-être prudent de relire la version 1996 du CCP dans la perspective d'inclure davantage de formulations de la version précédente dans la nouvelle.
- Dans la synthèse des commentaires des répondants, seuls ceux qui étaient communs à deux groupes ou plus ont été inclus dans le présent rapport. La base de données des évaluations et des commentaires (sous forme de feuille Excel) devrait être utilisée par les auteurs du *Cadre commun* au cours de la révision finale, car il pourrait s'y trouver des suggestions pertinentes, même si elles ont été faites par un seul répondant.
- Les chercheurs infèrent que les commentaires sur l'incapacité des enseignants non spécialistes à comprendre le *Cadre commun* ont été faits par des enseignants spécialistes. Il serait utile de vérifier ces commentaires en demandant à des enseignants non spécialistes de confirmer ou de réfuter ces commentaires.
- Il est intéressant d'observer qu'on a demandé à de nombreux enseignants spécialistes d'examiner et de commenter le *Cadre commun* d'un niveau qu'ils n'ont jamais enseigné. Cela a des conséquences positives et négatives pour la validité des réponses. Il pourrait être utile à l'avenir de déterminer si les répondants avaient déjà enseigné au niveau sur lequel ils font ces commentaires. Il pourrait aussi être utile de déterminer l'expérience d'enseignement et les titres universitaires des enseignants spécialistes faisant des commentaires sur des niveaux auxquels ils n'ont pas enseigné.
- Les réponses soumises en français, aussi bien dans le sondage en ligne que dans les groupes de discussion, comportent un nombre important de commentaires reliés à la traduction de l'Ébauche et non au *Cadre commun* lui-même. En supposant que le *Cadre commun* final comportera des reformulations substantielles, il semble qu'il

devra être retraduit, ce qui rendra périmés les commentaires sur la première traduction en français.

RECOMMANDATIONS POUR LA SUITE DE LA MISE EN ŒUVRE DU CCP DE MATHÉMATIQUES DE LA MATERNELLE À LA 9^E ANNÉE

Les recommandations suivantes sont fondées sur les notes moyennes et les commentaires des répondants, tirés des réponses au sondage auprès des intervenants (dans Internet) et celles des groupes de discussion.

1. Les questions et les commentaires des répondants ont fait ressortir que plusieurs d'entre eux n'étaient pas conscients du changement voulu dans l'approche et la démarche pédagogique qui en découle (ex. : moins d'étendue quant au nombre de concepts/sujets à chaque niveau et une augmentation correspondante du degré d'approfondissement lors de l'apprentissage). Ceux qui étaient conscients de ce changement étaient en général plus satisfaits de l'Ébauche que ceux qui ne l'étaient pas.

1^{re} recommandation : S'assurer que le document final du *Cadre commun* comprenne des énoncés clairs relatifs au changement d'approche et de l'impact de ce changement sur l'enseignement et l'évaluation dans la classe de mathématiques.

2. À tous les niveaux, des répondants étaient déçus du fait que la résolution de problèmes n'était pas visible dans de nombreux résultats d'apprentissage. Cette déception était aussi évidente dans de nombreux commentaires, selon lesquels le programme était parfois trop centré sur le contenu et ne se préoccupait pas assez des processus mathématiques (ex. : la résolution de problèmes).

2^e recommandation : Lors de la révision de l'Ébauche à des fins de consultation du *Cadre commun*, prêter une attention spéciale aux occasions de mettre en évidence la résolution de problèmes et d'autres processus mathématiques dans les résultats d'apprentissage. Cela s'ajoute au codage des processus déjà incorporé à chaque résultat d'apprentissage.

3. Les répondants de la maternelle à la 3^e année sont en général satisfaits de la réduction du contenu et de l'accent mis sur le domaine du nombre. Toutefois, de nombreux enseignants du primaire aimeraient voir des sujets de statistique et de probabilité (surtout les sondages et les graphiques) dans le *Cadre commun*.

3^e recommandation : Maintenir l'accent sur le nombre dans le programme de la maternelle à la 3^e année, mais tenir compte des suggestions concernant la façon dont des sujets de statistique et de probabilité pourraient venir appuyer le développement d'autres sujets. Clarifier le fait que les enseignants peuvent inclure ces sujets, mais qu'ils ne doivent pas les utiliser pour évaluer la maîtrise qu'ont les élèves du programme.

4. Les répondants aux 8^e et 9^e années ont affiché les taux les plus élevés d'insatisfaction à l'égard des changements proposés. Même si de nombreux répondants étaient favorables aux changements, beaucoup d'autres ont exprimé leur préoccupation quant à la quantité de contenu et aux sujets inclus dans ces niveaux. Ils estimaient que le *Cadre commun* de la 8^e année est trop chargé et celui de 9^e année trop léger. L'absence de *Cadre commun* pour les années 10 à 12 fait

qu'il est difficile de bien juger de l'impact des changements sur le niveau de préparation des élèves pour les cours subséquents.

4^e recommandation : Pour finaliser le Cadre commun de la maternelle à la 9^e année, attendre d'avoir produit au moins une ébauche du *Cadre commun* de la 10^e à la 12^e année, afin d'assurer une continuité dans le développement des sujets et de veiller à ce que les élèves soient bien préparés pour tous les cours subséquents. Tenir compte des préoccupations des enseignants en redistribuant certains contenus (par exemple dans les domaines du nombre et des régularités, l'accent mis sur les opérations sur les fractions, les nombres décimaux, les pourcentages, les nombres entiers en 7^e et en 8^e années, et sur les exposants, les équations et les polynômes en 9^e année). Sinon, justifier les changements dans le tableau séquentiel des résultats d'apprentissage et montrer le développement des sujets d'une année à l'autre pour répondre aux préoccupations des enseignants.

5. Les répondants à tous les niveaux étaient préoccupés de la clarté de la formulation des résultats d'apprentissage et de la définition des termes utilisés.

5^e recommandation : Inclure un glossaire des termes utilisés dans le *Cadre commun*; accompagner la définition d'un ou de plusieurs exemples illustratifs.

6. Les répondants à tous les niveaux appréciaient les indicateurs de rendement et estimaient qu'ils étaient essentiels pour aider à clarifier les résultats d'apprentissage.

6^e recommandation : Inclure des indicateurs de rendement pour tous les domaines à tous les niveaux.

7. Une base de données renferme une version textuelle des commentaires des répondants, tant au sondage de consultation en ligne qu'aux sessions des groupes de discussion. Elle comprend un certain nombre de commentaires faits par des personnes ou par un seul groupe et qui n'ont pas été inclus dans le résumé des commentaires, mais qui peuvent constituer des observations ou des suggestions pertinentes.

7^e recommandation : Dans l'élaboration de la version finale du *Cadre commun* de la maternelle à la 9^e année, tenir compte du présent rapport ainsi que de la base de données des réponses au sondage – afin de mieux éclairer le processus de révision.

AUTRES RECOMMANDATIONS

Les recommandations suivantes, tirées des réponses au sondage auprès des intervenants (dans Internet) et de celles des groupes de discussion, sont aussi soumises à l'étude.

8. La plupart des commentaires, aussi bien ceux des répondants au sondage en ligne que ceux des groupes de discussion qui ont évalué la traduction française de l'Ébauche à des fins de consultation, portaient sur la traduction elle-même (et non sur le *Cadre commun*). Ces commentaires pourraient ne plus s'appliquer si le *Cadre commun* doit par la suite subir des révisions importantes.

8^e recommandation : S'assurer que les évaluations futures de la version française du *Cadre commun* se concentrent sur le contenu des résultats d'apprentissage, des indicateurs de rendement et d'autres composantes documentaires des

programmes, et qu'une évaluation de la traduction se fasse en utilisant la version anglaise finale du *Cadre commun*.

9. Les répondants de la plupart des niveaux ont demandé à être guidés en ce qui concerne le degré d'approfondissement et le niveau de maîtrise attendus pour les résultats d'apprentissage.

9^e recommandation : Inclure des exemples illustratifs pour les résultats d'apprentissage, des exemples de questions d'évaluation, des rubriques et du travail d'élèves à différents niveaux de maîtrise de la matière. Les documents devraient aussi préciser que la réduction dans la quantité de contenu permet l'approfondissement et la maîtrise de la matière.

10. Les répondants de la 4^e à la 9^e année voulaient avoir de l'information en ce qui concerne le développement des concepts d'un niveau à l'autre pour les guider dans leur enseignement des différents sujets à l'étude.

10^e recommandation : Fournir un tableau séquentiel des résultats d'apprentissage, pour chaque niveau, précisant l'emplacement des sujets dans le *Cadre commun*.

11. Dans l'ensemble, les répondants sont satisfaits de la direction donnée à la révision du *Cadre commun*, mais plusieurs craignent que les enseignants n'en profitent pas pour approfondir davantage les sujets du *Cadre commun*. L'avantage d'avoir moins de sujets ne peut être réalisé que si les enseignants donnent aux élèves l'occasion de bien approfondir et maîtriser ces sujets.

11^e recommandation : Que les différentes juridictions fournissent de la formation où les enseignants pourront approfondir leurs connaissances des sujets et apprendre des stratégies leur permettant d'atteindre le degré d'approfondissement souhaité dans le développement des sujets.

12. Les répondants enseignant de la maternelle à la 3^e année ont indiqué qu'ils avaient besoin de matériel de manipulation pour soutenir l'enseignement du *Cadre commun* révisé.

12^e recommandation : Une fois les ressources évaluées et les recommandations faites, que les différentes juridictions prennent les mesures nécessaires pour que les enseignants de la maternelle à la 3^e année aient accès au matériel de manipulation approprié à l'enseignement des mathématiques.

ANNEXES

Annexe A : Sondage auprès des intervenants



Cadre commun des programmes d'études de mathématiques M-9 du PONC

Sondage relatif à l'Ébauche à des fins de consultation

Veillez répondre d'ici le 25 mars 2005.

Madame, Monsieur,

Les signataires du Protocole de l'Ouest et du Nord canadiens (PONC) ont révisé le *Cadre commun des programmes d'études de mathématiques M-9*.

Nous vous invitons à réviser cette ébauche du *Cadre commun* qui se trouve à www.wncp.ca/ et à répondre aux questions qui suivent.

Nous vous remercions d'avoir répondu à ce questionnaire et d'avoir ainsi contribué, par vos renseignements, à la révision du Cadre commun des programmes d'études de mathématiques du Protocole de l'Ouest et du Nord Canadien.

Partie A – Les données démographiques

***Veillez compléter toute la partie A avant de soumettre votre réponse.
Veillez soumettre une rétroaction séparée pour chaque niveau auquel vous
voulez donner une rétroaction.***

1. Catégorie du répondant :

<input type="radio"/>	Enseignant ou Enseignante	<input type="radio"/>	Conseiller ou Conseillère	<input type="radio"/>	Administrateur ou Administratrice
<input type="radio"/>	Parent	<input type="radio"/>	Élève	<input type="radio"/>	Industrie ou gens d'affaires
<input type="radio"/>	Postsecondaire (Veillez préciser.)				
<input type="radio"/>	Autre (Veillez préciser.)				

2. Territoire ou province :

AB	C.-B.	MB	NU	NT	SK	YK
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Nombre de répondants :

1 personne	2 – 5 personnes	6 – 10 personnes	11 – 15 personnes	16 - 20 personnes	> 20 personnes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Niveau sur lequel portent vos commentaires (Choisir un seul niveau.) :

M	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Partie B – Résultats d'apprentissage

5. Le développement des concepts de chacun des domaines du programme d'études d'année en année est :

	Excellent	Satisfaisant	Faible	Pas satisfaisant	S.O.**
Le nombre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les régularités et les relations	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La forme et l'espace	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La statistique et la probabilité	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

** Choisir S.O. si vous n'avez pas révisé plusieurs niveaux.

6. Les résultats d'apprentissage sont-ils **appropriés au niveau de développement** de l'élève?

	Très approprié	Approprié	Assez approprié	Pas approprié
Le nombre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les régularités et les relations	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La forme et l'espace	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La statistique et la probabilité	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Veuillez identifier les résultats d'apprentissage que vous considérez **pas appropriés** au niveau de développement de l'élève et fournir des suggestions pour les améliorer.

8. Les résultats d'apprentissage de ce niveau sont-ils **clairement énoncés**?

	Très clair	Clair	Assez clair	Pas clair
Le nombre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les régularités et les relations	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La forme et l'espace	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La statistique et la probabilité	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Veuillez identifier les résultats d'apprentissage que vous considérez comme n'étant **pas clairement** exprimés. Veuillez fournir des suggestions pour les améliorer.

10. La **quantité de résultats d'apprentissage** est-elle appropriée pour ce niveau?

	Très approprié	Approprié	Assez approprié	Pas approprié
Le nombre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les régularités et les relations	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La forme et l'espace	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La statistique et la probabilité	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le niveau entier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Si la quantité de résultats d'apprentissage n'est **pas appropriée** à ce niveau, veuillez indiquer ce qui pourrait être ajouté ou éliminé.

--

12. Veuillez noter ci-dessous toute autre observation relative aux résultats d'apprentissage. Veuillez être le plus précis possible.

--

Partie C – Les indicateurs de rendement

13. Les indicateurs de rendement clarifient-ils les résultats d'apprentissage de ce niveau dans le domaine du **Nombre**?

OUI	NON
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Commentaires:	

14. Les indicateurs de rendement dans le domaine du **Nombre** sont-ils appropriés aux élèves de ce niveau?

OUI	NON
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinon, veuillez fournir des propositions en vue d'une amélioration.	

15. Les indicateurs de rendement dans le domaine du **Nombre** aideront-ils à faciliter l'enseignement à ce niveau?

Très utiles	Utiles	Assez utiles	Pas utiles
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Les indicateurs de rendement dans le domaine du **Nombre** aideront-ils à évaluer l'apprentissage des élèves de ce niveau?

Très utiles	Utiles	Assez utiles	Pas utiles
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Veuillez noter ci-dessous toute autre observation relative aux indicateurs de rendement que vous aimeriez faire. Veuillez être le plus précis possible.

Partie D - Commentaires supplémentaires

18. Veuillez noter vos impressions relatives à cette ébauche. Veuillez être aussi précis que possible.

19. Quelles propositions avez-vous pour modifier l'ébauche. Veuillez être aussi précis que possible.

20. Autres commentaires.

Annexe B : Analyse des répondants ayant participé aux groupes de discussion, par niveau, par juridiction et par occupation

MATERNELLE		NOMBRE DE RÉPONDANTS PAR JURIDICTION ET PAR OCCUPATION					TOTAL
PROVINCE OU TERRITOIRE	NOMBRE DE GROUPES	Enseignants	Consultants	Admin.	Ens. postsec.	Autres	
AB	8	35	1	1	0	6	43
CB	7	96	2	4	2	0	104
MB	6	42	4	0	0	1	47
SK	3	5	0	0	0	0	5
TOTAL	24	178	3	5	2	7	199

1^{RE} ANNÉE		NOMBRE DE RÉPONDANTS PAR JURIDICTION ET PAR OCCUPATION					TOTAL
PROVINCE OU TERRITOIRE	NOMBRE DE GROUPES	Enseignants	Consultants	Admin.	Ens. postsec.	Autres	
AB	8	35	1	1	0	6	43
CB	7	96	2	4	2	0	104
MB	6	42	4	0	0	1	47
SK	3	5	0	0	2	0	5
TOTAL	24	178	7	5	4	7	199

2^E ANNÉE		NOMBRE DE RÉPONDANTS PAR JURIDICTION ET PAR OCCUPATION					TOTAL
PROVINCE OU TERRITOIRE	NOMBRE DE GROUPES	Enseignants	Consultants	Admin.	Ens. postsec.	Autres	
AB	8	35	1	1	0	6	43
CB	7	98	2	4	2	0	106
MB	6	41	4	0	0	1	46
SK	2	2	0	0	2	0	2
TOTAL	23	176	7	5	4	7	197

3^E ANNÉE		NOMBRE DE RÉPONDANTS PAR JURIDICTION ET PAR OCCUPATION					TOTAL
PROVINCE OU TERRITOIRE	NOMBRE DE GROUPES	Enseignants	Consultants	Admin.	Ens. postsec.	Autres	
AB	8	35	1	1	0	6	43
CB	7	95	2	4	2	0	103
MB	16	85	4	2	0	1	93
SK	4	5	0	0	0	0	5
TOTAL	35	220	7	7	2	7	244

4^E ANNÉE		NOMBRE DE RÉPONDANTS PAR JURIDICTION ET PAR OCCUPATION					TOTAL
PROVINCE OU TERRITOIRE	NOMBRE DE GROUPES	Enseignants	Consultants	Admin.	Ens. postsec.	Autres	
AB	7	29		2	0	6	37
CB	7	96	2	4	2	0	104
MB	11	59	4	0	0	1	64
SK	3	2	1	0	0	0	3
YK	1	3	0	0	0	0	3
TOTAL	29	189	7	6	2	7	211

5^E ANNÉE		NOMBRE DE RÉPONDANTS PAR JURIDICTION ET PAR OCCUPATION					TOTAL
PROVINCE OU TERRITOIRE	NOMBRE DE GROUPES	Enseignants	Consultants	Admin.	Ens. postsec.	Autres	
AB	4	19	0	3	0	6	28
CB	6	94	2	4	2	0	102
MB	4	35	4	0	0	1	40
SK	2	2	0	0	0	0	2
YK	2	4	2	1	0	0	7
TOTAL	18	154	8	58	2	7	179

6^E ANNÉE		NOMBRE DE RÉPONDANTS PAR JURIDICTION ET PAR OCCUPATION					TOTAL
PROVINCE OU TERRITOIRE	NOMBRE DE GROUPES	Enseignants	Consultants	Admin.	Ens. postsec.	Autres	
AB	4	19	0	3	0	6	28
CB	7	96	2	4	2	0	104
MB	4	36	4	0	0	1	41
SK	2	2	0	0	0	0	2
YK	2	8	0	0	0	0	8
TOTAL	19	161	6	7	2	7	183

7^E ANNÉE		NOMBRE DE RÉPONDANTS PAR JURIDICTION ET PAR OCCUPATION					TOTAL
PROVINCE OU TERRITOIRE	NOMBRE DE GROUPES	ENSEIGNANTS	CONSULTANTS	ADMIN.	ENS. POSTSEC.	AUTRES	
AB	9	39	2	1	0	12	54
CB	7	95	2	4	2	0	103
MB	5	37	5	0	0	1	43
SK	3	3	0	0	0	0	3
YK	2	5	1	0	0	0	6
TOTAL	26	179	10	5	2	13	209

8^E ANNÉE		NOMBRE DE RÉPONDANTS PAR JURIDICTION ET PAR OCCUPATION					TOTAL
PROVINCE OU TERRITOIRE	NOMBRE DE GROUPES	Enseignants	Consultants	Admin.	Ens. postsec.	Autres	
AB	9	39	2	1	0	12	54
CB	7	97	2	4	2	0	105
MB	4	32	4	0	0	1	37
SK	3	3	0	0	0	0	3
YK	1	3	0	1	0	0	4
TOTAL	24	174	8	6	2	13	203

9^E ANNÉE		NOMBRE DE RÉPONDANTS PAR JURIDICTION ET PAR OCCUPATION					TOTAL
PROVINCE OU TERRITOIRE	NOMBRE DE GROUPES	Enseignants	Consultants	Admin.	Ens. postsec.	Autres	
AB	9	39	2	1	0	12	54
CB	7	98	2	4	2	0	106
MB	4	34	4	0	1	1	40
SK	1	1	1	0	0	0	2
YK	1	3	0	1	0	0	4
TOTAL	22	175	9	6	3	13	206