

I ter – Réponse à Guy Morel
A propos des « 4 opérations en CP »

[Introduction - Guy Morel : D'une position mal défendue, paraît-il, par le GRIP](#)

[Compter / Calculer](#)

[La comptine numérique](#)

[Une dégradation récente ?](#)

[Conclusion - Guy Morel : D'une position mal défendue, paraît-il, par le GRIP](#)

[Annexe : Absence cardinale de l'ordinal](#)

*

* *

Guy Morel écrit le 11 septembre 2013 à 20:12¹

D'une pos[i]tion mal défendue, paraît-il par le GRIP

1-Michel Delord :

« la question connue sous le nom, qui n'est pas le meilleur [2], de « 4 opérations en CP ». Je l'ai exhumée du consensus dans les années 1995/2002, avec certaines difficultés pour être entendu notamment de la part de mes petits camarades instructionnistes. Or il se trouve qu'elle est maintenant un véritable enjeu puisque à part le GRIP qui la défend – mal certes mais la défend - »

2-Extrait du Descriptif détaillé des recommandations SLECC envoyé à la DEGSCO et à tous les PE inscrits dans l'expérimentation SLECC :

« Pour éviter la dérive mécaniste d'un enseignement réduit à des procédures vides de sens et à des compétences atomisées, le GRIP pense que doivent être enseignées simultanément, dès le début, le calcul et la langue écrite, et, plus précisément, l'écriture et la lecture ainsi que la numération et le calcul. »

L'extrait du « Descriptif détaillé », descriptif dans lequel je trouve bien des formulations qui sont à l'origine les miennes, prouve bien que le GRIP prend position pour l'enseignement simultané de la numération et du calcul, ce que j'affirmais d'ailleurs. Mais je disais aussi que le GRIP défend ++mal++ cette notion, ce dont Guy Morel semble douter lorsqu'il écrit « D'une position mal défendue, ++paraît-il++ par le GRIP ».

Il y a plusieurs textes publiés depuis mon exclusion qui montrent que le GRIP ou certains de ses membres défendent mal cette notion mais je vais en utiliser un seul « le plus proche », celui qui est justement à l'origine de la note « Horresco referens », le texte « consensuel » de Catherine Huby intitulé « *Moi mon métier, c'est maitresse d'école* ».

Le texte qui suit est vraiment minimaliste. Il sera juste suffisant pour montrer que le GRIP, par l'intermédiaire de C. Huby, défend mal cette notion. Mais il serait nettement insuffisant pour donner, ce qui est pourtant nécessaire et même indispensable actuellement, un cadre général de la défense des « 4 opérations en CP ». Je me propose de publier assez rapidement une argumentation un peu précise sur les quelques grands axes théorique qui structurent cette question. Car elle reste, j'y insiste, avec la question des « opérations sur les grandeurs » à laquelle elle est d'ailleurs profondément liée¹, la question centrale non seulement de l'enseignement des mathématiques en primaire - et donc de la suite de cet enseignement - mais aussi pour des raisons que j'expliquerai plus tard une clé pour la compréhension de l'évolution de l'enseignement de toutes les matières depuis une quarantaine d'années

¹ On pourrait d'ailleurs dire « les quatre opérations sur les grandeurs » puisque les opérations sur les « nombres purs » peuvent être conçues comme le cas particulier dans lequel, pour le dire vite, « toutes les unités » sont égales à 1.

Donc s'il y a une seule question sur laquelle il faut être extrêmement précis, c'est bien celle-là. Dans le cas, qui reste à prouver où les formulations employées par C. Huby ne sont pas purement des erreurs mathématiques, on a du mal à trouver des excuses pour l'imprécision d'un texte dont C. Huby et le GRIP connaissaient l'importance puisqu'ils savaient qu'il serait mis en avant dans un blog de référence comme *Interro Ecrite* qui draine un grand nombre de lecteurs.

Ma critique s'appuiera donc sur le passage suivant écrit par C. Huby :

Et, pour en finir avec ces fameux « fondamentaux, on apprend à calculer, terme que je préfère désormais au verbe « compter », tellement cette obsession du « savoir compter », au sens de savoir réciter une « comptine numérique » sans rime ni raison, a perverti l'enseignement des mathématiques à l'école maternelle ces dernières années. Chez nos tout-petits qui découvrent les quantités, calculer combien d'enfants autour de la table si Louisa, Lounès et Mattéo s'assoient tour à tour, combien de biscuits si on doit en donner deux à chacun, combien de perles en tout quand on en met une rouge, une bleue, une jaune et une verte, pour en arriver à calculer, huit à neuf ans plus tard, à quelle vitesse roulait le train qui a doublé le cycliste parti trois heures avant lui de la place de la gare Saint-Charles, à Marseille.

Et c'est à ce point précis que se situe la particularité de mon métier !

<http://education.blog.lemonde.fr/2013/02/14/mon-metier-a-moi-cest-maitresse-decole/>

Allons tout de suite à la question théoriquement centrale - c'est-à-dire le rapport calcul / comptage - qui est de plus extrêmement importante pour tout le monde, autant pour moi d'un point de vue mathématique et théorique que pour C. Huby puisqu'elle dit « Et c'est à ce point précis que se situe la particularité de mon métier ! »

« On apprend à calculer, terme que je préfère désormais au verbe « compter », tellement cette obsession du « savoir compter », au sens de savoir réciter une « comptine numérique » sans rime ni raison, a perverti l'enseignement des mathématiques à l'école maternelle ces dernières années. »

Compter / Calculer

C. Huby : « on apprend à calculer, terme que je préfère désormais au verbe « compter »

Cette affirmation n'a aucun sens car les deux activités sont différentes et indispensables. Toutes proportions gardées, ça consisterait à dire, parce que l'on parle trop du sommeil et pas assez de la nourriture « on apprend à manger, terme que je préfère désormais au verbe dormir ».

Et c'est d'autant plus grave qu'il s'agit d'un type de fautes récurrent dans le GRIP et dans le mouvement antipédagogue². Ce type de faute consiste, sous prétexte qu'une chose a été oubliée pendant un certain temps et une autre injustement mise en avant à sa place, à inverser mécaniquement la problématique alors que la question essentielle est de comprendre le lien entre ces deux positions. Le premier exemple qui me vient à l'esprit est le suivant : lorsque j'ai montré il y a dix bonnes années l'importance du calcul sur les nombres concrets³, j'ai commis l'erreur de ne pas dire l'on ne devait pas abandonner le calcul sur les

² Et aussi dans le mouvement opposé, mais il m'intéresse actuellement moins. On peut cependant remarquer que Rémi Brissiaud a le même type d'attitude par rapport à l'opposition nombre cardinal / Nombre ordinal. Au prétexte que le comptage à la Gelman ignore les nombres comme cardinaux, il affirme que le cardinal est le seul « vrai nombre » et fait disparaître le nombre ordinal dont le nom n'est même pas mentionné, alors que l'ordinal est aussi « vrai » que le cardinal...

³ Rappelons ce dont il s'agit :

Nombre abstrait ; nombre concret. - Un nombre, soit entier, soit fractionnaire, n'est pas toujours accompagné du nom de l'unité, comme quand on dit par exemple : un, deux, trois, ou bien une demie, deux tiers, trois quarts, etc., sans avoir en vue une espèce d'unité plutôt qu'une autre. Dans ce cas, le nombre est abstrait, c'est-à-dire séparé de la quantité à laquelle il se rapportait. Par opposition, le nombre qui est accompagné du nom de l'unité est appelé nombre concret (du latin concretus, épais, solide); par exemple trois francs, cinq sixièmes de mètre.

Article « Numération » de la première édition du Dictionnaire pédagogique <http://michel.delord.free.fr/buissonbook/dp-calcul.pdf>

nombres abstraits (on dit aussi *nombres purs*) mais au contraire enseigner aussi simultanément que possible les nombres purs et les nombres concrets. Ayant donc fait la faute de ne pas prévoir les réactions extrêmement favorables à l'enseignement du calcul sur les grandeurs (qui apparaît comme un nouveau continent à ceux qui n'ont connu que l'étroitesse des nombres purs), j'ai vu arriver Marc le Bris et Pascal Dupré avec un manuscrit qui tentait de réduire le début de l'enseignement à celui des nombres concrets. Ils voyaient qu'il y avait un problème mais seulement sous sa forme pratique et extra-mathématique car liée à la progression en lecture. En effet dans cette progression qui n'a jamais été expérimentée puisque les auteurs l'ont abandonné, les élèves ne savaient pas lire par exemple « *pommes* » au moment où ils auraient dû lire et écrire « $2\text{ pommes} + 3\text{ pommes} = 5\text{ pommes}$ ». Mais abandonner cette progression pour cette raison est une erreur car cela n'empêche pas de recréer une autre progression obligatoirement défectueuse dont on ne verra comme défaut qu'un autre aspect partiel. Et ceci se reproduira - *au moins* - tant que l'on n'aura pas compris pourquoi il faut apprendre simultanément les nombres purs et les nombres concrets. Donc instruit de cet exemple et d'autres dans lesquelles j'avais une responsabilité négative, je ne ferai pas la même erreur sur l'opposition compter / calculer.

Comparaison entre *manger/dormir* et *calculer/compter* n'est certes pas raison. Soyons donc plus précis : compter et calculer sont deux activités différentes et il ne peut y avoir aucune raison de préférer calculer à compter ni « *préférer le verbe calculer au verbe compter* ». Ce qui est important n'est pas d'en supprimer un pour garder l'autre, ce qui important est de comprendre la liaison qu'il y a entre les deux - *ce sur quoi C. Huby ne dit rien* -, ce qui peut se faire en observant aussi bien les nécessités logiques des progressions que le développement initial du calcul et de la numération en Mésopotamie, Egypte, etc.

Il s'agit donc de comprendre la liaison entre le calcul et la numération : les maths modernes prétendaient pouvoir apprendre la numération en connaissant au maximum l'addition ET en n'ayant aucun recours implicite ou explicite à toute autre opération [*Ceci est traité dans le texte à paraître « Consensus ... praticien »*].

Pour ma part, j'ai seulement apporté quelques arguments - arguments repris ensuite par Marc le Bris, JP Demailly ou Laurent Lafforgue ... -, pour montrer

- 1) que l'on ne pouvait pas se passer de la multiplication pour comprendre la numération décimale de position puisque 243 veut dire : *2 fois cent plus 4 fois 10 plus 3*.⁴
- 2) qu'il était indispensable d'apprendre simultanément les 4 opérations pour comprendre les liens entre les nombres puisque ce sont elles qui les réalisent.

Mais je n'ai jamais eu le temps de montrer pourquoi les 4 opérations étaient nécessaires pour la compréhension de la numération : ce sera l'objet de mon prochain texte un peu plus complet sur la numération « *Les quatre opérations en CP : mise au point 2013* ».

Quoi qu'il en soit il ne faut surtout pas remplacer « compter par calculer » car, au lieu de résoudre le problème - comprendre les liens entre numération et calcul -, on le rend invisible⁵.

Il est assez facile de montrer que la numération est indispensable pour le calcul - il faut bien des nombres pour faire des opérations -, il est plus difficile de montrer l'inverse, c'est-à-dire qu'une certaine connaissance des *+quatre+* opérations est indispensable pour comprendre c'est qu'est un nombre entier.

La comptine numérique

Reprenons maintenant la raison donnée par Catherine Huby :

« ... tellement cette obsession du « savoir compter », au sens de savoir réciter une « comptine numérique » sans rime ni raison, a perverti l'enseignement des mathématiques à l'école maternelle ces dernières années. »

⁴ Ceci est valable pour d'autres types de numérations ; en gros, la multiplication est indispensable dès que l'on dépasse, l'énumération stricte pour passer à la numération, ce qui suppose l'existence du choix d'un - ou plusieurs - regroupement privilégié que l'on appelle base(s) de la numération.

⁵ Toutes proportions gardées, c'est un peu ce qui se passait, comme le racontait Liliane Lurçat, pour l'utilisation du clavier de la machine à écrire pour « soigner la dyslexie » : elle fait disparaître des symptômes mais ne soigne rien.

Quelques remarques

a) Comme précédemment pour compter/calculer, la question n'est pas d'opposer mécaniquement « la comptine numérique » à une « bonne compréhension » de ce qu'est la suite des nombres entiers, mais de comprendre le lien entre les deux.

b) Savoir réciter la « comptine numérique » est indispensable⁶ ; l'expression « sans rime ni raison » tombe mal⁷ puisque comme « sans rime ni raison » signifie n'avoir aucun sens, c'est faux car la comptine numérique a un sens mais qui ne recouvre qu'une partie de la notion de nombre entier.

c) Ceci dit il est évident que lorsque l'on connaît la comptine numérique et elle seule, c'est-à-dire que l'on est incapable de comprendre les décompositions au moins additives des nombres de la comptine, et en particulier au minimum la décomposition $2 = 1 + 1$, $3 = 2 + 1$, ... $n = (n - 1) + 1$, on ne peut pas comprendre par exemple que 3 peut représenter 3 doigts, car on a une forte tendance à penser que 3 représente UN doigt, le troisième. La solution n'est pas de dire que 3 représente 3 doigts et seulement 3 doigts, mais que 3 représente simultanément trois doigts ET le troisième doigt, c'est-à-dire que 3, comme tout nombre entier positif est à la fois un nombre cardinal et un nombre ordinal. Ce point est développé dans l'annexe « *Absence cardinale de l'ordinal* »

d) Et là, si l'on se place du point de vue du calcul élémentaire, il ya bien une différence entre nombre ordinal et nombre cardinal : à part la division par zéro et les soustractions du type $a - b$ avec $a < b$, « on peut faire toutes les opérations »⁸, c'est-à-dire tous les calculs possibles avec deux nombres cardinaux. Mais si - pour faire comme C. Huby qui donne des exemples concrets et familiers - je dis que Lounès est 4^{ème} par ordre de taille dans la classe et que Mattéo est 7^{ème} dans ce même classement, que veulent dire $4+7$ et surtout 4×7 ?
Note9

Ceci signifie donc que si l'on a en permanence en tête la nécessaire simultanéité de l'apprentissage de la numération et du calcul et en particulier leur simultanéité initiale- « les 4 opérations en CP » -, on ne peut pas avoir et transmettre même implicitement une conception de la suite des nombres entiers réduite à la « comptine numérique » comprise seulement comme nombre ordinal puisqu'il n'y a pratiquement pas de calculs possibles dans cette réduction des nombres aux nombres ordinaux. Bien sûr, ce que je viens de dire ici est insuffisant pour critiquer de manière élaborée la position de Remi Brissiaud mais c'est déjà mieux que de l'approuver explicitement comme le fait C. Huby.

Une dégradation récente ?

⁶ Cf. Rudolf Bkouche, « Abstrait vs concret, une opposition ambiguë » http://michel.delord.free.fr/rb/rb-abstrait_vs_concret.pdf

⁷ Elle tombe même doublement mal car je ne sais si la comptine numérique n'a pas de rime, mais elle a une *raison* en tant que suite numérique additive et cette raison vaut 1, puisque, par définition, une suite arithmétique de nombres de raison 1 est une suite de nombres dont le suivant s'obtient en ajoutant 1 au précédent, ce qui est bien le cas pour la comptine numérique.

⁸ « *On peut faire toutes les opérations* » désigne ici, bien sûr, la possibilité d'effectuer pratiquement l'opération, ce que les manuels d'avant 70 appelaient la « technique de l'opération ». Mais « *On peut faire toutes les opérations* » signifie aussi que les opérations faites « ont un sens » non pas personnel pour l'élève mais au sens où les progressions d'avant 70 commençaient pour chaque opération par une leçon sur le « Sens de l'opération » donnant une définition de l'opération dont était déduite ensuite la technique de l'opération. « *On peut *faire* toutes les opérations* » signifie donc que les élèves peuvent se ramener à une « action » classique : réunion de collections pour l'addition, retrait pour la soustraction, addition répétée pour la multiplication, soustraction répétée pour la division, etc.

⁹ Je me place ici d'un point de vue élémentaire : la seule « *opération* » sur les ordinaux » qui a un sens compréhensible pour des élèves du primaire - et du secondaire - est la soustraction $7-3 = 4$ dont le résultat, qui n'est pas un ordinal, représente bien la « distance entre le 7^{ème} et le 3^{ème} », notion proche de celles intervenant dans les « problèmes d'intervalles ».

A un niveau plus élevé - qui ne nous intéresse pas directement ici, difficilement accessible car d'un niveau au moins égal au niveau bac+3 en mathématiques-, on peut

- identifier les cardinaux finis et les ordinaux finis
- construire une addition et une multiplication des ordinaux mais ces opérations sont structurellement différentes de ces mêmes opérations sur les cardinaux puisque par exemple
- la multiplication des cardinaux est commutative : si l'on a deux cardinaux a et b , $a \times b = b \times a$
- la multiplication des ordinaux n'est pas commutative : si α et β sont des ordinaux, $\alpha \times \beta$ n'est pas en général égal à $\beta \times \alpha$.

Pour ceux qui sont intéressés par le sujet, l'article « Ordinal Number » de Wikipedia* est un bon point de départ.

* http://en.wikipedia.org/wiki/Ordinal_number

La suite du raisonnement de C. Huby est le suivant :

« [Cette réduction de l'enseignement de la notion de nombre à celle de nombre ordinal] a perverti l'enseignement des mathématiques à l'école maternelle ces dernières années. »

a) Il est audacieux sans autre forme de procès, de dire ainsi

- implicitement que c'est cette question de la comptine numérique qui est le facteur principal de la dégradation de l'enseignement des mathématiques en maternelle. Je rajoute que même si C. Huby ne le dit pas explicitement, c'est comme cela que ce sera compris car, sur ce sujet, et au vu de la popularité des thèses de Remi Brissiaud et au vu du caractère à la fois beaucoup moins répandu et théoriquement faiblard de l'argumentation du GRIP contre ses thèses, il ne peut en être autrement.

- explicitement que cette dégradation est récente.

Et c'est surtout original de le dire lorsque l'on appartient au GRIP qui à ma connaissance - je le sais d'autant plus que c'est moi qui ait défini cette position - expliquait jusqu'à maintenant le contraire, c'est-à-dire

i) que la dégradation fondamentale remontait à la réforme des maths modernes, à la suppression de la simultanéité de l'enseignement du calcul et de la numération et à la suppression de l'enseignement du calcul sur les grandeurs, et qu'elle n'est donc pas récente.

ii) que l'on se devait, pour les comprendre et les réduire, de placer l'éventail historique des dégradations successives de l'enseignement dans le cadre précité.

Cette double hypothèse est peut-être fautive mais en ce cas on le dit et on en donne quelques preuves au lieu de la contredire implicitement.

b) Ceci dit, parmi ceux qui reconnaissent sous quelle forme que ce soit, une sévère dégradation de l'enseignement des mathématiques, il y a un auteur, Rémi Brissiaud, qui dit explicitement, lui, que la « réduction de l'apprentissage des nombres à la comptine numérique à la Gelman » recommandée sous Chevènement en 1986 - donc *récemment* - est le facteur essentiel et *même exclusif*¹⁰ de la dégradation de l'enseignement des mathématiques. Cette argumentation est tout à fait cohérente avec son objectif qui est de défendre les réformes de 1970 en primaire - les maths modernes -, objectif qu'il affirme explicitement puisqu'il veut « débattre en héritiers de la réforme de 70 »ⁱⁱ, ce qu'il fait d'ailleurs pratiquement puisqu'on ne l'a jamais vu remettre en cause les principales orientations promues par la réforme des maths modernes en primaire¹¹.

- On peut montrer tout au contraire - mais je ne le ferai pas ici mais dans le texte à paraître sur les 4 opérations et dans le suivant qui portera plus globalement sur l'analyse du programme de 1970, celui des maths modernes - que la dégradation des capacités en calcul ne provient pas, et ce fondamentalement, comme le prétend Rémi Brissiaud, des mesures prises en 1986 par Chevènement.

Je ne veux pas dire par là que Chevènement n'a pas pris de mesures négatives ni que la mesure exhibée par Rémi Brissiaud n'est pas négative. Au contraire la mesure dénoncée par R. Brissiaud est bien effectivement *extrêmement* négative mais ce n'est ni la seule négative prise sous ce ministère ni obligatoirement la plus nocive. J'ai donné quelques éléments d'analyse sur le sujet dans au moins deux textes « *Charles de Gaulle et le gaullisme, Jean-Pierre Chevènement et le chevènementisme, des républicains acteurs fondamentaux de la dégradation de l'enseignement* »ⁱⁱⁱ et « *Jean-Pierre Chevènement, Ministre de l'éducation nationale et donc,*

¹⁰ « Résumons : après avoir rejeté la possibilité que des facteurs généraux expliquent la baisse des performances en calcul, ainsi que la possibilité qu'il faille incriminer d'autres pratiques numériques que le comptage-numérotage, on peut considérer que, jusqu'à preuve du contraire, l'enseignement du comptage-numérotage est le seul facteur explicatif qui émerge. »
Remi Brissiaud, *Apprendre à calculer à l'école*, Retz, 2013, page 24.

¹¹ Rajoutons que la position de Rémi Brissiaud est de plus un « bon coup politique » puisqu'elle permet de clouer le bec à ses détracteurs antipédagogistes / républicains qui ont tous été des défenseurs de Chevènement en le présentant comme l'homme politique parangon de l'instruction.

même pas ministre de l'Instruction publique »^{iv}, textes que nombre mes petits camarades instructionnistes n'apprécient guère et auxquels ils ne font aucune publicité. Ils ont en effet été tous favorables à Chevènement sous des formes allant de la simple défense de ses opinions (J.-P. Brighelli) à la candidature sur ses listes (Natacha Polony) en passant par la participation à son comité de soutien - soutien non critique - en 2002 (Isabelle Voltaire, Pedro Cordoba, etc.). On a tout à fait le droit de se tromper mais ce qui est « non démocratique » est le refus de tout retour sur cette question. Il n'y a pas que les disciples de Nicolas Sarkozy qui ne sont pas partisans de l'inventaire...

Quoi qu'il en soit, et si mes hypothèses s'avèrent vraies, cette explication par Remi Brissiaud de la dégradation de l'enseignement des mathématiques en primaire a pour fonction centrale, en justifiant les réformes de 70, d'empêcher la compréhension de la profondeur de la dégradation de l'école et de favoriser corrélativement la poursuite de certaines aberrations de la période des maths modernes puisqu'elles ne sont pas vues en tant qu'erreurs.

Guy Morel : *D'une position mal défendue, paraît-il, par le GRIP*

On peut donc constater que, dans le passage cité, C. Huby, le moins que l'on puisse en dire, défend mal les « 4 opérations en CP » et qu'elle ne permet en aucun cas de se démarquer des positions de Rémi Brissiaud. Mais si l'on ne se limite pas au texte cité, on peut voir qu'il est normal qu'elle ne se démarque pas des positions de Rémi Brissiaud sur le rôle de « l'apprentissage Gelman de la numération » ... puisqu'elle l'approuve explicitement.

Sur le forum neoprofs Guy Morel, alias mareuil, lançait en novembre 2012 - par plaisanterie ? - un fil de discussion « *Rémi Brissiaud fait de la pub pour le dernier manuel de C. Huby* »^v ; je ne sais ce qu'il en est. Mais ce que je sais est que C. Huby, sur le même fil, fait explicitement de la pub pour les positions du dernier livre de Rémi Brissiaud :

« Alors, encore une fois, j'en conviens, Brissiaud, c'est beaucoup mieux qu'Ermel ou Cap Maths et ça largue beaucoup moins d'enfants ! Et ça, c'est déjà extraordinaire. Il n'y a qu'à voir ses récentes interventions sur l'abus du comptage en maternelle et les dégâts que cela a provoqué. »^{vi}

Et je ne reviens pas sur les autres déclarations de C. Huby et de Guy Morel sur ce fil de discussion¹². Mais C. Huby écrit : « *Il n'y a qu'à voir ses récentes interventions sur l'abus du comptage en maternelle et les dégâts que cela a provoqué.* ». Cette validation / valorisation de la position de Rémi Brissiaud est exactement ce qui permet de bloquer toute compréhension sérieuse de la dégradation de l'enseignement depuis 1970.

Guy Morel semblait douter du fait que le GRIP « défendait mal les 4 opérations en CP ».

En est-il maintenant convaincu ?

HESMD*, COUEM**, 20 octobre 2013.

*pour l'Horripilant, Érudit et Sympathique Michel Delord, selon Luc Cédelle

* pour *Chevillière Ouvrière des Ultras de l'Enseignement Mathématique* selon Yves Chevillard, médaille Hans Freudenthal 2009 ¹³

Annexe : Absence cardinale de l'ordinal

Il est d'ailleurs remarquable que dans tout le débat sur ce sujet n'apparaisse que très rarement l'opposition fondamentale cardinal / ordinal : Catherine Huby n'en parle pas et aussi bien dans le dernier livre de Rémi

¹² Mais j'y reviendrai, car un certain nombre d'affirmations de C. Huby posent problème. Quant à Guy Morel, il a sur ce fil des affirmations beaucoup plus satisfaisantes sur le fond que celles de C. Huby, mais il est velléitaire et ne justifie que très rarement ces affirmations qui sont données sur un tel ton qu'il faut ensuite prendre d'innombrables précautions oratoires pour faire le travail qu'il n'a pas fait, c'est-à-dire justifier ses assertions.

¹³ Yves Chevillard, *Éducation et didactique : une mise en tension essentielle*, 2006. Article dont je ne partage certes pas le point de vue mais qui est fort intéressant. http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/YC_-_Education_didactique_-_02-07.pdf

Brissiaud « *Apprendre à calculer à l'école* » que dans le précédent « *Premier pas vers les maths* », on ne trouve aucune occurrence du mot ordinal.

Voilà ce qu'en dit R. Brissiaud, à la page 5 de « *Premier pas vers les maths* » :

« Les noms de nombres ont différentes significations. Ils peuvent, par exemple, désigner des numéros (« Le treize passe la balle au cinq »). Ils ont leur signification « cardinale » quand ils désignent vraiment des nombres. Cet emploi du qualificatif « cardinal », qui indique que c'est leur signification la plus importante, est le même que dans l'expression : « les vertus cardinales ».

Que veut dire « désigner vraiment des nombres » ? Un nombre ordinal est vraiment un nombre - et même un « vrai nombre » - , ni plus ni moins qu'un nombre cardinal. Et dans de nombreuses situations, y compris dans l'apprentissage de la numération, il y a des moments où c'est le nombre ordinal qui, si je puis me le permettre, a une place cardinale. On a ici un raisonnement parallèle à celui tenu par C. Huby : au prétexte que le comptage a été mal enseigné, elle ne veut plus entendre parler de comptage. Au prétexte que l'on a mal enseigné la notion de nombre cardinal, R. Brissiaud prétend que seule la notion de nombre cardinal représente vraiment un nombre. Rajoutons que cette caractérisation du nombre cardinal comme « vrai nombre » n'est pas un accident seulement présent ici puisque la position se retrouve à la page 22 de son dernier livre (Voir la citation *infra*).

On peut remarquer aussi qu'une bonne raison qui a fait disparaître ce vocabulaire ordinal / cardinal pourtant fondamental est que ne figurent plus au programme de grammaire du primaire les notions d'adjectif numéral sous ses deux formes d'adjectif numéral cardinal et d'adjectif numéral ordinal.

On peut même remarquer que ce n'est pas seulement le mot et la théorisation du rôle du nombre ordinal qui sont absents de la problématique de Rémi Brissiaud mais l'application pratique de cette théorisation, c'est-à-dire l'utilisation de l'adjectif numéral ordinal dans l'apprentissage de la numération. En effet dans son livre « *Apprendre à calculer à l'école* », il ne se contente pas de critiquer le comptage à la Gelman. Aux pages 20 à 23, il propose une progression valable à partir de la PS et de la MS dont voici le schéma

Enseigner d'abord les décompositions des nombres 2 et 3.. .

[...] Elle consiste, dans un premier temps, à éviter tout enseignement du comptage-numérotage et même, plus généralement, à éviter toute utilisation par l'enseignant des mots-nombres en tant que numéros, afin de privilégier les décompositions des 3 premiers nombres

Puis enseigner le comptage-dénombrément

[...] Décrivons cette autre façon de l'enseigner en se plaçant dans la situation où, pour donner 4 cubes à un nourrisson, par exemple, l'enseignant montre aux élèves comment on compte des objets en les prélevant successivement d'un stock. L'enseignant dit « un » quand il a déplacé le 1^{er} objet, il dit « deux » non pas au moment où il touche le 2^e objet, mais quand celui-ci a été déplacé et, donc, quand la collection des deux objets a été formée (on vise à ce que l'enfant associe le mot « deux » à la pluralité : 2, c'est le résultat de 1 et encore 1), il dit « trois » non pas au moment où il touche le 3^e objet, mais au moment où celui-ci a été déplacé et, donc, quand la collection de trois objets a été formée (pour que l'enfant associe le mot « trois » à la pluralité : 3, c'est le résultat de 2 et encore 1). Idem pour « quatre » [...]

Lorsqu'il procède ainsi, l'enseignant enseigne une forme de comptage très différente du comptage-numérotage, parce que la correspondance terme à terme qu'il théâtralise n'est pas celle entre 1 mot et 1 objet mais la correspondance entre **1 mot et la pluralité des objets déjà pris en compte** (ce n'est pas un comptage « à la Gelman »). Lorsqu'un enfant comprend cette forme de comptage, chaque mot prononcé désigne pour lui un vrai [!!! MD] nombre puisqu'il désigne la nouvelle pluralité obtenue après l'ajout de 1 ; c'est la raison pour laquelle on peut alors parler de l'enseignement d'un « **comptage-dénombrément** ». [...]

Enseigner le comptage-dénombrément de manière encore plus explicite

Il y a deux façons de rendre l'enseignement du comptage-dénombrément encore plus explicite.

La première consiste à dire : « 1 et encore 1, 2 ; et encore 1, 3 ; et encore 1, 4 ; et encore 1... ». En effet, un comptage-dénombrément est un comptage où l'on cherche à faire comprendre le calcul sous-jacent au dénombrément ; **verbaliser ce calcul** ne peut que favoriser sa compréhension. Au CP, quand l'addition a été introduite, on peut d'ailleurs utiliser le mot « plus » à la place de « et encore » : « 1 plus 1, 2 ; plus 1, 3 ; plus 1, 4 ; plus 1... ».

La seconde façon de rendre l'enseignement du comptage-dénombrément encore plus explicite consiste à exprimer le nombre total résultant de l'ajout successif des unités, **en spécifiant la nature de cette unité** : « un jeton, deux jetons, trois jetons... » ou « un cube, deux cubes, trois cubes... ». En effet, dans l'expression « trois jetons », la syntaxe de ce petit groupe nominal fait que le mot « trois » réfère à une pluralité, il n'est pas un numéro. Or, la signification des mots-nombres que le comptage-dénombrément cherche à privilégier est celle de pluralités, celle que l'on appelle aussi la signification cardinale des mots-nombres.

Privilégier la signification cardinale des mots-nombres

De même que les points cardinaux (nord, sud...) sont ceux qui servent de repères pour s'orienter dans l'espace, la signification cardinale des mots-nombres est celle qui doit guider la pratique pédagogique des enseignants de maternelle. On remarquera d'ailleurs que dans les décompositions d'un nombre (trois, c'est deux et encore un, par exemple), chacun des mots-nombres prononcés a une signification cardinale. Privilégier les décompositions et le comptage-dénombrément, c'est privilégier la signification cardinale des mots-nombres et, partant, c'est permettre un apprentissage explicite des nombres et du calcul.

Le mot ordinal ne figure pas plus ce texte pas plus qu'il ne figure dans le livre. Or il pourrait être utile, certes non pas de disserter sur la différence entre cardinal et ordinal en MS ou en GS, ni au même niveau de partir de la définition d'ordinal et de cardinal, mais d'employer en classe les noms des ordinaux ET les noms des ordinaux (et réintroduire aussitôt que possible, c'est-à-dire dès qu'il y a des leçons explicites de grammaire, les notions d'adjectifs numéraux cardinaux et ordinaux). Il est très judicieux, comme le dit à juste titre Rémi Brissiaud, de verbaliser les activités mathématiques. Et pour bien définir le nombre cardinal, au sens notamment de donner des limites à cette notion, il me semble utile de donner une expression du nombre ordinal qui différencie ces deux notions et correspond à des connaissances apportées par la vie à l'école et hors de l'école. Ne pourrait-on pas face à un collection de quatre buchettes, de dire certes des choses du type « *Voilà quatre buchettes* », « *Quatre buchettes, c'est trois buchettes plus une buchette* » « *Quatre buchettes, c'est trois buchettes plus une buchette* », ce que recommande Rémi Brissiaud ... mais aussi de dire, en scénarisant correctement la chose, ce qu'il ne recommande pas pour de multiples raisons : « *Voilà LA première buchette* », « *Voilà LA troisième buchette* » ...

Ceci est une simple remarque et ne vise pas à proposer une progression, ce qui demanderait d'aborder d'autres questions et notamment « les 4 opérations en CP ». Je n'entre pas non plus dans l'analyse de l'opposition entre ce que propose ici Rémi Brissiaud actuellement et les thèses centrales des partisans des maths modernes en 1970, thèses centrales dont il se réclame par ailleurs, car s'il ne se réclame pas de ces thèses, cela n'aurait aucun sens de prétendre « débattre en héritiers de la réforme de 70 ».

Notes de fin

ⁱ <http://education.blog.lemonde.fr/2013/09/05/horresco-referens-ou-lesprit-de-chapelle-dans-leducation-1/#comment-3908>

ⁱⁱ Cf. Remi Brissiaud, *Calcul et résolution de problèmes : le débat avance*, 29/06/2006
http://www.cafepedagogique.net/lesdossiers/pages/contribs_brissiaud3.aspx

ⁱⁱⁱ <http://michel.delord.free.fr/cdg-jpc.html>

^{iv} <http://michel.delord.free.fr/jpc01.html>

^v <http://www.neoprofs.org/t54778-remi-brissiaud-fait-de-la-pub-pour-le-dernier-manuel-de-doublecasquette>

^{vi} <http://www.neoprofs.org/t54778p40-remi-brissiaud-fait-de-la-pub-pour-le-dernier-manuel-de-doublecasquette#1719036>