

A propos des programmes et de l'article de Valérie Segond

MD – 2 septembre 2010

Disponible en .pdf à <http://michel.delord.free.fr/20100902-prog-vsegond.pdf>

Une des grandes qualités de l'article de La Tribune « *N'apprend-on plus rien à l'école ?*¹ [1] » signé de *Valérie Segond* est de mettre l'accent, ce qui se fait extrêmement rarement en Europe² [2], sur l'influence fondamentale des programmes et des contenus enseignés sur la qualité de l'enseignement.

Il importe dans ce cas d'avoir quelques éléments précis sur l'évolution de ces programmes depuis 1880. En voici :

A) On trouvera des éléments de comparaison entre les programmes de 2002 et ceux de 1923 dans « Brève synthèse, quelques éléments sur l'enseignement primaire », texte envoyé à la présidence de la république en février 2004

<http://michel.delord.free.fr/synth-prim.pdf>

+ +
+

B) Des éléments de critiques des programmes de 2002 sont disponibles dans l'appel contre ces programmes, appel signé internationalement

Version française : <http://www.sauv.net/prim.php>

Version anglaise : <http://www.sauv.net/primeng.php>

+ +
+

C) En mars 2008, je critiquais ainsi dans un texte interne au GRIP les nouveaux projets de programmes :

Date: Tue, 11 Mar 2008 16:07:34 +0100
To: gri-prog@fourier.ujf-grenoble.fr
From: Michel Delord <micheldelord@wanadoo.fr>
Subject: [GRIP-Prog] Critique des projets de programmes 2008

¹ <http://www.latribune.fr/actualites/economie/france/20100902trib000544937/n-apprend-on-plus-rien-a-l-ecole-.html>

² Aux USA, on peut par contre lire dans l'importante revue syndicale de l'*American Federation of Teachers*, affiliée à l'AFL-CIO :

"Ce qui importe est le programme : on ne récolte que ce que l'on a semé [Au plus, bien sûr. MD]. Une des plus importantes découvertes faites à partir de l'étude du TIMMS [Third International Mathematics and Science Study] est que la différence des résultats suivant les pays dépend de ce qui est enseigné dans chaque pays. En d'autres termes, les variables démographiques ou autres ne sont pas à l'origine et ne changent pas de beaucoup le niveau d'instruction obtenu. On constate que c'est l'enseignement lui-même qui fait la différence. Plus précisément, on observe que ce sont les programmes eux-mêmes – ce qui est enseigné – qui fait la différence."

William Schmidt, Richard Houang, and Leland Cogan,
A Coherent Curriculum : The Case of Mathematics,
American Educator, Summer 2002.

http://www.aft.org/american_educator/summer2002/curriculum.pdf

Bonjour

Françoise Candelier vient de demander l'avis du GRIP sur ces programmes pour sa réunion de samedi. En fait tout le monde en a déjà besoin ... y compris Françoise, Gilbert et Pascal pour la réunion d'Orléans ce soir, réunion dans laquelle il m'étonnerait bien que l'on n'en parle pas.

La question pourrait avoir l'air simple mais ce n'est pas le cas car on tombe immédiatement sur une position contradictoire

- comparativement pour les maths et le français on peut dire qu'ils sont "meilleurs" que ceux de 2002
- mais la question n'est pas essentiellement de les comparer à ceux de 2002
- si on pense à leurs mises en place (en liaison avec
 - 1) les incohérences qu'ils contiennent,
 - 2) le manque de formation des enseignants
 - 3) la maladie de l'évaluation qui va probablement faire que on aura du bachotage dès le primaire, puisque le but sera dans chaque école d'avoir les meilleurs résultats aux tests - qui ne seront pas des compositions –
 - 4) tout un tas d'autres défauts),

ceci peut aboutir à une véritable catastrophe.

Et, en ce cas, le GRIP portera la responsabilité de l'échec d'une solution qu'il aurait trouvé "globalement positive", "marquant un net progrès " sans donner explicitement

- i) les limites de ces progrès (contrairement à ce que dit SLL les limites ne sont pas que des questions d'horaires même si elles interviennent)
- ii) les conditions supplémentaires à remplir pour que cela ne tourne pas à la catastrophe.

Et non seulement le GRIP portera en partie cette responsabilité mais certains n'hésiteront pas à alourdir la charge en ayant savonné préalablement la planche.

D'où la difficulté de prise de position générale du GRIP (mon avis personnel étant globalement négatif mais j'aimerais être capable d'avoir un avis plus construit) dans les deux cadres dans lesquels le GRIP peut poser la question (qui sont les cadres que j'avais déjà proposés)

- que penser de ces programmes par rapport au développement de SLECC ?
- quel peut-être l'effet de tels programmes sur le développement général de l'Education nationale ?

Je ne sais pas répondre de manière complètement argumentée et encore moins de manière brève et simplificatrice.

.....

Michel

Vous trouverez en attach une critique plus détaillée [qui est en fait le point D suivant]

+ +
+

D) Quelques remarques sur les programmes par cycles et leurs répartitions annuelles ³
(10 février 2008)

Pour des raisons explicitées *infra*, il est difficile de faire des remarques constructives sur de tels textes ; si l'on réfléchit en termes de progressions il est tout à fait compréhensible que les déficits du début de l'enseignement présents dans ces programmes s'amplifient au cours de la scolarité, comme on a pu le constater historiquement et comme on peut le constater en consultant la comparaison entre ces programmes et ceux proposés par le GRIP pour le calcul, comparaison certes hâtive mais globalement significative fournie à la fin de ce texte.

Des programmes flous

Continuité avec les réformes nocives des années 60/70

Quelques points supplémentaires

Programmes de Maternelles/CP/CE1

Programmes de CM2 en calcul / géométrie

Comparaison rapide entre les programmes proposés et ceux du GRIP en calcul (GS/CP/CM2)

*

* *

Des programmes flous

La rédaction des programmes exige, d'autant plus si l'on s'en réfère au niveau de formation dans laquelle se trouve le corps enseignant et à l'inextricable fouillis des programmes depuis vingt ans, une forte cohérence et un langage extrêmement précis et rigoureux.

Tout au contraire, ce qui rend très difficile une appréciation sur ces programmes, à part que leur niveau est assez bas, est

- qu'ils semblent ne pas avoir de cohérence interne, condition de la structuration de la pensée du professeur et de l'élève, mais semblent au contraire rédigés comme un patchwork éclectique de conceptions contradictoires,
- qu'apparaît aussi un flou - volontaire ? - de rédaction notamment sur les points qui *justement* sont ceux sur lesquels il faut avoir une position claire puisqu'ils ont été au centre des débats depuis de nombreuses années.

Un seul exemple de ce flou dont les programmes sont en fait remplis : la définition des capacités en lecture en fin de CP. On trouve en fait deux exigences , ***valables toutes deux pour la fin du CP***

- a) « *Déchiffrer des mots réguliers inconnus* »

- b) « *Lire aisément les mots les plus fréquemment rencontrés (dits mots-outils)* » [R 2] dont une liste est fournie⁴, liste dans laquelle on trouve par exemple le mot « une »

Si l'élève sait *déchiffrer des mots réguliers inconnus*, il sait non seulement déchiffrer mais normalement lire « une » puisque « une » est tout ce qu'il y a de plus régulier (ainsi que *je, tu, il, car, par* etc.. qui figurent dans la liste des mots outils) et il est donc inutile soit d'énoncer

³ [P 15] signifie programmes page 15 ; [R 10] signifie répartition page 10

⁴ Liste indicative : *le, la, l', un, une, ma, ta, sa, mon, ton, son, ce ; les, des, mes, tes, ses, ces ; du, au ; quel, quelle ; je, tu, il, elle, nous, vous, ils, elles, en, y ; tout, on ; qui, que, quoi, dont ; oui, non ; et, car, mais, ou ; alors, puis, ensuite ; de, à, dans, sur, sous, chez, entre, avant, après, avec, sans, par, pour, comme ; où, quand, comment ; ici, près, tard, tôt, toujours, encore, bien, trop, très, si, plus, moins, ne... pas, ne... jamais, ne... plus.*

la compétence a) , soit de donner cette liste explicite de mots-outils avec des mots comme *une, par...*

Mais observons

-que la liste donnée des mots outils comporte des mots dont la lecture/écriture est beaucoup moins simple comme «*qui, que, quoi, dont, ensuite, chez, entre, avant, après, où, quand, comment ; tard, tôt, toujours, moins* »

- que cette liste n'est donnée que comme indicative et qu'en fait l'élève doit savoir « *Lire aisément les mots les plus fréquemment rencontrés* » qui n'ont aucune raison d'être des mots réguliers puisque ces mots ont la seule qualité d'être *fréquemment rencontrés en CP* et que les programmes ne précisent en rien les caractéristiques, du point de vue de leur difficulté à être écrits ou lus, des mots qui doivent être *fréquemment rencontrés en CP*. Cela signifie en fait que l'élève doit être capable de *lire aisément* n'importe quel type de mots alors que le programmes de CP ne disent pas que l'élève doit savoir lire puisque l'apprentissage de la lecture se poursuit jusqu'en CE1

C'est là qu'est le flou et qu'est justement le problème : on peut déduire de a) et b) plusieurs positions contradictoires, soit que l'élève sait *effectivement* lire tous ces mots *rencontrés* (!!!) , soit que, en fin de CP, il ne sait les lire que globalement, ce qui fait, puisqu'il s'agit de compétences de fin de CP, qu'il a passé un an de CP (et probablement plus car rien n'est vraiment précis non plus pour la maternelle) à lire par un mélange de voie directe et de voie indirecte.

Ce flou peut apparaître à court terme et pour le temps du débat sur les programmes comme une bonne méthode pour gouverner au centre et obtenir le moins de tensions possible entre les certaines tendances pédagogiques de l'appareil mais, sans compter ce qui est le plus important c'est-à-dire son effet négatif sur la formation des élèves, l'effet probable à long terme d'un tel flou et d'un tel manque de cohérence sera un nombre considérable de conflits entre l'inspection et les enseignants.

Bien sûr ce caractère nébuleux et incohérent ne peut qu'influer sur la nature même des remarques que l'on peut faire sur ces programmes.

*
* *

Continuité avec les réformes nocives des années 60/70

Il n'est pas étonnant que ces programmes soient insuffisants puisqu'ils reprennent dans leurs bases théoriques les - fausses - critiques faites depuis les années 60 à l'école primaire «de Jules Ferry » et l'esprit des réformes déduites de ces critiques, réformes qui ont abouti à la catastrophe actuelle. Ils reprennent notamment l'idée que la « nouvelle fonction de l'école » était de préparer toute une classe d'âge au secondaire alors que l'ancienne fonction aurait été au maximum *d'alphabétiser*, de donner un enseignement exclusivement utilitariste qui n'aurait pas permis de suivre un enseignement secondaire : on se demande alors, au minimum comment les 60% des élèves qui rentraient en 6eme au début des années 60 pouvaient même suivre au premier trimestre et comment à peu près 140 000 d'entre eux ont eu le bac en 1967.

Or ce sont bien explicitement ces thèses que l'on trouve dans le préambule des programmes
[P 1]

« [L'école de Jules Ferry] visait alors à alphabétiser les jeunes Français et à transmettre des valeurs communes. Aujourd'hui ces enjeux restent les mêmes, mais ce ne sont plus les seuls : il s'agit désormais de concevoir l'école primaire comme la première étape d'un parcours de formation et non comme une fin en soi. »

La conséquence qui en a été tirée à l'époque est double⁵ :

- comme la scolarité se prolonge – passage à 16 ans – on a plus de temps en primaire, on peut (et il faut) alléger les programmes : le terme d'allègement des programmes figure même explicitement dans le BO de 70 sur les maths modernes et la commission Rouchette se proposait d'alléger tout autant l'enseignement de la grammaire (cf. le témoignage de L. Legrand)
- comme l'enseignement ne doit plus être un enseignement considéré comme une fin en soi « primaire » mais une préparation au secondaire beaucoup plus *intelligente*, on n'y enseignera plus de la vulgaire arithmétique mais des *mathématiques* et même des *mathématiques pures* et on introduira dans l'enseignement du français une dose de linguistique ; ce qui ne produira pas un meilleur enseignement – voir les maths modernes - mais un enseignement singeant le secondaire et le supérieur, basé sur des concepts inadaptés au niveau de l'élève qui, s'il croit les comprendre, lui apprendront à apprendre de manière formelle.

Et, puisqu'elle n'a pas été critiquée et fait même partie du bagage fondamental actuel de la didactique née justement dans les années 70, cette double conséquence persiste, même si elle se manifeste sous des formes moins visibles puisque

- cet allègement est maintenu dans les programmes proposés : comme à partir de 70 et contrairement à ce qui s'est passé de 1880 à cette date, il n'y a plus d'apprentissage effectif de la lecture/écriture ou de la numération/calcul en GS, l'abandon de la simultanéité de l'apprentissage du calcul et de la numération en CP se traduit par la suppression de l'enseignement de la multiplication et de la division à ce niveau ; pour les connaissances de fin de CM, il n'y a plus d'enseignement de la division de deux décimaux ou de deux fractions, ni de l'aire d'un disque ou du volume d'un prisme droit ...

- cet allègement

- i) se cache toujours sous des titres prétentieux et racoleurs qui ne peuvent s'appliquer qu'à l'enseignement supérieur : « *la diversité du vivant* », ou rien de moins que « *le fonctionnement du vivant* », tandis que l'étude de « *la matière* » - excusez-moi du peu - recouvre en fait sous ce titre pompeux *l'air et les déchets* [P 20] etc...
- ii) est toujours accompagné, au delà des titres des chapitres, de ce mixage entre les éléments de l'enseignement primaire classique et l'introduction, après 70, d'éléments qui viennent directement de l'enseignement supérieur, type

⁵ Le premier aspect - allègement - étant souvent masqué par le deuxième qui consistait à dissimuler cet allègement par une dénomination avantageuse : pour les programmes de 70 en maths : la nouveauté est que l'on fait de la *Mathématique* au lieu des vulgaires calcul, arithmétique et travail manuel (qui contenait la géométrie de construction) mais la réalité est que l'on passe des 4 opérations en CP à la seule addition...

d'enseignement dont personne n'a montré l'efficacité et dont on a pu au contraire constater les graves déficiences dans de nombreux cas : l'exemple est clair pour l'enseignement de la grammaire pour lequel on peut voir que coexistent les notions de déterminants, de divers syntagmes avec les notions de la grammaire classique qui permettaient d'effectuer fort correctement l'analyse grammaticale et l'analyse logique de mots et de phrases choisies dans les limites du programme de CM.

*
* *

Quelques points supplémentaires

1) Absence du travail manuel

2) Rédaction des programmes non en termes de connaissances mais soit de compétences soit sous la forme « *les élèves doivent être capables de ...* »

3) Maintien des cycles : coupe l'apprentissage de l'élémentaire en plein milieu, ce qui pousse à deux tendances qui peuvent se renforcer l'une l'autre

- tendance à faire passer ce qui est élémentaire dans l'approfondissement, c'est-à-dire justifier l'allègement comme dans les programmes de 2002

- tendance à l'incohérence : on s'aperçoit ainsi que l'apprentissage de la division des entiers fait partie des approfondissements

4) Pour le calcul / géométrie : De nombreux sujets extrêmement importants ne sont pas traités comme éléments de connaissance figurant au programme, ne sont donc pas l'objet d'un cours mais n'interviennent, dans une vision utilitariste, que comme *objets de problèmes* ou *outils de résolution de problèmes* comme on peut le constater par exemple pour le programme de CM2 pour la « Gestion de données »⁶

Citation :

Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité et notamment des problèmes relatifs aux pourcentages, aux échelles, aux vitesses moyennes ou aux conversions d'unité, en utilisant des procédures variées (dont la « règle de trois »).

i) On a là aussi une inversion de l'apprentissage datant des maths modernes puisque les *pourcentages, échelles, vitesses moyennes* sont considérés comme « relevant de la proportionnalité », ce qui ne peut être une démarche de l'enseignement primaire.

ii) On peut également constater le flou considérable de la rédaction qui est bien illustré par le « des » dans « *Résoudre ... des problèmes relatifs aux pourcentages, aux échelles, aux vitesses moyennes* » puisque la variété et le degré de difficulté des problèmes est considérable.

⁶ *Gestion de données* qui, couplée à l'hypostasie sur la *résolution de problèmes*, est à l'enseignement du calcul ce que l'ORL est à l'enseignement de la grammaire.

iii) On peut constater également qu'ici sont confondues deux choses : d'une part partir des connaissances préalablement enseignées et de l'intuition de l'élève pour construire un cours qui fait partie d'une progression et d'autre part n'aborder un certain nombre de notions qu'à partir de la résolution de problèmes. Sans cours systématiques sur les pourcentages, les échelles, les vitesses, ces notions ne sont pas maîtrisées.

iv) On peut constater que les conversions d'unités, si elles sont citées dans les programmes, ne figurent pas comme objets de cours dans le chapitre *Grandeurs et mesures*⁷ de la répartition, ce qui est assez logique puisque les unités ne sont pas enseignées comme un système (voir *infra*) mais seront simplement abordées à l'occasion de problèmes sans faire l'objet de leçons explicites et sans exercices systématiques (ceci ne signifiant pas que le cours sur les **conversions** d'unités et les exercices doivent se limiter à l'utilisation de tableaux).

*
* *

Programmes de Maternelles/CP/CE1

Position du GRIP :

a) Rôle de la GS : La GS doit être une classe dans laquelle on apprend effectivement à lire/écrire/compter/calculer ; c'est tout à fait possible et, dans ce cas, il peut exister même une proportion non négligeable d'élèves qui savent lire en fin de GS.

b) Interdisciplinarité : Pour éviter tout l'aspect mécaniste de l'enseignement, sa réduction à des procédures vides de sens et à des compétences, le GRIP pense que doivent être enseignées simultanément dès le début de l'enseignement le calcul et la langue écrite, et plus précisément l'enseignement simultané de l'écriture et de la lecture, de la numération et du calcul dans la mesure justement où le lien entre les divers aspects de l'enseignement permet d'éviter la dégénérescence formaliste.

Le non respect de ces deux points est précisément le facteur central de la dégradation du début de l'enseignement primaire à partir des années 60/70 et tant qu'ils ne sont pas vus en tant que tels, ils auront tendance à reproduire les mêmes effets sur le contenu de l'enseignement.

Or on peut constater que ces deux innovations négatives se perpétuent (ou s'aggravent)

I) *En maternelle, pour l'écriture lecture* : il n'y a pas d'apprentissage explicite de l'écriture/lecture ; d'autre part le principal danger réside dans l'affirmation du fait que l'élève doit « *écrire ... des mots* » [P4] sans qu'il soit dit *explicitement* qu'on lui ait appris *explicitement* à connaître – c'est-à-dire lire et écrire - les lettres ; autre affirmation : il doit connaître le principe alphabétique ... sans savoir lire et écrire au moins les mots normaux (mots au maximum de deux ou trois syllabes dans lesquels les lettres ont leur valeur standard), ce qui revient à prétendre que l'on peut connaître la notion abstraite d'animal sans savoir ce qu'est un chien ou un chat ou connaître un concept sans avoir aucune pratique de son domaine de pertinence.

⁷ Conversion apparaît en CM dans la répartition non comme l'objet de leçons mais exclusivement dans la résolution de problèmes

CM1 Problèmes : Résoudre des problèmes dont la résolution implique éventuellement des conversions.

CM2 Problèmes : Résoudre des problèmes dont la résolution implique des conversions.

Citation :

« Comprendre le principe alphabétique Les enfants comprennent d'abord que le mot écrit correspond au mot oral, puis que l'écrit est composé de mots séparés les uns des autres. Progressivement, ils manipulent les syllabes et mettent en relation les lettres et sons. Ils distinguent les voyelles puis les consonnes et les combinent entre elles. Ils imaginent des jeux avec les mots : des rimes, des attaques, des oppositions (ex. : p/b ; t/d). Ils apprennent le nom des lettres de l'alphabet. Chaque enfant termine l'école maternelle en ayant compris le principe alphabétique. » [P 3]

II) *En maternelle, pour le calcul/numération* : outre le fait que on peut constater la coupure effective entre la numération et le calcul puisqu'elle n'est pas explicitement définie ; et l'on trouve de plus *« mémoriser la comptine numérique au moins jusqu'à 30, ..., commencer à associer le nom des nombres connus avec leur écriture chiffrée »*, ce qui revient bien à apprendre à lire les nombres globalement c'est-à-dire sans comprendre les bases de la numération décimale de position (ici pour les nombres à deux chiffres).

III) *En CP/CE1*

i) Passons sur la question de la lecture mais, malgré le flou de la rédaction, on peut cependant conclure qu'un élève n'a pas à savoir effectivement lire avant la fin du CE1. Pour les élèves qui ne savent lire/écrire qu'en fin de CE1, que veut dire la « Découverte du monde » ou même simplement la rédaction de la résolution de problèmes ?

ii) Pour le calcul /numération, quelques points simples :

- la question de principe d'ordre qualitatif est le respect ou non de la simultanéité de l'apprentissage de la numération et du calcul (et non le fait quantitatif que l'on fait *« une , deux, trois ou quatre opérations en CP »*) : dans la mesure où la division n'est véritablement introduite qu'en CE2 et simplement approchée en CE1, ce principe n'est pas respecté. Ceci a de nombreuses conséquences que la longueur de ce texte ne permet pas de détailler mais il ne faudra pas, au minimum, s'étonner si l'on constate des difficultés des élèves lorsqu'ils devront choisir les opérations à effectuer pour résoudre un problème.

- il n'y a pas non plus d'indication sur la nécessité de l'enseignement du calcul sur les grandeurs notamment pour son lien avec les bases minimales de l'analyse dimensionnelle (critique valable pour tout l'enseignement primaire et en particulier pour le CM).

- la notion de division est inconnue en CP . Pour le CE1, on trouve *« Approcher la division de deux nombres entiers à partir d'un problème de partage. »* La question reste donc, puisque *la division en CP* est apparemment la hantise des didacticiens et des auteurs de programmes : *Si l'on peut approcher la bête, à quelle distance faut-il s'en tenir par mesure de sécurité ?*

*

* *

Programmes de CM2 en calcul / géométrie

I) Nombres et calcul

1) Un exemple de formulation racoleuse cachant un maigre contenu réel (et dont le texte est rempli) : on lit dans les programmes

« relations arithmétiques entre les nombres d'usage courant : double, moitié, quadruple, quart, triple, tiers..., la notion de multiple. »

Remarquons d'abord que double, moitié quadruple, quart, tiers sont abordés par le GRIP en grande partie dès le CP et la GS - ce qui est tout à fait faisable - mais figure cependant dans les programmes proposés *« la notion de multiple »*. Fort bien, se dira-t-on ; mais lorsque l'on prend la répartition, on s'aperçoit que la notion de multiple ne permet pas de savoir que 21 est un multiple de 7 ou de 3 puisque reconnaître les multiples se limite à *« reconnaître les multiples des nombres d'usage courant : 5, 10, 15, 20, 25, 50. »*,

Remercions cependant les rédacteurs des programmes puisqu'ils nous ont permis d'apprendre que 7 n'est pas un nombre d'usage courant.

2) Sur les opérations sur les entiers :

i) *« Calcul posé : la maîtrise d'une technique opératoire pour chacune des quatre opérations est indispensable. »*

Si un élève additionne 473 fois 35 pour obtenir 473×35 ou soustrait 57 autant de fois que nécessaire à 54 312 pour obtenir le quotient de 54 312 par 57, peut-on dire qu'il *maîtrise une technique opératoire pour la multiplication et la division des entiers*? Oui puisque ce sont des techniques opératoires qui permettent effectivement d'obtenir le résultat.

ii) *« à la calculatrice : la calculatrice fait l'objet d'une utilisation raisonnée en fonction de la complexité des calculs auxquels sont confrontés les élèves. »*

Question : Quel « degré de complexité » ?

Dans la mesure où n'est jamais précisée la taille des nombres sur lesquels les élèves doivent savoir faire les opérations posées, ces deux indications i) et ii) peuvent tout à fait être interprétées de la manière suivante dans le cas des divisions⁸, ce qui correspond de plus à ce qui est recommandé par de nombreux formateurs et *effectivement enseigné actuellement en primaire*⁹: pour les petits nombres (par exemple dividende à 3 chiffres et diviseur à deux chiffres) l'élève possède comme *« maîtrise de technique opératoire »* la division par soustractions successives et, au delà, il utilise la calculatrice. On peut aussi l'interpréter en suivant les programmes actuels : division euclidienne posée pour un diviseur à deux chiffres, calculatrice au delà.

Toute formulation qui n'empêche pas ce type d'interprétations leur servira ensuite de justification.

3) Opérations sur les décimaux et les fractions :

⁸ Il semble que, si l'on sait faire toute division euclidienne d'un nombre à 4/5 chiffres par un nombre à 3 chiffres, on sait faire « toutes les divisions ».

⁹ Cf <http://michel.delord.free.fr/lille-29092006.pdf>, page 3

La division de deux décimaux n'est pas au programme pas plus que la multiplication et la division des fractions. On ne quitte donc pas la situation dans laquelle les techniques opératoires de base sur les entiers, les décimaux et les fractions, qui prennent beaucoup de temps pour être maîtrisées, ne sont pas connues en primaire : l'histoire des 40 dernières années en France et à l'étranger montre que, en ce cas, elles ne le sont que très mal dans le secondaire et que cette non maîtrise est un handicap très fort.

Il faut noter que l'introduction très tardive des fractions et de la division dans les programmes proposés rend effectivement très difficile le fait que la division des décimaux et celle des fractions soient enseignées en primaire.

II) Mesures et grandeurs

1) Les unités

Programmes , page 18

Les longueurs, les masses, les volumes : mesure, estimation, unités légales du système métrique, calcul sur ces mesures exprimées, conversions, périmètre d'un polygone, formule du périmètre du carré et du rectangle, de la longueur du cercle, du volume du pavé droit.

Les aires : comparaison de surfaces selon leurs aires, unités usuelles, conversions ; formule de l'aire d'un rectangle et d'un triangle. [P 18]

L'étude des unités se réduit donc à

- i) une formulation *unités légales(?) du système métrique*, dont le contenu n'est pas précisé mais dont on sait d'une part que ne font pas partie les unités d'aires puisqu'elles figurent ensuite à part et d'autre part que la formulation *Unités légales du système métrique* n'est pas *Unités du système métrique*
- ii) une réduction des unités d'aires aux *unités usuelles d'aires*.

De toutes les façons, n'est jamais dit *que le système d'unité doit être étudié en tant que système*.

Voyons ce que dit la répartition :

Pour le CM1 :

Connaître et utiliser les unités usuelles de mesure des durées, ainsi que les unités du système métrique pour les longueurs, les masses et les contenances, et leurs relations ;

Pour le CM 2

Aires

- *Calculer l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle en utilisant la formule appropriée.*
- *Connaître et utiliser les unités d'aire usuelles (cm², m² et km²). [R15/16]*

On peut donc constater

- que, d'après la répartition des programmes, les unités d'aires sont étudiées après celles de volumes !!!, ce qui explique qu'elles soient présentées de manière séparée dans les programmes
- d'après la répartition - et contrairement aux programmes !!! - , les unités de volumes ne sont pas au programme
- qu'on se limite effectivement aux unités usuelles pour les aires, dans les programmes et dans la répartition
- que rien n'est clair pour les autres unités du système métrique

Or, si on ne connaît que les unités usuelles et non toutes les unités en tant que système des unités, on ne peut comprendre

- les rapports différents qui existent entre les unités de longueurs, aire, volume
- les rapports entre les unités de même espèce : comment expliquer en ce cas le rapport entre cm^2 et m^2 , et faire des conversions
- les rapports entre unités de volume, de contenance et de masse.

Passons sur le fait que la densité d'un corps n'est pas au programme.

Rien sur les unités d'angle et donc l'utilisation du rapporteur.

Répetons le encore : *pour tout ce paragraphe comme pour le précédent ou le suivant et pour tous les programmes, il est évident que tant que des formulations explicites ne vont pas contre l'inertie de ce qui a été fait jusqu'à maintenant, le flou des formulations sera interprété dans le sens réduit « des programmes de 2002 ». L'exigence de clarification et d'explicitation est donc une nécessité absolue.*

2) Volumes, aires

Pas d'aire du disque qui devient une connaissance du secondaire !!! : probablement parce que la division des décimaux n'est pas au programme et que, si on mettait au programme l'aire du disque, on ne pourrait pas poser le problème simple : *Une piscine a une circonférence de 20 m, quel est son diamètre ?* Il faudrait en effet calculer $20 : 3,14$ (ce que l'on a enseigné à tous les élèves de CM pendant un siècle) et l'on serait obligé d'avouer qu'il faut le faire ... à la machine.

Rien sur les formules d'aire du parallélogramme, du trapèze, rien sur les surfaces latérales, rien sur le prisme droit, les cylindres (sans parler du cône, de la sphère), la seule formule de volume demandée étant celle du pavé droit.

Le 10 février 2008
Michel Delord

Vous pouvez consulter aussi à <http://michel.delord.free.fr/20080211-compar-prog.pdf> une comparaison rapide des programmes proposés par le ministère et ceux écrits par le GRIP

+ +
+

E) Bien sûr , il y a eu quelques modifications dans es programmes définitifs par rapport aux projets de programmes qui mériteront une critique plus complète mais l'axe donné dans le développement précédent ne semble pas faux.

Par exemple, dans la critique du projet de programme 2008, je dis – et c'est un point fondamental– :

2) Sur les opérations sur les entiers :

i) « *Calcul posé : la maîtrise d'une technique opératoire pour chacune des quatre opérations est indispensable.* »

Si un élève additionne 473 fois 35 pour obtenir 473×35 ou soustrait 57 autant de fois que nécessaire à 54 312 pour obtenir le quotient de 54 312 par 57, peut-on dire qu'il *maîtrise une technique opératoire pour la multiplication et la division des entiers* ? Oui puisque ce sont des techniques opératoires qui permettent effectivement d'obtenir le résultat.

ii) « *à la calculatrice : la calculatrice fait l'objet d'une utilisation raisonnée en fonction de la complexité des calculs auxquels sont confrontés les élèves.* »

Question : Quel « degré de complexité » ?

Dans la mesure où n'est jamais précisée la taille des nombres sur lesquels les élèves doivent savoir faire les opérations posées, ces deux indications i) et ii) peuvent tout à fait être interprétées de la manière suivante dans le cas des divisions¹⁰, ce qui correspond de plus à ce qui est recommandé par de nombreux formateurs et *effectivement enseigné actuellement en primaire*¹¹: pour les petits nombres (par exemple dividende à 3 chiffres et diviseur à deux chiffres) l'élève possède comme « *maîtrise de technique opératoire* » la division par soustractions successives et, au delà, il utilise la calculatrice. On peut aussi l'interpréter en suivant les programmes actuels : division euclidienne posée pour un diviseur à deux chiffres, calculatrice au delà.

Toute formulation qui n'empêche pas ce type d'interprétations leur servira ensuite de justification.

Or les programmes définitifs¹² disent ... exactement la même chose :

Le calcul :

.....

- posé : la maîtrise d'une technique opératoire pour chacune des quatre opérations est indispensable.
- à la calculatrice : la calculatrice fait l'objet d'une utilisation raisonnée en fonction de la complexité des calculs auxquels sont confrontés les élèves

Cabanac, le 2 septembre 2010
Michel Delord

¹⁰ Il semble que, si l'on sait faire toute division euclidienne d'un nombre à 4/5 chiffres par un nombre à 3 chiffres, on sait faire « *toutes les divisions* ».

¹¹ Cf <http://michel.delord.free.fr/lille-29092006.pdf> , page 3

¹² http://www.education.gouv.fr/bo/2008/hs3/programme_CE2_CM1_CM2.htm