

Cultures et politiques de l'évaluation en éducation et en formation

L'ÉVALUATION CERTIFICATIVE DES PROBLÈMES ADDITIFS ET MULTIPLICATIFS À L'ÉCOLE PRIMAIRE GÉNEVOISE : DE LA COMPLEXITÉ DE L'INSTRUMENT D'ÉVALUATION

Sophie Serry*

* Université de Genève, Sophie.Serry@unige.ch

Mots-clés : Compétences, problèmes additifs et multiplicatifs, complexité, évaluation certificative.

Résumé. L'origine de cette recherche vient de l'introduction, à Genève, du nouveau Plan d'études romand (PER). À l'instar de bon nombre de curricula nord-américains et européens, le PER sous-tend une approche par compétences. Cet article s'intéresse à la façon dont les enseignants s'approprient cette approche. Nous avons choisi d'étudier cette problématique à travers l'évaluation certificative des problèmes additifs et multiplicatifs en 5^{ème} et 6^{ème} année primaire HarmoS. Les enseignants placent-ils des items complexes dans les évaluations certificatives ? 83 problèmes additifs ou multiplicatifs issus de 36 contrôles écrits de 18 enseignants ont été analysés avec des indicateurs descriptifs chiffrés. Les résultats soulignent plusieurs éléments différenciant les problèmes et susceptibles de déterminer leur complexité. Si la recherche sera poursuivie sur quatre ans, en mathématiques et en français, ces premières analyses nous apportent d'ores et déjà certains leviers pour envisager les transformations des pratiques professionnelles en formation.

1. Introduction

Actuellement, l'approche par compétences régit les curricula de bon nombre de pays, notamment nord-américains et européens. Si celle-ci a entraîné de virulents débats lors de son émergence dans le monde de l'éducation et si elle suscite encore aujourd'hui certaines remises en question, elle évoque néanmoins l'importance de donner du sens aux savoirs enseignés et de se centrer sur les actions devant être réalisées par les élèves après l'apprentissage (e.g. Dolz & Ollagnier, 2002).

Certains chercheurs, tels que Jonnaert, Barrette, Masciotra et Mane (2006), dénoncent le fait que le concept de compétence ait été érigé hâtivement au niveau curriculaire, tandis que les débats et les recherches sur sa construction n'étaient pas terminés : « Tout se passe comme s'il suffisait de fournir une définition rapide et incomplète au concept de compétence pour échafauder tout un curriculum en respectant la logique de ce qui n'est même pas théorisé » (p.9). Malgré ce constat, les enseignants soumis à ces curricula doivent les prendre en compte dans leur enseignement et dans leur évaluation. C'est l'évaluation des apprentissages qui nous intéresse dans cette recherche ; et, plus précisément, l'évaluation certificative consistant en des bilans sommatifs permettant de certifier ou non la maîtrise d'une compétence par un élève (Paquay, Defêche & Dufays, 2002).

Comment l'évaluation des compétences se déroule-t-elle *in situ* ? Scallon (2007) rappelle que l'inférence d'une compétence ne peut se faire qu'à travers une ou plusieurs tâches complexes. En mathématiques, il peut s'agir de la résolution de problèmes ; en français, d'une production écrite. La recherche subventionnée par le Fonds national suisse dans laquelle la présente étude s'inscrit (Mottier Lopez, Tessaro & Fillietaz, 2012)¹ implique notamment le recueil d'instruments d'évaluation en français (production écrite) et en mathématiques (problèmes additifs et multiplicatifs). À partir de ces données, nous avons choisi de nous intéresser à la résolution de problèmes additifs et multiplicatifs – les productions écrites feront l'objet d'une étude ultérieure.

¹ Je profite de cette référence pour remercier l'équipe EReD pour nos précieux échanges.

Cultures et politiques de l'évaluation en éducation et en formation

2. Quels types de problèmes dans les évaluations certificatives ?

En situation d'évaluation, « d'un point de vue purement éthique, on doit se référer à des réalités qui ont été objets d'apprentissage ou qui présentent des analogies avec ce qui a été appris » (Scallon, 2007, p.149). Afin d'envisager une définition des problèmes issus des évaluations certificatives, nous nous sommes basés sur la typologie des fonctions des problèmes de Gagnebin, Guignard et Jaquet (1998). Démarrer notre réflexion à partir de cette typologie se justifie par le choix d'ancrer notre analyse dans le contexte de notre étude, à savoir l'enseignement primaire dans le canton de Genève. En effet, les moyens d'enseignements actuellement utilisés par les enseignants genevois ont été étayés par ce cadre didactique. Nous allons donc commencer par examiner si cette typologie des problèmes qui servent à *apprendre* nous donne des informations sur les problèmes présents dans les évaluations certificatives qui, quant à eux, servent à *évaluer*.

2.1 Les situations-problèmes

Par les situations-problèmes, les auteurs sous-entendent le déclenchement d'un conflit cognitif devant être dépassé par l'élève (obstacle). Les connaissances et savoir-faire de l'élève se révèlent insuffisants, voire erronés : « l'élève apprend *contre* ce qu'il sait » (Gagnebin et al., 1998, p.49).

Décrites comme telles, ces situations-problèmes ne sont certainement pas envisageables dans les évaluations certificatives des apprentissages, car elles portent sur la construction de nouvelles connaissances. Or, à l'instar de Scallon (2007), nous considérons qu'il est nécessaire de préserver le lien entre l'évaluation certificative et l'apprentissage, ce qui ne serait pas le cas si l'on évaluait des connaissances qui n'ont pas été apprises : « tout n'est pas permis en évaluation » (p.161).

2.2 Les problèmes ouverts

D'après Gagnebin et al. (1998), ces problèmes consisteraient à initier l'élève à la recherche, sans toutefois viser la construction de nouvelles connaissances mathématiques². L'élève serait amené à *mathématiser* la situation en organisant les données du problème, en structurant ses recherches,...

Puisqu'ils portent sur des compétences méthodologiques, ces problèmes ouverts (tels qu'ici définis) ne sont pas adéquats pour appréhender les problèmes dans les évaluations certificatives.

2.3 Les problèmes d'application

Ces problèmes d'application semblent de prime abord enrichir notre questionnement : ils visent à « forger des outils ou enrichir des notions essentielles de certains champs conceptuels comme celui de l'addition ou de la multiplication » (Gagnebin et al., 1998, p.49).

Toutefois, le terme *application* nous paraît connoté : un problème d'application permet-il d'inférer une compétence ? D'après Scallon (2007), l'essentiel de l'approche par compétence réside dans la mobilisation de ressources par l'individu. Nous postulons que les enseignants de l'école primaire genevoise n'évaluent pas des compétences au sens le plus *abouti* du terme, c'est-à-dire « savoir choisir et combiner correctement plusieurs compétences élémentaires pour traiter une situation nouvelle et complexe » (Rey, Carette, Defrance & Kahn, 2012, p.26). Nous proposons néanmoins qu'ils n'évaluent pas non plus que des problèmes d'application qui, selon leur dénomination, amèneraient les élèves uniquement à appliquer une(des) procédure(s) déjà apprise(s).

Gagnebin et al. (1998) définissent une quatrième fonction des problèmes, portant sur les jeux. Nous avons choisi de ne pas l'étayer dans ces actes car, comme les trois autres fonctions, celle-ci ne semble pas correspondre aux types de problèmes que nous sommes susceptibles de rencontrer dans les évaluations certificatives du cycle moyen.

² Nous avons conscience que cette façon de définir ce type de problèmes n'est pas la plus usuelle.

Cultures et politiques de l'évaluation en éducation et en formation

3. Des problèmes qui serviraient à évaluer au plan certificatif

Le cadre didactique de Gagnebin et al. (1998), à partir duquel les moyens d'enseignements romands ont été étayés, ne permet pas de définir réellement les problèmes issus des évaluations certificatives. Or, pour rappel, une meilleure connaissance de ces problèmes qui servent à évaluer des ressources apprises nous paraît indispensable pour étudier la façon dont les enseignants de l'école primaire se sont approprié le concept de compétences.

Le fait que cette typologie soit construite à travers un enjeu d'apprentissage consistant à faire progresser les élèves nous semble être une piste explicative de cette résistance conceptuelle. En effet, la fonction des problèmes dans une évaluation certificative ne consiste plus à *faire apprendre* mais à *évaluer* au plan certificatif. A notre connaissance, il y a un point aveugle à ce sujet : la nature des problèmes mathématiques permettant d'évaluer des apprentissages.

Notre hypothèse est que les problèmes servant à apprendre ne peuvent pas être transposés *directement* aux problèmes servant à évaluer au plan certificatif. Notons que nous distinguons l'évaluation certificative de l'évaluation formative soutenant l'apprentissage³. Quels sont les problèmes servant à évaluer au plan certificatif et quelles sont leurs caractéristiques ?

3.1 Définition des problèmes additifs et multiplicatifs d'après Vergnaud (1981)

Comme annoncé *supra*, les problèmes que nous avons analysés portent sur les problèmes additifs et multiplicatifs. Afin de définir ces problèmes d'une autre manière que par leurs fonctions (étant donné qu'ils ne consistent plus à apprendre mais à évaluer), nous avons choisi de les catégoriser d'après les relations mathématiques qu'ils sous-tendent, définies par Vergnaud (1981).

A nouveau, ce choix se justifie par le contexte de notre étude : la typologie de Vergnaud (1981) est textuellement reprise dans le Plan d'études romand (PER) déterminant les compétences et connaissances devant être acquises par les élèves chaque année de la scolarité obligatoire du canton de Genève. Nous supposons donc qu'elle devrait être connue par les enseignants genevois, ce qui nous permettrait de définir les problèmes rencontrés dans leurs évaluations certificatives en des termes du terrain. Cette catégorisation sera-t-elle suffisante pour étayer notre réflexion ?

3.1.1 Les problèmes additifs selon Vergnaud (1981)

Vergnaud (1981) précise d'emblée que par *problèmes de type additif*, il entend des problèmes « dont la solution n'exige que des additions ou des soustractions » (p.131).

L'auteur distingue six grandes catégories de relations additives. Par souci de concision et parce que certaines de ces catégories seront illustrées dans les résultats de cet écrit, nous nous contenterons de les énoncer :

- Première catégorie : deux mesures se composent pour donner une mesure.
- Deuxième catégorie : une transformation opère sur une mesure pour donner une mesure.
- Troisième catégorie : une relation relie deux mesures.
- Quatrième catégorie : deux transformations se composent pour donner une transformation.
- Cinquième catégorie : une transformation opère sur un état relatif (une relation) pour donner un état relatif.
- Sixième catégorie : deux états relatifs (relations) se composent pour donner un état relatif.

Remarquons que seules les quatre premières catégories énoncées ci-dessus sont travaillées à l'école primaire.

³ Apprendre lors d'une évaluation certificative nous paraît être tout à fait juste et même être le reflet d'une bonne évaluation, mais la première fonction de l'évaluation certificative n'est d'après-nous pas celle-là. Cette distinction est donc importante mais ne fera pas l'objet d'une réflexion étayée dans le cadre de ces actes.

Cultures et politiques de l'évaluation en éducation et en formation

3.1.2 Les problèmes multiplicatifs selon Vergnaud (1981)

Par « problèmes de type multiplicatif », l'auteur désigne des problèmes requérant des multiplications ou des divisions dans leur solution. Concernant la multiplication qui nous préoccupe dans cette étude, l'auteur distingue l'isomorphisme de mesure du produit de mesure.

- L'isomorphisme de mesure est « une relation quaternaire entre quatre quantités : deux quantités sont des mesures d'une certaine sorte et les deux autres des mesures d'une autre sorte » (p.161).
- Le produit de mesure consiste en « une relation ternaire entre trois quantités dont l'une est le produit des deux autres, à la fois sur le plan numérique et sur le plan dimensionnel » (p.171).

D'après Vergnaud (1981), dans l'enseignement primaire, une grande majorité des problèmes de type multiplicatif est constituée par une relation quaternaire et non par une relation ternaire.

Cette proposition de classification des problèmes additifs et multiplicatifs nous semble présenter un intérêt dans le cadre de notre étude. Néanmoins, comme le précise lui-même son auteur, d'autres éléments entrent en compte pour différencier les problèmes. Certains de ces éléments vont faire l'objet de la suite de notre réflexion.

3.2 Eléments de différenciation des problèmes qui servent à évaluer au plan certificatif

Outre les relations mathématiques sous-tendues par les problèmes, nous avons relevé trois éléments susceptibles de différencier ces derniers dans les évaluations certificatives. Sans prétention d'exhaustivité, nous pensons que ces éléments nous permettront de questionner les pratiques et dispositifs d'évaluation des enseignants genevois faisant partie de notre étude.

Avant la description de ces trois éléments, justement parce qu'ils ne sont pas exhaustifs pour définir les problèmes rencontrés dans les évaluations certificatives, nous tenons à préciser que nous avons élaboré une grille d'analyse des types d'items pouvant être rencontrés dans ces évaluations. En vue d'être brefs, cette grille ne sera pas présentée ici. Relevons néanmoins que les problèmes de notre analyse ont tous été classés dans la catégorie « item à réponse construite brève » définie comme suit d'après une formulation de Morissette (1996) : l'enseignant pose un problème sous la forme d'une question précise, d'une consigne ou d'un texte élaboré et attend de l'élève qu'il écrive la réponse en respectant soit uniquement l'idée, soit le contenu et la façon de le verbaliser. Comme précisé *supra*, nous ne sommes pas dans une évaluation de compétences par des tâches complexes telles qu'elles sont définies par certains auteurs qui les indissocient de la notion d'inédit. Toutefois, nous estimons qu'elles présentent une complexité définie par d'autres dimensions que l'inédit et notamment par les trois éléments que nous allons proposer.

3.2.1 Le nombre d'opérations impliquées dans la résolution de problèmes

Bien qu'à l'instar de Scallon (2007) nous estimons qu'appréhender la complexité d'une situation uniquement en fonction du nombre de dimensions à mobiliser serait superficiel, nous pensons que l'enseignant pourrait utiliser cet élément dans la construction de ses épreuves. De la sorte, nous proposons un intermédiaire entre les problèmes d'application et les problèmes complexes *stricto sensu*.

Ces problèmes, issus des évaluations certificatives, seraient caractérisés par le fait qu'ils amèneraient les élèves soit à choisir une opération mathématique, soit à choisir et combiner deux opérations, soit à choisir et combiner plus de deux opérations.

En d'autres termes, nous proposons que ces problèmes appelant au choix et/ou à la combinaison d'une, de deux ou de plusieurs opérations mathématiques se situeraient au-delà de la simple application d'une procédure et en-deçà d'une mobilisation d'un ensemble de ressources en vue de la réalisation d'une tâche.

Cultures et politiques de l'évaluation en éducation et en formation

3.2.2 La présence de distracteurs dans les énoncés des problèmes

Un autre élément sur lequel on peut prétendre que les enseignants jouent en termes de complexité dans les problèmes mathématiques au sein des épreuves certificatives est la présence d'informations inutiles. Ces données, que Scallon (2007) qualifie de parasites, viendraient côtoyer plus ou moins en grand nombre les données essentielles à la résolution de problème.

3.2.3 La place du problème dans l'évaluation certificative

Quelle est la place du(des) problème(s) par rapport aux autres items de l'épreuve ? Cet élément pourrait paraître en rupture avec les deux éléments précédents car il n'interroge pas que le problème mathématique, mais il porte sur la structure du contrôle écrit dans son ensemble.

Cette particularité nous semble néanmoins primordiale dans notre réflexion et surtout dans le contexte de notre étude. En effet, au sein du canton de Genève, les épreuves certificatives sont composées d'items complexes et d'items spécifiques. Cette composition est requise par l'Institution, avec une proportion annoncée une fois comme devant être 2/3 d'items complexes pour 1/3 d'items spécifiques. Les activités complexes « visent l'élaboration par l'élève d'une compétence dans une situation relativement ouverte, impliquant des démarches d'exploration, de recherche, de résolution de problèmes, d'expression personnelle » (Allal et al., 2001, p.10). Les activités spécifiques sont définies comme étant « centrées sur l'acquisition par l'élève d'un savoir ou savoir-faire (ou ensemble de savoir/savoir-faire fortement délimité) à l'aide de tâches relativement fermées » (Allal et al., 2001, p.10).

En résumé, nous avons choisi d'entrer par l'évaluation certificative des apprentissages pour appréhender la manière dont les enseignants s'approprient l'approche par compétences. L'étude de la façon dont les enseignants créent des tâches complexes pour les évaluations certificatives internes nous paraît en effet éclairer la façon dont ceux-ci s'approprient cette approche.

4. Recueil de données et analyses

Notre étude a impliqué l'analyse de 36 contrôles écrits de mathématiques, destinés à des élèves de 5^{ème} et 6^{ème} primaire HarmoS – soit des élèves de 8-10 ans. Ces évaluations certificatives ont été construites par 18 enseignants de l'école primaire genevoise qui suivent leur classe durant deux années et qui sont issus de six établissements distingués socio-économiquement. Notons que certains enseignants provenant d'un même établissement ont collaboré pour l'élaboration des contrôles écrits. Des items analysés dans un contrôle écrit étaient donc parfois similaires à d'autres présents dans un autre contrôle écrit. Au total, 83 problèmes additifs ou multiplicatifs ont été analysés avec des indicateurs descriptifs chiffrés.

Précisons qu'à l'instar de Mottier Lopez et Cattafi (2008), nous nommons *contrôle écrit* un « instrument d'évaluation composé d'items écrits (questions, consignes, problèmes, etc.) auxquels l'élève doit répondre par écrit » (p.162). Au regard du Plan d'études romand déterminant les compétences et connaissances devant être acquises par les élèves à chaque année scolaire, de quels types d'items ces contrôles écrits sont-ils constitués ? En d'autres termes, compte tenu de l'exigence actuelle des curricula à évaluer des connaissances, mais aussi des compétences, les enseignants placent-ils les élèves face à des items complexes lors des évaluations certificatives ?

Afin d'apporter certaines réponses à ces questions, nous avons tout d'abord mis les contrôles écrits à l'épreuve d'une grille d'analyse des contrôles écrits de mathématiques, élaborée sur base d'une revue de littérature critique (Allal et al., 2001 ; Laveault & Grégoire, 2002 ; Rey, Carette, Defrance & Kahn, 2012 ; Scallon, 2007). Parmi les items analysés, nous avons retenus les « items à réponse construite brève » définis précédemment dans cet écrit. Notre regard s'est porté sur ces derniers car ce sont les items qui nous semblaient présenter le plus de complexité, au regard

Cultures et politiques de l'évaluation en éducation et en formation

d'autres items relativement fermés⁴. A partir de cette sélection, nous avons confronté notre réflexion à propos des éléments susceptibles de différencier des problèmes servant à évaluer au plan certificatif à la réalité de notre terrain d'étude. Qu'en est-il ressorti ?

5. Résultats

Après une présentation des résultats de l'analyse des problèmes additifs et multiplicatifs via la typologie de Vergnaud, nous reprendrons les éléments décrits *supra* pour différencier ces problèmes qui servent à évaluer au plan certificatif. Pour certains éléments saillants, nous approfondirons l'analyse par un questionnement sur le nombre d'établissements les ayant pratiqués, ce qui nous permettra de réfléchir aux possibles tendances récurrentes inter-établissements (sans pour autant prétendre à des généralisations).

5.1 Structure des problèmes

Le tableau présenté ci-dessous reprend les quatre catégories de relations additives ainsi que l'isomorphisme de mesure définis par Vergnaud (1981) et travaillés à l'école primaire. Notons que nos constats rejoignent le fait qu'à l'école primaire la cinquième⁵ et la sixième⁶ catégorie de relations additives ainsi que le produit de mesure présentés par l'auteur ne sont pas appris.

Année primaire HarmoS	Catégorie 1. Deux mesures se composent pour donner une mesure	Catégorie 2. Une transformation opère sur une mesure pour donner une mesure	Catégorie 3. Une relation relie deux mesures	Catégorie 4. Deux transformations se composent pour donner une transformation	Multiplication : isomorphisme de mesures
5	18%	45%	18%	18%	0%
6	15%	20%	9%	6%	50%

Figure 1 : Catégorisation selon la typologie de Vergnaud

Tout d'abord, nous constatons qu'aucun problème multiplicatif ne figure dans les contrôles écrits de 5^{ème} année. Ce résultat est observé dans les six établissements scolaires étudiés. De plus, en 6^{ème} année, nous retrouvons toujours des problèmes additifs, mais l'évaluation certificative porte sur un nouveau savoir en jeu : la multiplication (50% des problèmes proposés dans quatre établissements sur six). Ce constat est aligné avec le Plan d'études genevois et la différence observée inter-établissement en 6^{ème} année provient peut-être du fait que certains contrôles écrits ont été récoltés en début de semestre, tandis que d'autres l'ont été en fin de semestre.

Par ailleurs, en 5^{ème} année, nous remarquons que la catégorie revenant le plus souvent est « une transformation qui opère sur une mesure pour donner une mesure ». Cette catégorie est présente dans les six établissements pour cette année-là. C'est la seule qui se retrouve dans tous les établissements pour la 5^{ème} année. En quoi consistent ces problèmes et pourquoi sont-ils si plébiscités ? Une des explications au fait qu'elle soit autant reprise dans les contrôles écrits, c'est que cette catégorie présente un grand nombre de variantes donnant lieu à plus ou moins de variations. Comme l'explique Vergnaud (1981), la transformation peut être positive ou négative et la question posée dans un tel problème peut porter sur :

⁴ Notons que, d'après nous, une réponse élaborée n'est pas la seule à pouvoir relever d'une tâche complexe.

⁵ Une transformation opère sur un état relatif (une relation) pour donner un état relatif.

⁶ Deux états relatifs (relations) se composent pour donner un état relatif.

Cultures et politiques de l'évaluation en éducation et en formation

- L'état final : « Un camion transporte 432 bouteilles d'eau minérale. Lors d'un freinage violent, 82 bouteilles se brisent. Combien reste-t-il de bouteilles entières lorsqu'il arrive au dépôt?⁷ » (problème issu du contrôle écrit de 5P de Fiona et Henri⁸).
- La transformation : « Résous ces problèmes. Pose tes calculs en colonnes et exprime la réponse par une phrase complète. Rafaël est allé s'acheter un livre dans une librairie. Avant son achat, il avait 95 francs. Il lui reste maintenant 74 francs. Combien lui a coûté le livre?⁹ » (problème issu du contrôle écrit de 5P de Catherine et Sabine).
- L'état initial : « Résous ces problèmes. N'oublie pas d'écrire tes calculs. André, Sylvain et Matthieu jouent aux billes. Sylvain a gagné 28 billes; il en a maintenant 147. Combien Sylvain avait-il de billes avant de jouer?¹⁰ » (problème issu du contrôle écrit de 5P de Sarah et Sylvie).

D'après Vergnaud (1981), les problèmes comportant une question portant sur l'état initial sont sensiblement plus difficiles que les problèmes dont la question porte sur la transformation et beaucoup plus difficiles que les problèmes où la question porte sur l'état final, « même avec des nombres inférieurs à dix » (p.140). Parmi ces problèmes requérant une transformation qui opère sur une mesure pour donner une mesure, observons ce qui figure dans les contrôles écrits analysés:

Année primaire HarmoS	Problèmes dont la question porte sur l'état final (les moins complexes)	Problèmes dont la question porte sur la transformation	Problèmes dont la question porte sur l'état initial (les plus complexes)
5	50%	41%	9%
6	71%	0%	29%

Figure 2 : Sous-catégorisation de la catégorie 2 de Vergnaud

Nous remarquons que les problèmes les moins complexes sont majoritaires dans les deux années du primaire. Notons aussi le fait que les autres problèmes proposés tendent à se complexifier au fil des ans : nous constatons effectivement que la majorité d'entre eux consistent en des problèmes dont la question porte sur la transformation en 5^{ème} année, tandis que la plupart d'entre eux relèvent de problèmes dont la question porte sur l'état initial (les plus complexes) en 6^{ème} année.

Allons-nous observer une complexification des problèmes d'une année à l'autre pour les autres éléments que nous avons retenus en vue de différencier les problèmes issus des évaluations certificatives ?

5.2 Opérations impliquées dans la résolution des problèmes

Pour rappel, le premier élément que nous avons relevé en vue de différencier les problèmes dans les évaluations certificatives porte sur les opérations impliquées dans la résolution des problèmes.

Année primaire HarmoS	Choix d'une opération	Choix et combinaison de deux opérations	Choix et combinaison de plus de deux opérations
5	88%	12%	0%
6	68%	32%	0%

Figure 3 : Opérations de la résolution de problème

⁷ Notons que, dans ce cas, la transformation est négative.

⁸ Les prénoms des enseignants cités dans ces actes sont fictifs.

⁹ Notons que, dans ce cas, la transformation est négative.

¹⁰ Notons que, dans ce cas, la transformation est positive.

Cultures et politiques de l'évaluation en éducation et en formation

Ces résultats nous montrent que ces problèmes posés dans les évaluations certificatives se situent au-delà de la simple application d'une procédure. D'après nous, une application de procédure consisterait à répondre à ce type d'item – que nous retrouvons en abondance dans les contrôles écrits analysés : « Effectue les additions suivantes 346+525 » (énoncé issu du contrôle écrit de 5P de Laurence, Philippe et Stéphanie)¹¹. Toutefois, ces problèmes ne requièrent pas non plus une mobilisation de plusieurs ressources. Nous observons d'ailleurs qu'aucun problème ne porte sur le choix et la combinaison de plus de deux opérations.

Par ailleurs, nous observons à nouveau la tendance à la complexification des problèmes d'une année à l'autre dans le fait qu'en 6^{ème} année, les élèves doivent de plus en plus choisir et combiner deux opérations – bien que ce soit essentiellement le choix d'une opération qui est requis dans la résolution des problèmes de 5^{ème} et 6^{ème} primaire HarmoS.

5.3 La présence de données parasites dans les énoncés des problèmes

Michel, Josiane, Arthur et Samantha vont à l'anniversaire que Vincent organise chez lui de 13 heures à 18 heures. Sur le chemin, ils s'arrêtent au kiosque. Michel achète 19 bonbons alors que Samantha achète 3 paquets de 4 bonbons. Arthur, lui, décide d'acheter un magazine à 5Fr. Josiane qui n'avait pas encore de cadeau achète une toupie qu'elle fait emballer. Combien de bonbons Michel a-t-il de plus que Samantha? (Problème issu du contrôle écrit de 5P de Laurence, Philippe et Stéphanie).

L'énoncé présenté ci-dessus présente un grand nombre de données parasites côtoyant les données essentielles à la résolution du problème. Les enseignants de notre étude ont-ils amplement pratiqué cette insertion d'informations inutiles dans les énoncés des problèmes ?

Année primaire HarmoS	Présence de données parasites
5	16%
6	20%

Figure 4 : Données parasites

Bien que nous constatons qu'environ un problème sur cinq comporte des données parasites susceptibles de le complexifier, cela ne semble pas être une norme. En effet, seuls deux établissements proposent de tels énoncés en 5^{ème} année et trois écoles le font en 6^{ème} année.

5.4 La structure des évaluations certificatives

Nous l'avons expliqué plus haut, les directives institutionnelles genevoises préconisent 2/3 d'items complexes et 1/3 d'items spécifiques dans les évaluations certificatives. Qu'en est-il concrètement sur le terrain ? Les enseignants de notre étude respectent-ils cette proportion ?

Année primaire HarmoS	Pourcentage de résolutions de problèmes par rapport au total des items du contrôle écrit	Valeur attribuée à la résolution de problèmes par rapport au total des points du contrôle écrit
5	22%	29%
6	22%	25%

Figure 5 : Structure des contrôles écrits

¹¹ Notons que cet item dépasse d'après-nous la mémorisation et la restitution, d'où sa classification sous le terme « application ».

Cultures et politiques de l'évaluation en éducation et en formation

Nous constatons qu'environ 1/5^{ème} des exercices présents dans les contrôles écrits de 5^{ème} et 6^{ème} année primaire portent sur la résolution de problèmes. Si cette proportion varie d'un établissement à l'autre, elle n'excède cependant pas un tiers de problèmes additifs ou multiplicatifs. Nous sommes donc dans une proportion inverse de ce qui est prescrit par le Département de l'Instruction Publique de l'état de Genève. Nous avons également relevé la valeur attribuée à la résolution de problèmes par rapport au total des points du contrôle écrit et nous retrouvons à nouveau cette proportion inverse : les exercices spécifiques déterminent le total des points au contrôle écrit. Cette observation corrobore les écrits de Mottier Lopez et Tessaro (2010) et semble relativement stable d'une année à l'autre.

Que nous apporte ce constat ? Si par les analyses précédentes nous avons observé une tendance à la complexification des problèmes d'une année à l'autre, cela ne semble pas être le cas pour cet élément de différenciation des problèmes. Rappelons que la particularité de ce dernier est qu'il porte sur la structure du contrôle écrit dans son ensemble, ce qui n'est pas le cas pour les éléments précédents. Par conséquent, nous suggérons que si les enseignants semblent effectivement inférer certaines compétences à partir de tâches complexes dans leurs contrôles écrits, ils n'utiliseraient cependant pas celles-ci pour déterminer la réussite de l'élève à une évaluation certificative, peut-être suite aux enjeux d'orientation sur lesquels elle pourrait déboucher.

6. Discussion conclusive et perspectives

L'enjeu de cette étude est de tenter déceler des indications sur la manière dont les enseignants se sont approprié le concept de compétence chez l'apprenant. Comme certains auteurs l'ont relevé, les curricula qui adoptent cette approche ont peut-être été formulés trop rapidement par rapport à sa théorisation suscitant aujourd'hui encore de nombreux débats. L'erreur, à notre avis, serait de se séparer de cette approche aussi rapidement que l'on s'en est emparée ou de tenter un *mix* avec d'autres et risquer ainsi de la dénaturer. Notre proposition pour envisager sa pérennité à l'école est d'essayer de comprendre ce qu'en font les enseignants : à partir des réalités du terrain, ce qui en est mis en place et où se situent exactement les résistances. C'est ce que nous avons tenté de faire, à partir des contrôles écrits de mathématiques portant sur les problèmes additifs et multiplicatifs élaborés au cours de deux années primaires de l'école genevoise.

Les problèmes qui servent à *apprendre* ne pourraient pas être transposés directement aux problèmes qui servent à *évaluer* au plan certificatif. Emanant d'une réflexion théorique sur les fonctions des problèmes rencontrés dans les évaluations certificatives à l'école primaire genevoise, cette supposition nous amène à cette question : la dimension inédite des tâches complexes susceptibles d'inférer une compétence dans le cadre d'une évaluation diagnostique¹² peut-elle être transposée directement aux tâches complexes susceptibles d'inférer une compétence en évaluation certificative ? Rien n'est moins sûr étant donné que l'inédit dans une épreuve certificative est susceptible d'entraver la réussite des élèves et que nous avons constaté que les enseignants auraient tendance à privilégier des items spécifiques au détriment d'items complexes dans l'élaboration de leurs contrôles écrits – justement certainement par souci de succès des élèves au contrôle écrit. Notons que même s'il est repris par de nombreux auteurs, cet aspect inédit de la tâche complexe est, et nous semble devoir rester, en discussion (e.g. Mottier Lopez, 2011).

En dehors de la dimension inédite de la tâche, d'autres éléments permettraient aux enseignants d'amener la complexité des évaluations certificatives. Nous avons relevé certains d'entre eux dans la présentation des résultats de cette étude. Néanmoins, certaines questions restent en suspens : malgré la présence de problèmes présentant une complexité certaine dans les évaluations certificatives, sommes-nous dans une réelle évaluation des compétences ? Quid de l'aspect

¹² Telle que proposée par Rey et al. (2012), l'évaluation diagnostique désigne « le processus qui vise à identifier les relations éventuelles entre facteurs susceptibles d'avoir une incidence privilégiée sur l'apprentissage » (p.38).

Cultures et politiques de l'évaluation en éducation et en formation

interdisciplinaire de celle-ci soulignée par certains auteurs ? Comment prendre en considération cette complexité en fonction du rapport de l'individu à la situation, de ses apprentissages antérieurs, de son degré de familiarité avec les problèmes posés – éléments importants à garder à l'esprit d'après Scallon (2007)?

D'un point de vue théorique, la grille d'analyse des problèmes présents dans les contrôles écrits de l'école primaire nous permet de proposer un outil d'investigation de ceux-ci, pouvant être utilisée pour d'autres recherches et servir de support aux enseignants pour la création de nouveaux instruments d'évaluation, voire pour maintenir un regard réflexif sur leurs propres pratiques. La suite de notre recherche sur quatre années de l'école primaire, en mathématiques et en français, nous permettra probablement de repérer d'autres processus de construction des items complexes en évaluation et, par conséquent, de nous interroger sur la récurrence de ceux-ci dans les pratiques d'évaluation. L'intérêt de cette compréhension sera certainement d'envisager ensuite des pistes de réflexion en vue d'améliorer ces pratiques.

7. Références bibliographiques

- Allal, L., Béatrix Köhler, D., Rieben, L., Rouiller, Y., Saada-Robert, M. & Wegmuller, E. (2001). *Apprendre l'orthographe en produisant des textes*. Fribourg : Editions universitaires.
- Dolz, J., & Ollagnier, E. (Eds.) (2002). *L'énigme de la compétence en éducation*. Bruxelles : De Boeck.
- Gagnebin, A., Guignard, N. & Jaquet, F. (1998). *Apprentissage et enseignement des mathématiques. Commentaires didactiques sur les moyens d'enseignement pour les degrés 1 à 4 de l'école primaire*. Neuchâtel : COROME - Commission Romande des Moyens d'enseignement.
- Jonnaert, P., Barrette, J., Masciotra, D. & Mane, Y. (2006). *La compétence comme organisateur de programmes d'études revisitée, ou la nécessité de passer de ce concept à celui de « l'agir compétent »*. IBE Working paper on Curriculum Issues 4, Genève, Bureau international de l'éducation/UNESCO. <http://www.ibe.unesco.org/French/home.htm> (consulté le 28 août 2013).
- Laveault, D. & Grégoire, J. (2002). *Introduction aux théories des tests en psychologie et en sciences de l'éducation*. Bruxelles : De Boeck.
- Morissette, D. (1996). *Évaluation sommative: guide pratique*. Montréal: Éditions du Renouveau Pédagogique.
- Mottier Lopez, L. (2011). L'évaluation située des compétences des élèves : discussion critique des principes d'efficacité et d'inédit. *Education & Society*, 2 (2), 133-148.
- Mottier Lopez, L. & Cattafi, F. (2008). Le processus du jugement professionnel comme fil conducteur dans l'attribution des notes. In L. Lafortune & L. Allal (Eds.), *Jugement professionnel en évaluation. Pratiques enseignantes au Québec et à Genève* (pp.159-185). Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Mottier Lopez, L. & Tessaro, W. (2010). Evaluation des compétences à l'école primaire genevoise : entre prescriptions et pratiques. *Mesure et évaluation en éducation*, 33 (3), 29-53.
- Mottier Lopez, L., Tessaro, W. & Fillietaz, F. (2012). *Etude des jugements d'évaluation des apprentissages des élèves et des pratiques de modération sociale*. Requête acceptée par le FNS de la recherche scientifique : 100013_143453/1.
- Paquay, L., Defêche, N. & Dufays, J.-L. (2002). Comment concilier évaluation formative et évaluation certificative ? Quels apports de l'apprenant ? In L. Paquay, G. Carlier, L. Collès & A.-M. Huynen (Eds.), *L'évaluation des compétences chez l'apprenant*. Pratiques, méthodes et fondements (pp.85-95). Louvain-la-Neuve : Presses universitaires de Louvain.
- Rey, B., Carette, V., Defrance, A. & Kahn, S. (2012). *Les compétences à l'école*. Bruxelles : De Boeck.
- Scallon, G. (2007). *L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences*. Bruxelles: De Boeck.
- Vergnaud, G. (1981). *L'enfant, la mathématique et la réalité*. Berne : Peter Lang.