

*C. Thélot - P. Joutard - B. Dancel - J. Chupin*  
*Ou*  
*Et propter vitam, vivendi perdere causas.*  
*Pour vivre, perdre la raison de vivre*

( Version 1.0 – 1/12/2003 )

L'essentiel consiste à restaurer des programmes cohérents, de qualité car ce sont en fait les programmes et les progressions qui sont le système circulatoire de tout le système scolaire<sup>1</sup>.

Si ceci doit se réaliser – et à la fois pour des raisons stratégiques et tactiques il faut que les programmes définissent des objectifs clairs ( exemple : en fin de CE2 les élèves doivent savoir faire la division d'un entier quelconque par un nombre à deux chiffres ... ) mais qu'ils laissent libres les méthodes pour y arriver<sup>2</sup> – nous aurons besoin d'un système d'évaluation<sup>3</sup> des résultats efficace.

Dans cette perspective, vient au premier plan l'appréciation des anciens programmes, de leurs contenus et de la manière dont ils ont été compris et assimilés par les élèves. Nous disposons pour cela de diverses évaluations et ce sont elles dont je vais essayer d'interroger la validité. Dans ce cadre vient de paraître dans le Monde de l'Education l'article *N comme niveau* qui nous place dans des injonctions contradictoires. Mais citons-le d'abord intégralement :

\*

\*\*

### N comme niveau

Le Monde de l'éducation . Novembre 2003, page 37.

*De quel niveau parle-t-on lorsque l'on estime qu'il baisse? Sur quels critères objectifs peut-on établir une comparaison entre les élèves, entre les époques ?*

Dans la liste jamais exhaustive des griefs contemporains, le constat récurrent d'une baisse du niveau scolaire des élèves participe, pour certains, de l'idée reçue ou de la discussion de café du commerce. C'est le cas de Brigitte Dancel<sup>4</sup> (1), maître de conférences en histoire de l'éducation, pour qui «*parler du niveau des élèves est un débat stérile qui repose*

---

1 Avant d'autant plus de refus de l'autonomie pédagogique – sur les contenus - que les mouvements de populations sont en constante augmentation. En 1920, il n'était pas très grave qu'une école du fond du Massif Central n'ait pas exactement les mêmes objectifs à un niveau donné que le reste de la France car les élèves restaient dans la même école. Ce n'est plus du tout le cas maintenant et l'on se trouve – pour d'autres raisons qui tiennent au flou artistique des programmes et au passage automatique dans la classe supérieure – où l'on ne sait pas , à quelque niveau que ce soit, ce que savent les élèves d'un niveau donné. Ce qui donne raison une fois de plus à ceux qui disent que le cours frontal est impossible – et c'est vrai – et qu'il "faut" travailler en petits groupes ... D'ailleurs la question des filières, question réelle, ne peut être posée à partir des conditions actuelles d'enseignement car cela revient à justifier la ségrégation du système . J'étais intervenu publiquement sur ce sujet sur le forum de la SMF :

#### Texte dédié à Emile Chartier , dit Alain

*"Selon l'idéal démocratique, une élite qui n'instruit pas le peuple est plus évidemment injuste qu'un riche qui touche ses loyers et ses coupons" (Alain, Propos LX)*

Forum SMF 03 Juillet 2003

<http://michel.delord.free.fr/re-jpd-0603.pdf>

D'autre part, on pourrait montrer que, tant que la question des programmes n'est pas tranchée , les autres questions ne peuvent l'être : que signifie réformer les IUFM ou les remplacer par une autre structure si l'on ne définit pas le contenu qui doit être enseigné à un niveau donné?

2 Ceci signifie qu'il doit y avoir, en IUFM , des gens capables d'enseigner une "méthode syllabique", ce qui n'est pas le cas actuellement, ou d'enseigner correctement la division, ce qui n'est pas le cas non plus ....

3 A condition de ne pas le lier à des questions type "Merit Pay" , ou attribution de crédits en fonction des réussites , ce qui produit des effets pervers supérieurs aux bénéfices escomptés ( l'exemple anglais, ou américain, est saisissant).

4 Auteur notamment d'*Enseigner à l'école primaire de la III<sup>e</sup> République*, PUF 1996.

*pour une large part sur l'invective et renvoie à la fois au mythe d'un âge d'or de l'école performante et au spectre de la décadence». Pourquoi stérile? Parce qu'il n'existe pas de mesure objective d'évaluation de ce niveau, que les élèves modernes ne sont pas ceux d'hier, et que nombre de ceux qui fréquentent à présent le collège n'auraient pas eu naguère accès à l'enseignement secondaire. Pour avoir participé en 1994-1995, sous la direction de Claude Thélot, à une étude comparative des connaissances en français et en calcul des élèves des années 1920 par rapport à ceux d'aujourd'hui, Brigitte Dancel a pu observer que, si l'on se réfère aux résultats du certificat d'études pour jauger les acquis, on oublie souvent de signaler que 50 % seulement des élèves de primaire étaient alors présentés à l'examen par leurs instituteurs. Que si l'on s'attache aux résultats de la comparaison, à soixante-dix ans d'intervalle et pour les mêmes épreuves, on remarque certes une légère baisse de l'excellence pour ce qui concerne la multiplication ou, plus marquée encore, pour l'orthographe et la grammaire, mais également que « ce type de procédé permet surtout de dire ce que les élèves actuels ne savent plus faire et peine à mettre en valeur ce qu'ils savent faire en plus ou différemment. Les termes de la comparaison ont trop changé pour que la mise en regard soit pertinente. Et derrière tout cela se profile un critique de la démocratisation. L'idée que la masse fait baisser le niveau.»*

Cette opinion a été pareillement démentie par Christian Baudelot et Roger Establet, qui, dans *Le niveau monte*<sup>5</sup> (2), avaient administré les preuves objectives d'une réelle progression. C'était à la fin des années 1980 et le moins que l'on puisse dire, c'est que, dans l'opinion publique, l'idée n'est pas passée. En s'appuyant notamment sur les statistiques de feu la conscription, les deux sociologues ont démontré qu'à niveau d'études égal, les résultats aux tests d'aptitude (inchangés depuis les années 1950) sont plutôt stables. Mais le niveau ne monte pas partout, pour tout le monde, dans les mêmes proportions. Les inégalités scolaires se sont accrues, et ce sont précisément les élèves défavorisés qui, cumulant difficultés scolaires, sociales et économiques, font l'objet des discussions de bistrot.

Alors comment combattre cette illusion commune d'une baisse de niveau généralisée qui mine la confiance des citoyens dans l'école? Le président de la commission du Grand Débat, ardent défenseur du « *niveau monte* », concède aujourd'hui que, peut-être, la maîtrise du langage a baissé. La question du niveau resurgira-t-elle dans les débats à venir? Brigitte Dancel en appelle à une autre réflexion, dont elle doute cependant qu'elle sera au cœur du Grand Débat : l'acquisition possible par tous d'un socle commun de connaissances, ce « petit trésor d'idées utiles toute la vie » cher à Jules Ferry.

Julie Chupin

\*

\*\*

On y apprend successivement que M. Claude Thélot, spécialiste de l'évaluation puisqu'il a été directeur de la DEP, est un *ardent défenseur du « niveau monte »*, mais qu'il *n'existe pas de mesure objective d'évaluation de ce niveau*, malgré le fait que *Christian Baudelot et Roger Establet, ..., dans Le niveau monte, avaient administré les preuves objectives d'une réelle progression*, que ceux qui s'opposent à cette idée et dont je fais partie seraient rien moins qu'opposés à la *démocratisation* et partisans de *discussion de café du commerce*. Pour en conclure qu'il faut parler d'autre chose : *Brigitte Dancel en appelle à une autre réflexion*.

Si l'on résume : après que Baudelot et Establet aient lancé l'idée du *Niveau qui monte* non pas innocemment mais notamment pour combattre les enseignants qui faisaient remarquer que l'on allégeait les programmes, après que cette idée ait subi quelques critiques, il faudrait, alors que simultanément ses défenseurs et créateurs auraient le droit de prétendre qu'elle est tout à fait fondée, ne plus en parler ? Parlons-en en rappelant que ce n'est pas ni nous qui avons concocté la recette originale ni repassé le plat. Et pour cela, car la conception de l'évaluation n'est pas indépendante des conceptions pédagogiques, il n'est pas inintéressant d'aller voir les positions de M. Claude Thélot dans un livre qu'il a écrit en 1999 avec M. Philippe Joutard, responsable de la Commission qui a justement écrit les nouveaux programmes du primaire.

---

5 Seuil, 1989.

## I ) Pédagogie de C. Thélot et P. Joutard

Messieurs Claude Thélot et Philippe Joutard écrivaient en 1999 dans leur livre *Réussir l'école, Pour une politique éducative* :

"Les compétences et les comportements sont en quelque sorte derrière les connaissances : c'est à travers ces dernières, et à travers elles seulement, qu'on les maîtrise .... Seconde conséquence, **une matière est certes importante en elle-même, il n'est pas question de lui contester sa légitimité, mais, contrairement à ce que croient beaucoup de professeurs, elle n'est pas, elle ne doit pas être sa propre fin. On pourrait même prétendre à la limite qu'elle n'est qu'un moyen, le moyen précisément de faire acquérir ces compétences et ces comportements nécessaires** à cette personne autonome que l'école s'efforce de former. « La culture, c'est ce qui reste quand on a tout oublié » : la fameuse phrase d'Edouard Herriot doit se comprendre ainsi. Après être sorti de l'école, les savoirs que l'on y a appris s'estompent, mais c'est ce qu'on a appris grâce à eux et à travers eux qui reste de façon indélébile, ou du moins de façon bien plus durable

[...]

**Que l'enseignement d'une discipline trouve une justification non en elle-même mais dans les compétences et comportements que les élèves peuvent acquérir à travers elle, est éclatant dans le cas des sciences.**

Améliorer notre enseignement des sciences au cours des années et décennies futures est alors indispensable, pour trois raisons qui illustrent les propos précédents.

La première est directement liée à la connaissance scientifique elle-même : il faut que nous formions une élite scientifique de la meilleure qualité possible pour alimenter notre recherche scientifique et, par là, « **décrocher** » des brevets : que l'on songe à l'Institut Pasteur, à l'extrême importance scientifique, symbolique, économique, pour un pays, d'avoir breveté tel ou tel vaccin. Dans le prochain siècle, la compétition entre pays reposera en large partie sur leur capacité à avoir des chercheurs scientifiques féconds, en biologie et ailleurs, faisant des découvertes qui aient en outre des retombées économiques.

...Que permet l'enseignement scientifique, en effet? Il doit permettre aux jeunes qui en bénéficient de **se heurter au réel**, et c'est aujourd'hui fondamental. Plus fondamental qu'autrefois, dans la mesure où la socialisation des jeunes repose désormais pour une part sur le virtuel. ... Se frotter directement au réel est essentiel, car l'on comprend qu'il résiste, qu'il n'est pas une simple modalité du virtuel, susceptible de toutes les souplesses et de toutes les adaptations. Et c'est parce que **le réel résiste**, parce que le jeune s'y heurte, qu'il peut s'y adosser. Rien de plus formateur que cette expérience du monde réel, rien de plus nécessaire que de l'avoir éprouvée. **L'enseignement scientifique, dès lors qu'il est fondé sur l'observation et l'expérience et qu'il n'est pas réduit à des mathématiques au tableau noir, permet cette expérience.** Il doit donc être développé auprès de tous les jeunes, et très tôt, dès l'enseignement élémentaire. Le projet « La main à la pâte », initié et défendu par Georges Charpak, est ici exemplaire et doit être étendu progressivement aux écoles primaires..

La troisième raison pour laquelle il faut développer un enseignement scientifique expérimental tient aux occasions de raisonnement et de dialogue avec l'autre qu'il donne<sup>6</sup>

Car cette conception oppose clairement les mathématiques et la physique. Et vous avez bien lu : il n'y a pas d'autres raisons évoquées pour améliorer notre enseignement des sciences. Il doit donc **décrocher des brevets** et ne doit donc pas être réduit à **des mathématiques au tableau noir** : deux raisons qui font que ni la médaille Fields Lafforgue ni Andrew Wiles qui a démontré le théorème de Fermat ( au bout de 300 ans d'efforts humains ) n'auraient dû être subventionnés. C'est bien normal puisque la recherche mathématique ne permet pas l'expérience de la résistance du réel puisque l'on sait que les conjectures ne résistent pas ( à part celle de Fermat qui a résisté 300 ans ). De toute façon, dans l'enseignement, les mathématiques comme les autres matières ne trouvent pas leurs justifications en elles-mêmes.

Une première remarque : si on supprime les mathématiques au tableau noir, on supprime les mathématiques tout simplement.

Une deuxième : il faut , en pensant bien que pour se vacciner **contre ceux qui détruisent les possibilités même des résultats immédiats au nom des résultats immédiats**<sup>7</sup> – y compris en physique, chimie ...- , relire *La valeur de la science* d'Henri Poincaré, qui était aussi physicien que mathématicien ou philosophe :

---

<sup>6</sup> Philippe Joutard et Claude Thélot, *Réussir l'école, Pour une politique éducative* , Le Seuil, 1999, 292pages.Pages 177 à179.

<sup>7</sup> Il y a, mais seulement en apparence, un joli paradoxe, puisque ces défenseurs de l'entreprise se rangent du côté de l'immédiat et détruisent l'industrie. Un des fermes défenseurs de cet apparent paradoxe, très écouté pendant de nombreuses années par tout l'arc-en-ciel politique notamment sur les problèmes de l'enseignement, est M. Michel Crozier. En effet, dans " **On ne change pas la société par décret**" ( Pluriel, 1979), il recommandait " pour le blocage fondamental de toute notre société, dû à l'Education Nationale ... qui constitue l'obstacle le plus difficile à la révolution des nouveaux services " ( p. 263) de "Jouer l'entreprise et non pas l'industrie" ( p. 223). Il a apparemment été non seulement écouté mais entendu au delà de ses espoirs car la réforme de l'éducation nationale était présentée dans le chapitre "Jouer la révolution des services" dans lequel le modèle avancé était le Club Méditerranée ( p. 256).

"On vous a sans doute souvent demandé à quoi servent les mathématiques et si ces délicates constructions que nous tirons tout entières de notre esprit ne sont pas artificielles et enfantées par notre caprice.

Parmi les personnes qui font cette question, je dois faire une distinction ; les gens pratiques réclament seulement de nous le moyen de gagner de l'argent. Ceux-là ne méritent pas qu'on leur réponde ; c'est à eux plutôt qu'il conviendrait de demander à quoi bon accumuler tant de richesses et si, pour avoir le temps de les acquérir, il faut négliger l'art et la science qui seuls nous font des âmes capables d'en jouir,

et propter vitam vivendi perdere causas.

D'ailleurs, une science uniquement faite en vue des applications est impossible ; les vérités ne sont fécondes que si elles sont enchaînées les unes aux autres. Si l'on s'attache seulement à celles dont on attend un résultat immédiat, les anneaux intermédiaires manqueront, et il n'y aura plus de chaîne.

Les hommes les plus dédaigneux de la théorie y trouvent sans s'en douter un aliment quotidien ; si l'on était privé de cet aliment, le progrès s'arrêterait rapidement et nous nous figerions bientôt dans l'immobilité de la Chine.

Mais c'est assez nous occuper des praticiens intransigeants. à côté d'eux, il y a ceux qui sont seulement curieux de la nature et qui nous demandent si nous sommes en état de la leur mieux faire connaître.

Pour leur répondre, nous n'avons qu'à leur montrer les deux monuments déjà ébauchés de la mécanique céleste et de la physique mathématique.

Ils nous concéderaient sans doute que ces monuments valent bien la peine qu'ils nous ont coûtée. Mais ce n'est pas assez.

Les mathématiques ont un triple but. Elles doivent fournir un instrument pour l'étude de la nature.

Mais ce n'est pas tout : elles ont un but philosophique et, j'ose le dire, un but esthétique.

Elles doivent aider le philosophe à approfondir les notions de nombre, d'espace, de temps.

Et surtout leurs adeptes y trouvent des jouissances analogues à celles que donnent la peinture et la musique. Ils admirent la délicate harmonie des nombres et des formes ; ils s'émerveillent quand une découverte nouvelle leur ouvre une perspective inattendue ; et la joie qu'ils éprouvent ainsi n'a-t-elle pas le caractère esthétique, bien que les sens n'y prennent aucune part ? Peu de privilégiés sont appelés à la goûter pleinement, cela est vrai, mais n'est-ce pas ce qui arrive pour les arts les plus nobles ?

C'est pourquoi je n'hésite pas à dire que les mathématiques méritent d'être cultivées pour elles-mêmes et que les théories qui ne peuvent être appliquées à la physique doivent l'être comme les autres.

Quand même le but physique et le but esthétique ne seraient pas solidaires, nous ne devrions sacrifier ni l'un ni l'autre.

Mais il y a plus : ces deux buts sont inséparables et le meilleur moyen d'atteindre l'un c'est de viser l'autre, ou du moins de ne jamais le perdre de vue. C'est ce que je vais m'efforcer de démontrer en précisant la nature des rapports entre la science pure et ses applications.

Le mathématicien ne doit pas être pour le physicien un simple fournisseur de formules ; il faut qu'il y ait entre eux une collaboration plus intime.

La physique mathématique et l'analyse pure ne sont pas seulement des puissances limitrophes, entretenant des rapports de bon voisinage ; elles se pénètrent mutuellement et leur esprit est le même.

C'est ce que l'on comprendra mieux quand j'aurai montré ce que la physique reçoit de la mathématique et ce que la mathématique, en retour, emprunte à la physique."<sup>8</sup>

Quel minable ce Poincaré à coté de ces redoutables penseurs modernes que sont **M. Thélot et Joutard** !

Poincaré parle d'*esthétique* et eux parlent de *brevets*. Ils disent " *l'enseignement d'une discipline trouve une justification non en elle-même mais dans les compétences et comportements que les élèves peuvent acquérir à travers elle*" et cet imbécile de Poincaré dit " *C'est pourquoi je n'hésite pas à dire que les mathématiques méritent d'être cultivées pour elles-mêmes*"

Pour aggraver son cas, Poincaré rajoute " *les théories qui ne peuvent être appliquées à la physique doivent être étudiées comme les autres.*" tandis que nos modernes penseurs n'encouragent l'enseignement scientifique que " *s'il n'est pas réduit à des mathématiques au tableau noir*".

Mais sur les difficiles questions que sont la liaison entre la recherche et l'industrie , il n'est pas inutile de consulter ce que disait **Jean Leray**, un des plus grands mathématiciens du siècle, en 1974 dans son *Rapport à l'Académie des Sciences sur la Sauvegarde des connaissances scientifiques* :

" *Notre civilisation est scientifique. Au cours de la dernière guerre, l'Europe n'a pu survivre en recourant à des modes d'existence primitifs. Mais l'actuelle évolution des pays développés les en rend incapables; désormais, ils mourraient d'être privés des bienfaits que procurent les techniques et les sciences; c'est l'une des rançons de ces bienfaits.*

---

8 H. Poincaré, *La Valeur de la Science*, Ernest Flammarion, éditeur, Paris, 1927., 280 pages.  
Chapitre V : L'analyse et la physique, p.138.

L'intégralité du texte est disponible à : <http://www.ac-nancy-metz.fr/enseign/philo/textesph/Valeurdelascience.rtf>

Ce n'est sans doute ni la guerre, ni la pénurie de matières premières qui nous privera de ces bienfaits : les guerres s'arrêtent avant que s'anéantisse la puissance économique de tous les belligérants; la science, tant qu'elle vivra, nous fournira d'imprévisibles ressources. Le danger est autre.

C'est l'effondrement des connaissances scientifiques et techniques de l'humanité, soit que nous ne réussissions plus à les transmettre aux jeunes générations, soit que dépérisse la culture scientifique.

.....

Il est vain d'effectuer des réformes formelles, ignorant le détail des difficultés, les compétences authentiques, les traditions fécondes. Il est dangereux d'appliquer à la vie intellectuelle les critères valables dans la vie économique : en simplifiant et uniformisant les structures, on détruit la féconde émulation des institutions ; en planifiant, en ignorant l'importance, pour la recherche, des fortes personnalités, en jugeant les chercheurs par équipes, on traite l'activité intellectuelle comme doit l'être l'activité industrielle : en prétendant jauger le rendement d'un chercheur de réputation mondiale par la statistique des doctorats qu'il décerne et celle des citations qui sont faites de ses travaux, on se targue de juger mécaniquement l'activité intellectuelle."<sup>9</sup>

En conclusion :

- la véritable attaque est dirigée contre l'abstraction (activité d'abstraire) en tant que principe même de la connaissance, c'est-à-dire contre la connaissance (*J. Leray* parle explicitement de *l'effondrement des connaissances* )

- dans ce cadre là , il est normal que les mathématiques soient en priorité touchées car il s'agit bien d'un des domaines de la connaissance qui est un des plus abstraits (pas autant et pas comme certains le croient cependant) et il est assez normal qu'il y ait pas mal de scientifiques et en particulier de mathématiciens qui réagissent.

- l'enseignement des mathématiques est le domaine où ont été théorisées toutes les conceptions pédagogiques (transposition didactique, le long terme des apprentissages, le statut de l'erreur et la notion de contrat didactique par exemple mais la liste pourrait être plus longue) qui ont été seulement ensuite introduites dans les autres matières.

Cela dit où en sommes-nous ? Pour le savoir ou au moins pour savoir où nous ne sommes pas, nous allons étudier successivement

- la brochure de la DEP, *étude comparative des connaissances en français et en calcul des élèves des années 1920 par rapport à ceux d'aujourd'hui*, à laquelle B. Dancel fait allusion

- l'attitude de la DEP face aux évaluations internationales

- succinctement, l'évolution des questions posées sur les opérations lors des évaluations de sixième depuis 1996.

---

<sup>9</sup> Lire l'intégralité du rapport extrait de : *Extrait des C. R. Acad. Se. Paris, t. 278 (18 février et 18 mars 1974) Vie Académique*  
<http://michel.delord.free.fr/leray74.pdf>

### III ) La Brochure de la DEP de 1996<sup>10</sup>

Est-ce pour que l'on ne parle plus de cette brochure ? Un fait est certain : elle n'est plus disponible. Mais vous pouvez la retrouver sur le site de Reconstruire l'école à l'adresse indiquée infra<sup>11</sup>.

Intéressons – nous donc à ses conclusions. Mais avant d'aborder le sujet, deux précisions :

- la justification des statistiques et arguments que je vais donner, ainsi qu'une analyse beaucoup plus complète de l'argumentation de la DEP et d'autres courants se trouve dans *Commentaires sur l'étude de la DEP de 1996*<sup>12</sup>. Ce texte est une partie d'un texte plus complet à paraître.

– le seul aspect positif du texte de la DEP est de donner une argumentation justifiée du fait que, dans les années 1920/30, 50% d'une classe d'âge obtenait le CEP. Ce qui remet à sa juste place l'affirmation donnée par B. Dancel dans le Monde de l'Education et présentée comme une mise en garde scientifique : " *on oublie souvent de signaler que 50 % seulement des élèves de primaire étaient alors présentés à l'examen par leurs instituteurs*". On a bien raison de l'oublier ... parce que c'est faux<sup>13</sup>. Pour donner un ordre de grandeur , il y avait à peu près 14,8% de reçus en 1882, 35% en 1907, "la proportion ne s'étant pas élevée [au dessus de 50% ], tout simplement parce que, au lendemain de la seconde guerre mondiale, l'attrait de la sixième ôte mécaniquement au certificat une partie de sa clientèle habituée "<sup>14</sup>.

#### A) Les principaux résultats de l'évaluation (CEP96, pages 9 et 10)

##### **Les principaux résultats issus de la comparaison**

###### **• La rédaction**

*Les élèves d'aujourd'hui réussissent en moyenne mieux que leurs aînés l'épreuve de rédaction. En effet, la comparaison sur l'ensemble des élèves montre, selon les critères évalués, soit une similitude des résultats entre les deux périodes, soit un écart à l'avantage des élèves de 1995. Dans les années vingt, l'exercice de rédaction était considéré comme secondaire, notamment par rapport à la dictée. Il est maintenant plus valorisé, et l'on s'explique ainsi la meilleure réussite des élèves d'aujourd'hui. A noter, cependant, que si on se limite à la première moitié des élèves, la maîtrise de la rédaction est analogue aux deux dates.*

###### **• La dictée (orthographe)**

*Les élèves d'aujourd'hui ont commis, en moyenne, sur les dictées proposées, environ 2,5 fois plus de fautes que ceux des années vingt, que l'on s'intéresse à l'ensemble de la génération ou seulement aux élèves de la première moitié. La baisse est plus prononcée pour les garçons que pour les filles. Depuis un siècle, les compétences orthographiques des élèves ont donc d'abord crû puis décliné, le niveau moyen d'aujourd'hui étant inférieur à celui des années vingt, mais supérieur à celui qui prévalait au début de la III<sup>e</sup> République. L'analyse de la répartition des types de fautes commises montre que les élèves d'aujourd'hui font proportionnellement deux fois moins de fautes de langue et de signes orthographiques que ceux des années vingt, mais plus de fautes de grammaire ou de lexique.*

###### **• Les questions de dictée**

*L'analyse des résultats des générations met en évidence des écarts, très peu marqués, sur les aspects relevant de l'intelligence du texte (vocabulaire et compréhension), dont la maîtrise est donc à peu près analogue aux deux dates.*

<sup>10</sup> V. Dejonghe, J. Lévassieur, B. Alinaudm, C. Peretti, J-C. Petrone, C. Pons, Claude Thelot, *Connaissances en français et en calcul des élèves des années 20 et d'aujourd'hui : comparaison à partir des épreuves du Certificat d'Etudes Primaires*, Les Dossiers d'Education et Formations, n°62 , Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche La Recherche, Direction de l'évaluation et de prospective, février 1996. **Noté CEP96 pour la suite.**

<sup>11</sup> <http://membres.lycos.fr/reconstrlecole/Lois/certif2095.html>

<sup>12</sup> Michel Delord, *Commentaires sur l'étude de la DEP de 1996*, 25 Sept. 2003 ( 36 pages, 337ko) <http://michel.delord.free.fr/cep96.pdf> . Noté **CDEP** pour la suite

<sup>13</sup> Pour les variations diverses, à partir de la parution du livre de Baudelot et Establet sur le nombre de présentés et de reçus au CEP par eux-mêmes , le SNUIPP ... alors que l'on savait 10 ans avant qu'il y avait 50% de reçus, voir CDEP ( pages 7 à 12)

##### *II) Quelques poncifs*

A) "Seule une minorité d'élèves avait le certificat d'études " ( P. 7)

1) Le SNUIPP

2) Le SNES par la bouche de Denis Paget

3 ) Et pour finir, bien sûr, Baudelot et Establet .

B) On ne dit pas combien ne savaient pas lire ou compter ...l'école de Jules Ferry ne s'intéressait qu'à l'élite... ( P. 9)

<sup>14</sup> Patrick Cabanel, *La République du certificat d'études*, Belin, 2002, 320 pages. Page 56.

En revanche, pour la connaissance de la langue (analyse grammaticale, conjugaison, voire analyse logique), les différences sont importantes, du moins au sein de la première moitié des élèves : ceux d'aujourd'hui maîtrisent moins bien ces domaines que ceux des années vingt, même si les exercices proposés au CEP étaient déjà difficiles pour les candidats de l'époque.

• **Les mathématiques**

L'évaluation permet de distinguer la réussite au problème et les compétences calculatoires des élèves. La comparaison sur l'ensemble des générations montre que les élèves des années vingt étaient plus nombreux à réussir complètement le problème proposé au certificat d'études de l'époque que ceux d'aujourd'hui.

Toutefois l'analyse des compétences calculatoires de la meilleure moitié des élèves ou de l'ensemble des générations montre des réussites tout à fait similaires à 70 ans de distance pour l'addition, la soustraction et la division de nombres entiers. Seule la technique de la multiplication était légèrement mieux maîtrisée par les élèves d'autrefois.

**Au total, les résultats des élèves sont aujourd'hui meilleurs en rédaction; ils sont à peu près équivalents dans les questions de dictée portant sur l'intelligence du texte (vocabulaire et compréhension) et, en calcul, dans trois des opérations de base (addition, soustraction et division de nombres entiers) ; ils sont en baisse, légère en multiplication, et marquée en orthographe, en analyse grammaticale, en conjugaison et dans la résolution du type de problèmes posés dans les années vingt. Il importe de rappeler que la comparaison porte sur des épreuves des années vingt et que les programmes et les contenus des enseignements, en français comme en mathématiques, ont beaucoup évolué ; ceci peut expliquer que les élèves d'aujourd'hui, tout en ayant des connaissances plus larges sur des parties nouvelles ou peu enseignées autrefois (en géométrie par exemple), ont plus de difficultés dans certains de ces exercices parce qu'ils y sont moins entraînés.**

## B) Les Mathématiques

Reprenons :

" **Les mathématiques**

L'évaluation permet de distinguer la réussite au problème et les compétences calculatoires des élèves. La comparaison sur l'ensemble des générations montre que les élèves des années vingt étaient plus nombreux à réussir complètement le problème proposé au certificat d'études de l'époque que ceux d'aujourd'hui.

Toutefois l'analyse des compétences calculatoires de la meilleure moitié des élèves ou de l'ensemble des générations montre des réussites tout à fait similaires à 70 ans de distance pour l'addition, la soustraction et la division de nombres entiers. Seule la technique de la multiplication était légèrement mieux maîtrisée par les élèves d'autrefois."<sup>15</sup>

### 1) La résolution des problèmes

Il est dit : " les élèves des années vingt étaient plus nombreux à réussir complètement le problème proposé" . En observant le tableau ci-dessous, ceci revient à poser le rhume comme diagnostic de la tuberculose , ce qui n'est pas faux au sens de la DEP , ... puisque ce sont deux maladies.

	Ensemble de la génération		Les meilleurs élèves (10% de l'effectif)		Présentés au CEP ou la meilleure moitié		Non présentés au CEP ou la deuxième moitié	
	1923/25	1995	1923/25	1995	1923/25	1995	1923/25	1995
<b>Réussite complète</b>	<b>61%</b>	<b>21%</b>	99 %	76 %	80%	33%	42%	9%
<b>% de baisse de la réussite 1995/1925</b>	<b>66%</b>		23%		59%		78%	
<b>Echec complet</b>	<b>24%</b>	<b>61%</b>	1%	8%	20%	47%	28%	75%
<b>% de hausse de l'échec 1995/1925</b>	<b>154%</b>		700%		130%		168%	

Ce qui donne les profils comparés de classe en 1920 et 1995 où la partie grisée claire représente les élèves qui réussissent intégralement les problèmes et la partie bleue ceux qui sont en échec complet :

	50% de l'effectif		50% de l'effectif	
1920	61%			24%
1995	21%		61%	

Remarquons que, si la brochure de la DEP de 1996 traduit cet effondrement par "*les élèves des années vingt étaient plus nombreux à réussir complètement le problème proposé au certificat d'études*", Brigitte Dancel va plus loin et n'en dit pas un mot *bien qu'elle ait participé à l'étude comparative*.

Cela dit, les problèmes choisis<sup>16</sup> pour effectuer la comparaison ne recouvrent pas, et loin de là, TOUT le programme de 1920 mais *simplement la partie du programme de 1920 encore faite en 1995 qui ne représente qu'une très faible partie du premier*<sup>17</sup>. Le paragraphe *Des choix dans les matières et les sujets d'examen* de la brochure de la DEP<sup>18</sup> sert à justifier ce choix de problèmes par un certain nombre d'arguments plus ou moins fallacieux dont le plus grossier est "*On constate ... qu'il n'y avait pas de géométrie [au programme du Certificat d'études primaires]*". J'ai montré que, non seulement il y en avait, mais qu'elle était d'un niveau bien supérieur au niveau actuel ( CDEP, pages 16 à 24).

**On peut donc dire que la chute réelle sur la résolution des problèmes est bien plus forte que celle, déjà catastrophique, que montrent les tableaux *supra*.**

## 2) Les compétences calculatoires

Le commentaire, surprenant, de la DEP est le suivant :

*"Toutefois l'analyse des compétences calculatoires de la meilleure moitié des élèves ou de l'ensemble des générations montre des réussites tout à fait similaires à 70 ans de distance pour l'addition, la soustraction et la division de nombres entiers. Seule la technique de la multiplication était légèrement mieux maîtrisée par les élèves d'autrefois."*[CEP96, p. 10]

Cette "*Similarité des compétences calculatoires*" a de quoi surprendre car la maîtrise de la division<sup>19</sup> suppose celle des autres opérations et en particulier celle de la multiplication. Mais la raison de cette *similarité* s'éclaire lorsque l'on sait que les 20 problèmes choisis pour tester la maîtrise des opérations ainsi que le mode de traitement des données choisis par la DEP avaient certaines...*particularités* :

- la comparaison porte sur "*la division de nombres entiers*" : étaient éliminés de la comparaison les divisions "à virgule" qui faisaient partie du programme du primaire des années 20 mais plus des programmes actuels

- Sur les **20** problèmes choisis, seuls quatre comportaient des divisions - combien difficiles !- qui ne se faisaient pas de tête :  $145 : 5 = 29$ ,  $2484 : 6 = 414$ ,  $594 : 3 = 198$ ,  $1080 : 30 = 36$ ,  $72 : 18 = 4$ ,  $156 : 12 = 13$  et une seule qui ne tombe pas juste :  $456 \text{ par } 60$ .

- l'élève pouvait remplacer la division par une suite de soustractions<sup>20</sup>, cet échec de maîtrise de la division ne comptant pas dans l'évaluation de la division et pouvant être compté comme réussite pour la soustraction [CEP96, page 29]<sup>21</sup>.

16 Ces 20 problèmes sont des problèmes simples dont la maîtrise est aussi nécessaire en 1880 qu'en 2000 ou en 2050. En voici un exemple : "*Une salle mesure 3,40 m de long, 2,90 m de large et 3,20 m de haut. Elle présente deux ouvertures : une fenêtre de 1,10 m sur 1, 80 m de haut et une porte de 1, 20 m de large sur 2,50 m de haut. Combien coûtera la peinture des 4 murs à raison de 3,25 F le mètre carré ?*". La série complète qui a servi à la comparaison se trouve à : <http://michel.delord.free.fr/pb-cert.pdf>

17 Pour s'en convaincre , lire l'annexe 1 où se trouve le programme du CEP et une comparaison entre les programmes de CM2 de 1920 et ceux actuels.

18 CEP96, page 11 à 13.

19 86% de réussite pour la génération de 1920, 80% pour celle de 1995 ( CEP96, page 31).

20 Exemple avec 72 divisé par 18 :  $72-18= 54$ ;  $54-18 = 36$  ;  $36-18= 18$ . Donc  $72:18=4$ .

21 "*Il ne s'agissait pas... d'évaluer si l'élève avait choisi une opération convenant à sa démarche. Il s'agissait, quand l'élève avait choisi une opération quelconque, de déterminer dans quelle mesure il avait été capable d'effectuer correctement le calcul. Ainsi, si un*



Là aussi , B. Dancel n'innove pas puisqu'elle dit "*on remarque certes une légère baisse de l'excellence pour ce qui concerne la multiplication*".

Et pourtant , il y a d'autres bizarreries dans la comptabilisation des résultats justes pour les opérations . En effet, toutes les épreuves étaient corrigées en fonction de plusieurs codes, les trois codes correspondants à des résultats entièrement ou partiellement justes étant

Code 1 : démarche **correcte et complète**, calculs exacts, avec ou sans unité.

Code 2 : démarche correctement engagée mais **incomplète**, calculs effectués exacts.

Code 3 : démarche correcte, **complète ou incomplète**, avec **au moins un calcul erroné**.

Pour toutes les autres épreuves sont donnés les pourcentages de réussite pour le codes 1 et, surprise, pour les opérations, *sujet sur lequel il est justement très facile de savoir si le résultat est juste ou non*, la DEP ne publie que les résultats amalgamés des codes 1 et 2. Qui sont, pour la multiplication :

	Ensemble de la génération		Les meilleurs élèves (10% de l'effectif)		Présentés au CEP ou la meilleure moitié		Non présentés au CEP ou la deuxième moitié	
	1923/25	1995	1923/25	1995	1923/25	1995	1923/25	1995
<b>Code 1+2</b>	<b>81%</b>	<b>68%</b>	99 %	89 %	89%	76%	73%	60%

Si l'on avait les pourcentages de réussite correspondant seulement au code 1, on peut dire une seule chose : ils seraient plus bas et Madame Dancel aurait beaucoup plus de mal à remarquer simplement "*une baisse légère de l'excellence*", d'autant plus que l'on peut remarquer, si l'on veut parler d'excellence, que le taux de réussite des 10% des meilleurs en 1995 est exactement le taux de réussite en 1920 de 50% d'une classe d'âge.

### C) Le français

Je me contenterai d'évoquer, dans le cadre de ce texte assez court, les résultats de la dictée et ceux de la rédaction. Le cas de la dictée est assez connu depuis que Luc Ferry l'a évoqué l'a dernier mais il n'est pas inutile d'afficher les comparaisons sur la deuxième moitié des classes, ce qui n'est pas fait dans l'étude de la DEP; quant à la rédaction , c'est un sujet intéressant puisque c'est le seul pour lequel la DEP prétend que les élèves de 1995 sont meilleurs que ceux de 1920.

#### 1) Dictée - Orthographe

Nombre de fautes pour les 10% des meilleurs élèves :

- **61%** faisaient 0 fautes en 1925, **9%** en 1995.
- **Aucun élève** ne faisait plus d'une faute en 1925, ils sont **71%** en 1995.

Nombre moyen de fautes :

	Ensemble de la génération		Les meilleurs élèves (10% de l'effectif)		Présentés au CEP ou la meilleure moitié		Non présentés au CEP ou la deuxième moitié	
	1923/25	1995	1923/25	1995	1923/25	1995	1923/25	1995
<b>Nombre moyen de fautes</b>	<b>6,2</b>	<b>14,8</b>	<b>0,4</b>	<b>2,1</b>	<b>3,9</b>	<b>9,3</b>	<b>8,5</b>	<b>20,3</b>
<b>Nombre de fautes en plus</b>	<b>8,6</b>		1,7		5,4		11,8	
<b>Augmentation en %</b>	<b>139%</b>		425%		139%		141%	

Ce tableau montre que l'objectif de "*lutte contre l'illettrisme*" qui ne vise que les élèves ayant le plus de difficultés est *insuffisant* - car les meilleurs élèves ont aussi des difficultés - et *illusoire* - car il ne peut être atteint sans une refonte complète des programmes<sup>22</sup> . L'affirmation de la centralité de cet objectif défini ainsi

---

*élève avait choisi de faire une addition répétée plutôt qu'une multiplication, ce sont ses compétences calculatoires en addition et non en multiplication qui ont été évaluées*".

22 La situation est plus grave en arithmétique qu'en français car le ministre définit une priorité pour la langue - même si elle est contestable, elle évoque le problème - , mais ne dit rien sur l'arithmétique.

Lorsque un élu le mentionne, il répond : "**Il y a les calculettes**".

in Cruauté mentale ministérielle de M. Ferry : *Savoir peut-être lire et écrire mais ne pas savoir calculer*

est l'arbre qui cache la forêt et l'on voit bien dans le rapport Périssol comment les problèmes sont mal posés puisque, au moment où l'on s'aperçoit que des bacheliers littéraires ne possèdent pas les bases de la grammaire, M. Bentolila, auditionné l'an dernier, définit "la situation de l'illettrisme dans notre pays" par "11 % des jeunes de 17 à 22 ans sont en difficulté de lecture et d'écriture suffisante pour que leur vie quotidienne s'en trouve gênée"<sup>23</sup>.

De plus, dans cette problématique qui ne traduit l'échec scolaire qu'en fonction du nombre d'élèves sortant du système sans diplôme et qui ne pose le problème qu'au travers de statistiques sur les diplômés sans en questionner leur valeur non pas marchande mais intrinsèque, on peut très bien continuer à brader les diplômés – c'est justement ce qui s'est passé pour le bac 9 mois après le Rapport Perissol <sup>24</sup> – et avancer encore plus vers la situation que connaissait la société américaine dès les années 80 :

- 20% de victimes de l'illettrisme parmi les titulaires de diplômes d'études supérieures ( y compris universitaires)
- 50% de victimes de l'illettrisme parmi les diplômés de l'enseignement secondaire ( y compris études supérieures partielles)<sup>25</sup>

## 2) Rédaction

### La rédaction

Les élèves d'aujourd'hui réussissent en moyenne mieux que leurs aînés l'épreuve de rédaction. En effet, la comparaison sur l'ensemble des élèves montre, selon les critères évalués, soit une similitude des résultats entre les deux périodes, soit un écart à l'avantage des élèves de 1995. Dans les années vingt, l'exercice de rédaction était considéré comme secondaire, notamment par rapport à la dictée. Il est maintenant plus valorisé, et l'on s'explique ainsi la meilleure réussite des élèves d'aujourd'hui. A noter, cependant, que si on se limite à la première moitié des élèves, la maîtrise de la rédaction est analogue aux deux dates.

Il s'agit donc, puisqu'il s'agit du seul domaine pour lequel la DEP trouve un "un écart à l'avantage des élèves de 1995" d'observer "les critères évalués" qui permettent d'arriver à cette conclusion.

Dans l'étude de la rédaction, les seuls items qui font vraiment une différence sont les items 1 et 1 bis. Voici tout cru le commentaire et le tableau statistique donné dans la brochure :

#### Cohérence et longueur du texte (item 1 et 1 bis)

"Les élèves de 1995 écrivent des textes plus cohérents et plus longs que les élèves des années 20. Ils sont aujourd'hui 90 % de la meilleure moitié à écrire un texte cohérent d'au moins 20 lignes contre 78% dans les années vingt, et 79 % rédigent plus de 20 lignes, contre 56 % des candidats au CEP."

	Ensemble de la "génération"			Les présentés au CEP ou la meilleure moitié		
	Années 20	France 95	Somme 95	Années 20 présentés au CEP	France 95 la meilleure moitié	Somme 95 la meilleure moitié
<b>Item 1</b>	64 %	86 %	81 %	78 %	90 %	86 %
<b>Item 1 bis</b>						
Moins de 20 lignes				44%	21%	29%
20 lignes et plus				56%	79%	71%

<http://michel.delord.free.fr/cruaute.pdf>

<sup>23</sup> Avis sur le projet de Loi de finances pour 2003 ( n° 230) ... par M. Pierre-André Périssol, député  
<http://www.assemblee-nat.fr/12/budget/plf2003/a0257-08.asp>

<sup>24</sup> Nonobstant l'avis d'un autre très puissant expert, M. Christian Forestier, qui n'a pas hésité à écrire que les aventures du bac de Juin 2003 représentaient " Une preuve, s'il en fallait, du bon niveau du bac" ( Le Figaro du 26 Juin 2003, page 8).

<sup>25</sup> Source : Kirsch et Jungenblut, *Literacy Profiles of American's Young adults* - NY, 1985. Résultats confirmés dans les enquêtes suivantes.

Cité dans : Roger Girod, *L'illettrisme*, collection Que-sais-je?, Mars 1997, page 81.

Au lieu de consulter des spécialistes comme M. Bentolila qui deviennent très grammairiens au moment où le vent tourne et qui adaptent le flou de leurs positions aux aléas des modes politiques ( comme par hasard, au moment où il est question de sécurité, il découvre un nouveau concept, l'insécurité linguistique ), les décideurs devraient d'abord lire la collection *Que sais-je?*.

Plusieurs remarques viennent immédiatement à l'esprit :

- La longueur d'un texte, à part dans un exercice de réduction d'un texte, ne permet en aucune manière de juger de la qualité de ce texte .

- *Une innovation théorique dans le domaine de la mesure* : la longueur du texte n'est pas donnée en nombre de mots mais en nombre de lignes, ce qui n'a aucun sens puisque le nombre de lignes dépend notamment de la taille d'écriture. Si la qualité de l'écriture s'est modifiée entre 1920 et 1995, quelle est l'influence de cette qualité sur le nombre de lignes utilisées ?

- Alors que dans tous les autres items et pour toutes les épreuves est donné le pourcentage pour l'ensemble de la génération, nous n'avons pas ce renseignement pour l'item 1bis

- Alors qu'il aurait été très facile de coder séparément la longueur du texte et la cohérence de celui-ci, l'item 1 code simultanément la cohérence et la longueur du texte. Sans chercher les raisons qui ont abouti à ce choix *étonnant*, on peut en remarquer au moins deux effets :

*Un texte cohérent de moins de 20 lignes n'a pas droit au code 1 et n'est pas considéré comme une réussite.*

*La cohérence du texte ne peut être évaluée puisque les seuls pourcentages qui la traduisent mélangent la cohérence à un autre critère qui en est indépendant.*

Mais il y a plus et pour comprendre l'enjeu, intéressons-nous maintenant à ce que tout enseignant<sup>26</sup> sait mais qui figurait dans à un texte paru en 1993, soit DEUX ANS AVANT l'étude de la DEP, texte suffisamment célèbre pour être connu de la DEP puisque écrit par les deux auteurs, dix ans avant, du *Poisson Rouge dans le Perrier* :

*"Il nous faut faire part ici d'un constat assez étonnant à première vue, mais qui se comprend à la réflexion: au début de notre carrière, les défauts d'expression , chez les élèves des lycées, , étaient déjà assez graves , mais ceux-ci les palliaient, peu ou prou, par une économie de verbe ; il n'était pas difficile alors de leur inculquer le mot d'ordre léniniste " Mieux vaut moins mais mieux" ; en revanche , quand nous avons vu arriver, dans les années 80, les élèves Haby, et c'est le cas encore aujourd'hui, la tendance générale était aux copies interminables, bourrées de fautes, inintelligibles, sans qu'il soit possible de refréner cette logorrhée."<sup>27</sup>*

**On peut donc dire que, sur la seule épreuve de toute la comparaison du 1995 / 1920 pour laquelle la DEP prétend que les élèves de 1995 ont des résultats supérieurs à ceux de 1920**

***1) le protocole utilisé n'a aucune valeur scientifique***

***2) on peut soupçonner fortement que les critères choisis désavantagent les élèves de 1920 ( ce qui ne fait que reproduire ce qui se passe pour les mathématiques)***

**D) Nouvelle Conclusion 1999 : C. Joutard et P. Thélot, statisticiens de l'indicible et du non quantifiable**

Dans le livre déjà cité de Messieurs Thélot et Joutard, on peut découvrir une interprétation *innovante* des résultats de l'étude de 1996 :

*"Le second exemple, qui traverse les disciplines littéraires et les sciences humaines, réside dans le schéma suivant, qui paraît très général : les jeunes maîtrisent moins bien qu'il y a quelques décennies un certain nombre de mécanismes, mais ont plus d'aisance, de spontanéité et d'originalité dans leur expression, tant écrite qu'orale. C'est net s'agissant des langues vivantes, où l'on parle plus spontanément mais avec plus de fautes. C'est visible aussi en français où l'orthographe et les mécanismes de la langue sont, vers 12-14 ans, moins bien maîtrisés qu'au cours des années vingt, surtout par les garçons, mais où les rédactions (celles qu'on demandait au certificat d'études et qu'on demande encore maintenant en 6e et en 5e) sont meilleures aujourd'hui qu'alors. La baisse de maîtrise des mécanismes trouve aussi un écho dans les opérations : si additions et soustractions sont réussies comme autrefois, les multiplications le sont moins; le contraste est complet avec la meilleure maîtrise, aujourd'hui, des questions géométriques, ceci correspondant à un accent marqué dans les programmes depuis la mi-85. Ce schéma général, moins bonne maîtrise des mécanismes/expression plus aisée et plus originale, n'est peut-être pas nouveau, car on en trouve la trace dans certaines plaintes exprimées à propos des connaissances des élèves en latin au XIX<sup>e</sup> siècle! Quoiqu'il en soit, il*

<sup>26</sup> Particulièrement en mathématiques où la caractéristique d'une bonne démonstration est sa concision.

<sup>27</sup> Marie-Claude Bartholy, Jean-Pierre Despin, *La gestion de l'ignorance*, PUF, 1993. Page 60.

conduit à une réflexion capitale en matière de politique: le principal défi du système éducatif aujourd'hui consiste à remettre l'accent sur la maîtrise d'un certain nombre de mécanismes, ceux que l'on jugera fondamentaux, grâce à des pratiques (et pas seulement des méthodes) pédagogiques efficaces aujourd'hui, et cela sans perdre ce progrès en matière d'originalité et d'aisance de l'expression qui a eu lieu ces dernières décennies."<sup>28</sup>

Les duettistes s'appuient sur la comparaison pour la rédaction sans grande nouveauté mais ils innovent car, si en 1996, la DEP prétendait qu'il n'y avait pas de géométrie au programme du CEP pour éviter une comparaison défavorable aux élèves de 1995, cette absence de comparaison se traduit maintenant par une " meilleure maîtrise, aujourd'hui, des questions géométriques ".

Qui plus est, elle sert à introduire, par un raisonnement qu'il faudrait justifier, un schéma général, moins bonne maîtrise des mécanismes/expression plus aisée et plus originale qui a un énorme avantage puisqu'il ne peut pas être l'objet d'une évaluation quantifiable.

D'ailleurs le phénomène n'est pas complètement ignoré en haut lieu puisque Luc Ferry lui-même écrivait dans un article du Point de 1997<sup>29</sup>, bien qu'il affirme que la DEP a répondu "de manière enfin scientifique" :

"Une question enfin tranchée : des années 20 aux années 90, le niveau baisse incontestablement en matière d'écriture et de lecture.

Depuis plusieurs décennies, la fameuse question du « niveau qui monte ou qui descend » n'a cessé de diviser les observateurs de notre système éducatif. Elle n'avait jusqu'à présent trouvé aucune réponse réellement convaincante. Or c'est bien à cette question que la Direction de l'évaluation et de la prospective (DEP) a voulu répondre de manière enfin scientifique, en entreprenant une comparaison des connaissances en français et en calcul des élèves des années 20 avec celles des élèves d'aujourd'hui. L'occasion, presque miraculeuse, lui en a été donnée par la providentielle découverte, dans la Somme, de 9 000 copies du certificat d'études des années 1923, 1924 et 1925. La DEP a donc fait passer, en 1995, à 3 000 élèves les mêmes épreuves que celles des années 1920 en français (rédaction, dictée et questions) et en calcul. Elle s'est bien sûr, c'est essentiel, entourée de toutes les précautions méthodologiques : on a écarté les sujets ne correspondant plus aux programmes ou à l'esprit de notre époque ; on a pris en compte le fait qu'en 1920 on ne présentait au certificat d'études que les meilleurs élèves, en distinguant dans les résultats la meilleure moitié des élèves de 1995 ; on a tenu compte de l'âge des enfants ; on les a familiarisés, sinon préparés, aux épreuves du certificat d'études.

Quel que soit le caractère pour le moins nuancé, voire alambiqué, de la présentation des résultats (c'est humain : aucun ministère n'a intérêt à publier de « mauvais chiffres » !), il est pour le moins difficile d'atténuer la brutalité de certains constats. En dictée, les élèves d'aujourd'hui commettent en moyenne 2,5 fois plus de fautes que ceux des années 20 : « Une copie sur deux contient moins de 3 fautes dans les années 20, pas moins de 7 ou 8 fautes aujourd'hui. » En calcul, près de 70 % des élèves de 1920 proposent « une démarche correcte et complète pour résoudre les problèmes », contre seulement un tiers des élèves de la meilleure moitié de 1995. La rédaction paraît seule échapper à cette contre-performance, selon la conclusion prudente de la DEP : « Les élèves de 1995 ont tendance à mieux réussir que ceux des années 20 si l'on compare les résultats sur l'ensemble de la génération. » Un soupçon, cependant : les résultats présentés comme positifs ne peuvent-ils donc être obtenus que dans un domaine non mesurable et par un artifice de présentation qui nous offre une reconstitution « virtuelle » de la génération de 1920 ? Même en tenant compte de l'évolution des programmes et des contenus d'enseignement ainsi que de l'allongement des études qui a sans doute déplacé le niveau d'exigence des acquisitions pour des élèves de 12-13 ans, on est bien obligé de constater, selon l'expression même de la DEP, une « baisse marquée » en connaissance de la langue et en calcul. Ces résultats sont d'autant plus inquiétants qu'ils touchent les « fondamentaux » et qu'ils manifestent une notable aggravation de l'écart entre les meilleurs élèves de 1995 et ceux que l'on qualifie aujourd'hui de « moyens-faibles ». Au reste, il est encore une réalité que ne traduisent pas les chiffres, mais qui a pourtant son poids : lorsqu'on regarde physiquement les copies, la différence saute aux yeux. Celles des années 20, même les plus mauvaises, sont calligraphiées et présentées avec soin, celles d'aujourd'hui ressemblent souvent à des torchons. C'est toute une forme de respect pour la chose écrite, mais aussi, sans doute, pour le maître, et plus généralement la vie scolaire, qui s'est probablement effondrée. Et ce n'est pas ici, malgré l'apparence, un jugement de valeur, mais un constat dont il faudra aussi tenir compte dans la compréhension du phénomène.

Une chose est sûre, en tout cas : le discours habituel selon lequel le collège serait le « point noir » du système, le lieu où faire porter l'effort en priorité, risque d'induire en erreur. De facto, presque tout est déjà trop tard au collège, en termes d'égalisation des conditions et de rattrapage de l'échec scolaire. Si les difficultés y deviennent manifestes, c'est en vérité parce que l'école n'a pas fonctionné comme elle l'aurait dû et pu (les chiffres cités plus haut l'indiquent assez) et qu'il est déjà trop tard pour mettre en place des procédures réellement efficaces de réintégration (l'échec des tentatives, sans

28 Philippe Joutard et Claude Thélot, *Réussir l'école, Pour une politique éducative*, Le Seuil, 1999, 292pages. Page 61.

29 **40 % des enfants ne savent pas lire - Inacceptable**

35 % des élèves entrant en sixième ne comprennent pas réellement ce qu'ils lisent et 9 % ne savent pas déchiffrer. Un bilan effarant. Si bien qu'apprendre à lire, à écrire et à compter reste, pour la France, une ambition tant culturelle que civique. Comment réagir ?

Le Point 27/09/97 - N°1306 - Page 94.

<http://www.lepoint.fr/education/document.html?did=110838>

cesse réitérées, de la « pédagogie de soutien » est à cet égard patent). Il faut donc, là encore, avoir le courage d'en tirer les conséquences."

Mais le pire est la conclusion : "le principal défi du système éducatif aujourd'hui consiste à remettre l'accent sur la maîtrise d'un certain nombre de mécanismes, ceux que l'on jugera fondamentaux, grâce à des pratiques (et pas seulement des méthodes) pédagogiques efficaces aujourd'hui, et cela sans perdre ce progrès en matière d'originalité et d'aisance de l'expression qui a eu lieu ces dernières décennies".

Mais, Messieurs, si 45 % des élèves qui rentrent en sixième – ceux qui ne savaient pas lire en 1997 et dont le pourcentage a augmenté depuis - ont des *qualités en matière d'originalité et d'aisance de l'expression*, pourquoi faudrait-il leur apprendre des *mécanismes* comme lire, écrire, compter et calculer ?

Quant à la stratégie que propose M. Thélot et M. Joutard, elle les place dans la situation de celui qui veut apprendre les gammes à Glenn Gould. Il s'aperçoit en général que, si un pianiste a besoin d'apprendre ses gammes, c'est qu'il y a erreur sur la personne et qu'il ne s'agit pas de Glenn Gould. Nous souhaitons bien du plaisir à ceux qui veulent mettre ainsi la charrue avant les bœufs.<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> Jacques Barzun l'a dit bien mieux que moi il y a trente ans :  
**Jacques Barzun**, *The urge to Be Pre Posteros*  
<http://casemath.free.fr/divers/tribune/barzuns.pdf>

#### IV) La DEP, le HCEE et les évaluations internationales

Pour aborder cette question, il n'est pas inutile de faire un petit retour en arrière et de voir quelle était la place internationale de la France jusqu'aux années cinquante. Pour cela, nous utiliserons le texte d'un de ceux qui a été un des promoteurs des réformes à partir des années soixante, Antoine Prost, qui décrit ce qu'il considère comme des aspects à réformer -et qui l'ont été- du système scolaire français :

*"L'ambition des programmes est double. D'une part, aux disciplines de base, ils ajoutent des sciences, de l'histoire et de la géographie, qui sont sanctionnées au certificat d'études. D'autre part, le français et le calcul, qui occupent, et à juste titre, la place principale, sont poussés très loin. On trouve par exemple au programme du cours moyen 2e année les opérations sur les fractions, l'analyse des phrases à 3 ou 4 propositions ou l'accord du participe passé, alors qu'il faut attendre 13-14 ans pour que ces notions soient acquises par 75 % des élèves. D'après les comparaisons internationales faites par Robert Dottrens en 1954, les petits Français apprennent à conjuguer les verbes deux ans plus tôt que les Allemands ou les Hollandais ; ils commencent l'analyse logique deux ans avant les Allemands, quatre ans avant les Italiens ; ils doivent savoir compter jusqu'à 1 000 quand leurs voisins les plus avancés s'arrêtent à 20 ; ils apprennent la multiplication et la division par des nombres à deux chiffres un an avant les Allemands et les Hollandais, deux ans avant les Belges ou les Italiens. Quand les Belges et les Hollandais abordent le calcul des pourcentages dans la 5e année d'école, et les autres dans leur 6e, les Français s'y attaquent dès leur 4e année d'études."*<sup>31</sup>

Ainsi lorsque, par exemple mais c'est l'avis affiché par tous les organismes responsables, le HCCE déclare, pour la lecture mais c'est aussi vrai pour le calcul avec PISA :

*"Au niveau des comparaisons internationales, l'enquête PIRLS fait apparaître pour la France des résultats qui sont globalement plutôt un peu inférieurs à la moyenne des pays comparables au nôtre (Union européenne et autres pays de l'OCDE)"*<sup>32</sup>.

**Ceci traduit en fait une baisse vertigineuse du niveau depuis les années cinquante** puisque, ainsi que l'explique, A. Prost, les élèves français étaient très en avance par rapport aux "pays comparables au notre"<sup>33</sup>.

Mais il y a bien pire puisque, au moins par deux fois – pour les tests du TIMMS en mathématiques et pour un test sur l'illettrisme de l'OCDE, les autorités françaises, après avoir commencé à les faire passer, les ont fui lorsqu'ils eurent connaissance des premiers résultats, particulièrement lamentables, des élèves français :

**"Capital:** *Peut-on dire, malgré tout, que le niveau d'instruction s'élève ?*

**Roger Fauroux:** *Hélas non. Affirmer, comme on le fait au ministère, que les choses ne vont pas plus mal qu'avant n'a strictement aucun sens. ... Là comme ailleurs, seules importent les comparaisons internationales. A cet égard, nous ne sommes guère brillants. Récemment, un test de mathématiques a montré que la France arrivait en treizième position, derrière Singapour et la Corée du Sud. Ce mauvais classement, nos fonctionnaires ne le clament pas sur les toits: en 1994, alors qu'ils avaient accepté de participer à une enquête internationale de l'OCDE, ils se sont retirés sur la pointe des pieds au vu des premiers résultats."*<sup>34</sup>

Confirmé en 1999 dans l'article "*Lecture à l'école, Vingt ans de mensonges*" par Emmanuel Saint-Martin<sup>35</sup>

*"Cela rappelle en tout cas la fâcheuse tendance, en cette matière, à vouloir accuser le thermomètre de la fièvre qu'il mesure. On se souvient d'un précédent retentissant en 1995. La France s'était alors retirée, juste avant sa publication, d'une enquête dirigée par l'OCDE sur l'illettrisme. La décision avait été prise par le ministre de l'Éducation de l'époque,*

31 In *Histoire générale de l'enseignement et de l'éducation en France*, Tome IV, *L'école et la famille dans une société en mutation*, par Antoine Prost, publié sous le patronage de l'INRP, Nouvelle Librairie de France, G.-V. Labat, Editeur, Paris, 1981. Page 161.

32 AVIS N° 8 DU HAUT CONSEIL DE L'ÉVALUATION DE L'ÉCOLE, ELEMENTS DE DIAGNOSTIC SUR LE SYSTEME SCOLAIRE FRANÇAIS, octobre 2003, page 4.

33 On peut évaluer cette avance en gros à deux ans par rapport aux exigences des programmes et probablement quasiment autant en se basant sur le niveau des élèves d'un âge donné, en tenant par exemple compte du nombre de redoublements, assez fort à cette époque.

34 Capital, Octobre 1997

35 Le Point, 07/05/99 - N°1390 - Page 82  
<http://www.lepoint.fr/education/document.html?did=56128>

*François Bayrou : la France y apparaissait en avant-dernière position, juste devant la Pologne, avec 40 % de personnes éprouvant des difficultés à tirer toutes les informations de documents tels que des horaires de bus, des modes d'emploi, etc. Première du classement, la Suède ne comptabilisait que 7,5 % de personnes dans cette catégorie, l'Allemagne 14,4 %, les États-Unis 20,7 %. Ces résultats, quelque peu humiliants pour la France, furent jugés trop peu fiables pour être dignes de considération... "*

## V) Les évaluations domestiques : Plus le niveau baisse, plus on baisse le niveau des évaluations et celui des programmes

Passons rapidement sur les capacités de maîtrise de la langue :

- a) Luc Ferry déclare en 1997 : *40% des élèves ne savent pas lire en entrant en sixième* ( Le Point du 27/09/97)
- b) Xavier Darcos , en 2000, ne donne pas de chiffres mais constate " *une réalité crue est apparue : à la rentrée 1998 on constate qu'il y a presque deux fois plus d'élèves qu'en 1992 qui ne maîtrisent pas les bases de la lecture* " <sup>36</sup>
- c) Cl. Thélot et P. Joutard déclarent en 1999 : "*depuis deux ou trois ans en effet, les compétences moyennes des élèves qui entrent en sixième se dégradent. La proportion des élèves qui ne maîtrisent pas les compétences de base de lecture en entrant au collège augmente depuis 1996, même s'il est difficile de procéder à des comparaisons précises. Elle atteint à la rentrée 1998 21 %*" <sup>37</sup>

En mathématiques , même son de cloche :

Les déclarations de Xavier Darcos du 9 Septembre 2000 ( article cité) sont très claires sur le sujet :

*"Mais une réalité crue est apparue : à la rentrée 1998 on constate qu'il y a presque deux fois plus d'élèves qu'en 1992 qui ne maîtrisent pas les bases de la lecture et que, pour les mathématiques, 38 % des élèves ne maîtrisent pas les compétences de base en techniques opératoires, alors qu'ils étaient 17,4 % en 1992".*

Et elles sont corroborées par Cl. Thélot et P. Joutard qui déclarent en 1999 : "*la dégradation récente est également notable en calcul: en septembre 1998, 38 % des élèves entrant en sixième ne maîtrisent pas les compétences de base en calcul*". ( article cité)

Voyons maintenant l'évolution des questions posées sur la multiplication et la division depuis 1996 :

Evaluation sixième				
Année	Multiplications	% Réussite	Divisions	% Réussite
1996	452x107		3968 divisé par 8	
	62,34x45			
1997	45 x 19		72 divisé par 3	
	523 x 305		2782 divisé par 26	
1998	759 x 109		74 divisé par 4	
	35 x 60		432 divisé par 12	
1999	45 x 19		72 divisé par 3	
	523 x 305		2782 divisé par 26	
2000	45 x 19	66,7%	287 divisé par 2	77,6%
	523 x 305	60,5 %	1000 divisé par 9	67,8%
			247 divisé par 23	61,7%
			<i>Les quotients 143, 111 et 10 sont donnés ; on ne demande que le reste.</i>	
2001	64 x 39	53,8 %	287 divisé par 2	74,4%
			247 divisé par 23	58,3%
			<i>Les quotients 143 et 10 sont donnés ; on ne demande que le reste.</i>	
2002	<b>Aucune multiplication, aucune division.</b>			
2003	<b>Aucune multiplication, aucune division ; les évaluations ne sont plus obligatoires. Le ministère propose de repasser celles de 2002.</b>			

36 Xavier Darcos, *L'école est un marché de dupes* , Le Figaro Magazine, 9 septembre 2000.  
<http://appy.ecole.free.fr/articles/20000909a.htm>

37 Philippe Joutard et Claude Thélot, *Réussir l'école, Pour une politique éducative* , Le Seuil, 1999, 292 pages. Page 62.



<i>Evaluation Cinquième</i> ( nouveauté à partir de septembre 2002)				
<b>Année</b>	<b>Multiplications</b>	<b>% Réussite</b>	<b>Divisions</b>	<b>% Réussite</b>
<b>2002</b>	16,25×2,03	46,6 %	3978 divisé par 13	40,4%
	9,74×3,5	37,3 %	178,8 divisé par 8	25,8%
<b>2003</b> <i>Les évaluations ne sont plus obligatoires. Le ministère propose de repasser celles de 2002.</i>				

D'abord , une petite précision sur le programmes de 1995 du primaire qui comprend :

- multiplication des entiers ou d'un décimal par un entier,
- division euclidienne (avec quotient et reste) de deux entiers, division d'un décimal par un entier (le calcul du produit ou du quotient de deux décimaux n'est pas un objectif du cycle) ;

La formulation peut sembler claire : " division euclidienne de deux entiers" puisqu'elle n'est pas précisée et pourrait laisser supposer que les élèves de CM2 doivent savoir faire une division euclidienne, c'est-à-dire, au sens classique, toutes les divisions euclidiennes. Il n'en est rien puisque le programme de sixième de 1995 explicite les "Compétences exigibles" en fin de sixième : "*Calculer le quotient et le reste de la division euclidienne d'un nombre entier par un nombre entier d'un ou deux chiffres.*"<sup>38</sup>

Pour les décimaux : disparition de la multiplication et de la division des décimaux. puisque le programme de sixième de 1995 proclame de manière tout à fait explicite : "*Aucune compétence n'est exigible quant à la technique de la division à la main de deux décimaux*". Les compétences maximales exigibles d'un élève en fin de sixième sont : "*Effectuer, dans des cas simples [!!!], la division décimale d'un nombre entier ou décimal par un nombre entier*"<sup>39</sup>

***Cela dit, on peut constater que, au fur et à mesure que le niveau baisse,***

- ***on simplifie les questions posées ( ce qui signifie que le niveau réel baisse encore plus )***
- ***cette simplification devient la norme du nouveau programme***

a) Il n'y a eu aucune division d'un décimal par un entier depuis 1996 bien qu'elle soit encore cette année au programme du CM. Mais on ne pourra plus accuser la DEP de ne pas la tester dès l'an prochain ( cette année , ouf pour la DEP, les évaluations n'étaient pas obligatoires ) car les nouveaux programmes de Mai 2002 la suppriment. La division d'un décimal par un entier, dans un cas particulièrement simple (178,8 par 8), connaissance du primaire donc, réapparaît en septembre 2002 dans l'évaluation de cinquième (nous verrons pourquoi ) et **3 élèves sur 4 ne savent pas la faire** après l'avoir révisée en sixième.

b) Bien que la multiplication d'un décimal par un entier soit au programme du primaire, pas de multiplication d'un décimal par un entier depuis 1996.

c) Pour la multiplication des entiers, on a, de 1995 à 2000 des multiplications de 3 chiffres par 3 chiffres mais, en 2000,  $523 \times 305$  est raté par 4 élèves sur 10. En 2001, le test se réduit donc à **une** multiplication 2 chiffres par 2 chiffres , puis plus de multiplication du tout. Les programmes de 2002 ont été pensés pour éviter à la DEP des soucis puisque les multiplications 3 chiffres par 3 chiffres sont hors programme du primaire. Mais il n'est pas prouvé que cette précaution suffise pour continuer à masquer le désastre.

d) Le cas de la division est encore plus exemplaire puisque les dernières divisions posées – et encore très simples – l'ont été en 1999, c'est-à-dire il y a quatre ans. Et avec des résultats particulièrement lamentables puisque si l'on donne 10, quotient de la division de 247 par 23, division dont on appréciera la difficulté, moins de 6 élèves sur 10 arrivent à trouver le reste.

e) La meilleure solution, pour éviter les problèmes sur la division et la multiplication est celle qui a été adoptée depuis 2 ans : on ne pose plus de questions sur le sujet . Mais malheureusement, il n'y avait pas que la division il restait tout le reste et là aussi la DEP a été très sage : la meilleure manière d'éviter que la question des programmes et de l'évaluation du niveau des élèves ne vienne troubler la sérénité du Grand

38 Les compétences exigibles en fin de sixième sont donc celles qui étaient exigées d'un élève de CE2 en 1960.

39 Pour plus détails sur les divers programmes : [http://michel.delord.free.fr/prim\\_dp1.pdf](http://michel.delord.free.fr/prim_dp1.pdf)

Débat est : on ne fait plus d'évaluation et ainsi on n'a pas à publier de résultats toujours fâcheux depuis quelques années.

Le cas de l'évaluation cinquième est particulier ( et pas seulement en mathématiques): il montre de toutes façons, sur des contenus du primaire un niveau particulièrement bas ( 37,3 % de succès pour  $9,74 \times 3,5$  et 25,8% pour 178,8 divisé par 8 ).

Avant même la publication des résultats officiels, les premiers résultats tournent au-dessous de 50% de réussite en français et en mathématiques alors que les évaluations de sixième tournaient autour de 70 % pour les mêmes élèves. D'où un affolement perceptible parmi les responsables qui est marqué par la volonté indéniable de ne pas donner le maximum de publicité – doux euphémisme - à cette épreuve : dès le 24 Octobre 2002, l'Académie de Créteil en a même donné explicitement la consigne tout en disant , comme d'habitude que "*les compétences étaient en cours d'acquisition*":

*" Les premiers scores globaux de réussite que nous avons rassemblés paraissent au premier abord plutôt alarmants. Ils sont en tout cas décevants par rapport aux scores obtenus à l'évaluation de 6°. Il est d'ailleurs bon de rappeler que la communication de ces scores aux élèves ou à leurs parents n'est pas systématiquement prévue, contrairement à ce qui est fait en 6°."*<sup>40</sup>

Ensuite la DEP a d'abord essayé de relativiser l'échec :

*"Cette évaluation n'est pas un bilan de la classe de sixième. .... La comparaison des résultats globaux ou par champs entre les évaluations nationales de sixième et de cinquième en mathématiques nécessite des précautions méthodologiques."*

Puis elle a donné des arguments pédagogiques :

*"Comment expliquer un tel score ? ...La technique opératoire de la multiplication de deux décimaux semble acquise, mais la connaissance imparfaite des tables de multiplication reste un obstacle à la réussite. Les élèves ont du mal à traiter les divisions, difficultés liées à l'opération elle-même et à la taille des nombres."*<sup>41</sup> ( Rappel : il s'agit des grands nombres 8, 13, 3978 et 178,8)

---

40 <http://www.ac-creteil.fr/math/comenteval5.html>

41 <http://evace26.education.gouv.fr/5msynth.htm>

## VI) Brève conclusion

a) Il reste un miracle à expliquer : comment passe-t-on de 80% de réussite à la division pour la génération de 1995<sup>42</sup> à 40% de réussite pour la division des entiers et 25% pour la division d'un entier par un décimal à la rentrée 2002 pour la moyenne des élèves de cinquième en France ?

b) Madame Bancel a tout à fait raison d'écrire "*La question du niveau resurgira-t-elle dans les débats à venir?*". Elle a encore plus raison d'appeler "*à une autre réflexion*" comme son courant a appelé à une *autre pédagogie* sans jamais la définir précisément car la discussion sur le sujet qu'elle a remis elle-même sur la table risque d'être assez âpre . Elle se pose une question sensée pour elle : *Comment combattre cette illusion commune d'une baisse de niveau généralisée qui mine la confiance des citoyens dans l'école?*

c) Nous nous posons une question bien plus difficile que la dissimulation du niveau réel des élèves : comment donner aux élèves, même si les formes en seront obligatoirement différentes, un niveau de connaissances supérieure à celui qui était donné par l'Ecole de Jules Ferry, l'expérience nous permettant d'éviter ses faiblesses pour, au contraire, nous appuyer sur ses qualités.

Michel Delord, le 1<sup>er</sup> décembre 2003

---

<sup>42</sup> Dans la comparaison 1920/1995 ( CEP96, page 31)

## Comparaison programmes d'arithmétique CM2 1938/ 2003<sup>43</sup>

Je reproduis infra le programme du certificat d'études primaires basé sur le programme de CM de 1923/38 ( très peu différent de celui de 1882, applicable jusqu'en 1945, remplacé par un programme quasiment équivalent applicable jusqu'en 1970). J'en profite pour faire une comparaison entre ce programme et le programme actuel de CM.

La légende est la suivante :

- En souligné non italique : questions **entièrement traitées** en 2002 en CM2
- En *italiques bleu* : questions **partiellement traitées** en 2002 en CM2,
- En *italiques rouge gras*: questions **entièrement supprimées** du programme en 2002

\*

\*\*

### Programme du Certificat d'Etudes primaires Elémentaires

*Annexé à l'arrêté du 1<sup>er</sup> février 1924.*

Calcul, Arithmétique : Révision du programme du Cours moyen, auquel on ajoutera le **calcul de certaines surfaces ( parallélogramme, trapèze, polygone)** et des problèmes simples avec solutions raisonnées **sur l'intérêt, l'escompte, les partages, les moyennes, les densités**. Exercices de *calcul mental* et de *calcul rapide*.

#### Programme du Cours Moyen

*Textes officiels du 23 février 1923.*

1. Calcul et arithmétique. *Application des 4 règles<sup>44</sup> à des nombres plus élevés qu'au cours élémentaire.*

*Les nombres complexes : le temps (heures, minutes, secondes) ; la circonférence (degrés, minutes, secondes). Calcul de la longueur de la circonférence.*

*Système de mesures légales à base 10, 100, 1000.*

*Multiples et sous-multiples.*

*Calcul des surfaces :* carré, rectangle, triangle, cercle.

**Calcul des volumes : prisme droit à base rectangulaire, cube, cylindre.**

*Nombres décimaux et fractions décimales. Idée générale des fractions ordinaires. Pratique des quatre opérations sur les fractions ordinaires dans des cas numériques simples.*

*Problèmes sur des données usuelles. Règle de trois simple. Règle d'intérêt simple.*

*Suite et développement des exercices de calcul rapide et de calcul mental.*

2. Géométrie. *Etude intuitive et représentation par le dessin des figures de géométrie plane.*

*Notions sommaires sur la représentation des longueurs, sur les plans et cartes à une échelle donnée.*

*Notions pratiques sur les solides géométriques simples (cubes, prismes droits). Notions sommaires sur leur représentation géométrique (croquis coté).*

*Cercle. Sa division en degrés.*

**Carré, hexagone régulier, triangle régulier inscrits dans le cercle.**<sup>45</sup>

<sup>43</sup> Extrait de JP Demailly, *Eléments d'analyse des prérequis éducatifs nécessaires pour l'Enseignement des Sciences*  
<http://www-fourier.ujf-grenoble.fr/~demailly/prerequis.pdf>

<sup>44</sup> Les 4 règles sont les 4 opérations

<sup>45</sup> Source : P-H Gay, O. Mortreux, *Programmes officiels des écoles primaires 1923-1938*, Librairie Hachette, Brodard et Taupin, Coulommiers(France), 27753 - XIV – 8391. Pages 301 à 330.