

Vaccination contre le PISA-Choc

Réponse rapide à [la série des 5 articles PISA Choc du Monde](#)

Version de février 2014, revue, augmentée et dûment complétée de
[Coup d'œil rapide sur PISA 2012](#) [17 décembre 2013].

Michel Delord

<http://micheldelord.info/pisa-choc.pdf>

Commentaires et débats sur <http://blogs.mediapart.fr/blog/micheldelord/270214/vaccination-anti-pisa-choc-0>

Ce texte devait *a priori* traiter de l'origine de PISA afin de comprendre pour quelles raisons cette évaluation avait été inventée, quels sont les rapports qu'elle entretient avec les autres types d'évaluations - et notamment le TIMMS -, pourquoi la France qui avait boycotté honteusement le TIMMS et avait une attitude relativement critique par rapport aux toutes premières éditions de PISA s'y est maintenant ralliée. De tout cet objectif ambitieux, il ne reste, comme l'indique le titre, qu'un *coup d'œil rapide* et de plus centré seulement sur le passé récent, PISA-2012. Dans [la première édition de ce texte du 17 décembre 2013](#), je montrais que Vincent Peillon, ses *spin doctors*, soutenus - ou précédés ? - en cela par l'ensemble de la presse

a) ignoraient volontairement

- que le niveau des élèves en mathématiques, qui est la dominante de PISA 2012, avait subi "*une baisse considérable*", "*une sorte d'effondrement des performances*" [Rémi Brissiaud] en calcul qui a lieu entre 1986 et 1999, le niveau restant en gros stable depuis que PISA existe
- le fait que cette baisse n'augmentait pas les inégalités mais était démocratique car "*elle s'effectue dans les mêmes proportions chez les enfants de chômeurs, d'ouvriers agricoles... que chez ceux d'ingénieurs, de professions intellectuelles...*" [R. Brissiaud]
- le fait que certains résultats de PISA sont en progrès même s'ils sont faibles, par exemple en compréhension de l'écrit.

b) se focalisaient tout au contraire

- sur une baisse de niveau de la France qui, suivant la période choisie entre 2000 et 2012 est soit non statistiquement significative, soit faible dans l'absolu et de toutes les façons ridiculement faible par rapport à la baisse précédente 1986/1999
- sur les "inégalités" et le fait que la France serait la "championne des inégalités"

Toute cette agitation associant appareil scolaire, médias et gouvernement qui ignoraient tous volontairement certains faits fondamentaux pour en mettre en avant d'autres soit inexistants soit d'importances minimes avait donc dès décembre 2013 une petite odeur de manœuvre. Cette tendance s'est précisée au cours du mois de février et un journal comme *Le Monde* semble bien vouloir créer dans l'esprit précédemment décrit un "[PISA-Choc](#)".

Il est sûr que la technique du choc vise à faire prendre des décisions trop rapide alors que la gravité du problème devrait inciter à prendre son temps. Mais au-delà de la forme, il serait intéressant de comprendre au moins sommairement de quoi il retourne. Le texte *infra*, version entièrement réécrite, complétée et nettement augmentée du [précédent](#), tentera de donner quelques éclairages sur le sujet. Il donnera quelquefois des opinions assez rapides qu'il ne pourra pas étayer directement. Mais ces observations serviront au moins à attirer l'attention et à faire réfléchir sur des aspects peu commentés de PISA. J'en donne un exemple : en gros 50% des tests PISA sont des QCM. Or les QCM ne peuvent tester - ce sont des partisans de l'utilisation des QCM qui le disent - "*certain types de compétences telles que l'aptitude à rédiger et à exprimer sa pensée*". Que peut-on tirer des résultats d'évaluations dont 50% sont des QCM, évaluations d'un public dont on sait qu'une bonne partie a justement des difficultés pour "*rédiger et exprimer sa pensée*" ?

Bonne lecture
Michel Delord
17/02/2014

[A - Méfiance sur les évaluations en général](#) - Une interview de novembre 2010 par Luc Cédelle

[B - En plus, l'évaluation PISA ne teste pas les connaissances en mathématiques](#)
[La "culture mathématique" selon PISA](#)
[PISA : 50% de QCM](#)

[C - Connaissances et compétences](#)

Et propter vitam, vivendi perdere causas.

La corde des druides et le théorème de Pythagore.

Gramsci, Mussolini et l'instruction.

"La réduction de la formation professionnelle à une formation sur le tas, amorcée pour le travail ouvrier est susceptible d'extension à d'autres secteurs" (VIIIème Plan, 1980)

[D - Coup d'œil rapide sur les robinets qui fuient...](#)

[E- La vie selon PISA : les extraordinaires aventures du menuisier PISA et du fermier PISA](#)

<http://micheldelord.info/pisa-choc.pdf>

[Le menuisier PISA et les "défis de la vie réelle"](#)
[Le fermier PISA et les mathématiques](#)

[F- Conclusions provisoires et immédiates : point de vue sur l'effondrement des performances et l'accroissement des inégalités ou "La régression \[du niveau\] est-elle plus acceptable si elle ne s'accompagne pas d'un accroissement des inégalités?"](#)

[Annexe : Première vaccination contre le PISA-Choc](#)

[G - Pour éviter le PISA Choc : rapide radiographie de la manipulation PISA](#)

[Points de repère](#)

[Basculement dans l'utilisation de la stathmésie ?](#)

["Le niveau scolaire baisse, cette fois c'est vrai" Antoine Prost](#)

[Une question à Maryline Baumard, Antoine Prost, Claude Lelièvre...](#)

[La manip du PISA-Choc](#)

[Programmiste?](#)

[La baisse de niveau selon la DEPP](#)

[Et si Rémi Brissiaud sous-estimait qualitativement la baisse de niveau en calcul?](#)

* *
*

A- Méfiance sur les évaluations en général¹

Michel Delord : Et surtout, ces nouveaux programmes [de 2007] allaient être publiés dans un contexte national et international d'évaluationnisme aiguë, d'ailleurs justifiée par le mouvement antipédagogiste qui s'appuyait sur une analyse de part en part fautive : si l'on obtient la liberté de l'enseignement, on doit avoir un contrôle des résultats.

Luc Cédelle : *Je vous trouve osé, là... Dès qu'il est question d'évaluation, vous dégainez le concept d'évaluationnisme ! Vous voudriez que les enseignants fassent ce qu'ils veulent comme ils le veulent et quand ils le veulent ? Avec l'argent de l'État et sans jamais de comptes à rendre sur leurs résultats ? Dans ces conditions, effectivement, il n'y aurait plus que le marché comme arbitre...*

MD : La question de l'évaluation est au croisement de la liberté pédagogique, du rôle des programmes et de ce que l'on appelle maintenant les modes de gouvernance... Elle est centrale, très complexe et très mal abordée.

Ce que l'on appelle depuis une trentaine d'années "l'évaluation" recouvre en gros toutes les méthodes de contrôle de fonctionnement du système scolaire, en particulier du niveau des élèves, basées principalement sur des tests et utilisant le plus souvent un fort appareillage statistique, censé donner un caractère scientifique à la chose.

Ces méthodes représentent l'extension des formes mercantiles, et des formes mercantiles de gestion, c'est-à-dire en gros du management, à l'enseignement. Un aspect **aujourd'hui** central à Bercy et dans tous les rectorats est la nouvelle gouvernance de l'appareil scolaire, centrée sur la gestion des flux d'élèves, considérant comme l'UNESCO le redoublement sous sa "**dimension économique tout d'abord* [...], sa dimension pédagogique ensuite*"².

Lorsque je dis **aujourd'hui**, je veux dire depuis les années 60. C'est à ce moment que les planificateurs de l'école - la gaulliste/PCF **ardente obligation du plan** s'appliquait aussi à l'école - sont affolés par l'*Explosion scolaire* selon le titre du best-seller de l'époque, c'est-à-dire par le coût engendré par l'augmentation du nombre d'élèves à scolariser (augmentation du nombre d'élèves à scolariser dans la génération des baby-boomers et, en France, augmentation de la durée de la scolarité obligatoire de 14 à 16 ans).

Et les technocrates, pour utiliser le terme d'époque, essaient donc de trouver tous les moyens pour que les élèves en scolarité obligatoire la parcourent le plus rapidement possible : cela va de la condamnation du redoublement - et la subvention des études sociologiques qui justifient cette condamnation - à la mise en place de tests dont le but essentiel est d'enlever à l'enseignant tout pouvoir d'appréciation sur le niveau des élèves.

Petite remarque sur le redoublement : Entendons-nous bien : le redoublement n'est pas une solution idéale. Mais ce que proposent les diverses autorités académiques pour qu'il n'y ait pas de redoublements - et ce depuis trente ans - est une panoplie de solutions toyotistes "zéro défaut" qui sont en fait pires que le redoublement. *Et l'administration n'a d'ailleurs organisé aucune étude comparative entre les efficacités pédagogiques respectives du redoublement et des autres solutions : c'est compréhensible puisque elle a atteint son objectif lorsqu'elle a réussi à empêcher le redoublement.*

Cette conception managériale n'est pas éloignée de deux autres conceptions, défendue notamment en leur temps par Xavier Darcos, Marc le Bris et Jean-Paul Brighelli. Celle qui pose le problème en termes de deal entre l'octroi de la liberté pédagogique et " l'obligation de résultats ". Et l'autre,

¹ Extraits de "De la zizanie chez les antipédagos ", interview 2010 par Luc Cédelle. J'ai rajouté quelques compléments qui ne changent pas le sens initial du texte de 2010 comme on peut le vérifier en consultant l'original.

² In Principes de la planification de l'éducation. Réduire les redoublements : problèmes et stratégie. Étude de l'UNESCO. 1998

complémentaire, qui confond justement, sous l'appellation "obligation de résultats", l'appréciation de la valeur du système scolaire et l'appréciation du travail d'un maître.

Cette dernière - l'appréciation du travail d'un maître - se passait avant-guerre sous la forme d'inspections dont le contenu consistait essentiellement non pas à construire son avis exclusivement à partir de la leçon du jour - *c'est ce qui est fait aujourd'hui et c'est cela qui mérite d'être taxé de ringardise* - mais notamment à poser aux élèves des questions permettant de savoir ce qu'ils avaient retenu des leçons des mois précédents.

Il n'est nullement question que les enseignants fassent " ce qu'ils veulent... " car ils doivent suivre les programmes. La liberté pédagogique ne signifie pas l'autorisation de faire n'importe quoi et s'exerce dans le cadre des programmes, à condition qu'ils soient cohérents et riches. *Ce qui signifie bien que le refus d'appliquer de mauvais programmes ne ressort pas de la liberté pédagogique.*

Mais se réclamer de la liberté pédagogique devient effectivement *n'importe quoi* lorsque

- les programmes sont de piètre qualité. C'est le cas en primaire depuis 45 ans,
- l'enseignant n'a pas une formation disciplinaire suffisante. La DEPP le reconnaît maintenant : après 1986, les performances en calcul des élèves sortant de l'école primaire se sont effondrées pendant une douzaine d'années - le terme *effondré* n'est pas de moi mais de Rémi Brissiaud - , et est resté depuis en gros à ce bas niveau. Il serait alors audacieux de prétendre que le niveau des enseignants qui étaient élèves pendant cette période de baisse généralisée n'a pas lui-même baissé. Pour avoir un ordre de grandeur : si l'on considère à grand traits que la plus forte part de la baisse de niveau au sortir du CM2 est effective en 1995, on peut dire que tous les enseignants actuels de moins de trente ans du primaire font partie d'une génération qui a des difficultés fondamentales en calcul et en mathématiques ; ce facteur est plus important pour l'enseignement mathématique en primaire que dans le secondaire car les enseignants de mathématiques de moins de trente ans du secondaire ont eu le temps de compenser ces faiblesses en mathématiques puisqu'ils possèdent des diplômes de mathématiques, même s'ils sont dévalorisés. On pourrait étendre cette remarque au français.

-l'enseignant est en face d'élèves qui, majoritairement ne possèdent pas les prérequis nécessaires pour assimiler ce que l'on est censé leur apprendre : c'est le cas, principalement sous l'effet de la *chasse au gaspi* appliquée au redoublement.

Je n'ai pas la prétention de convaincre qui que ce soit en quelques mots sur un sujet aussi fondamental. Cependant une remarque : l'école primaire jusqu'aux années 50 en France, n'organisait ni tests, ni évaluations au sens où cela est entendu maintenant. Il serait peut-être judicieux de comprendre comment elle procédait.

[...]

LE FOND DU PROBLÈME EST QUE LA MISE EN PLACE DES "SYSTÈMES D'ÉVALUATIONS", QUE CE SOIT SIMMS, TIMMS, PISA, PIRLS OU LES ÉVALUATIONS NATIONALES DE LA DEPP³ A EU COMME OBJECTIF ET COMME RÉSULTAT DE DÉPOSSÉDER LES INSTITUTEURS** QUI, NE L'OUBLIONS PAS, ÉTAIENT LES SEULS À RÉELLEMENT CONNAÎTRE LEURS CLASSES, **DE TOUT POUVOIR SUR LES ORIENTATIONS DE LEURS ÉLÈVES.**

C'EST DONC UNE RÉFORME OUI - CONTRAIREMENT AUX AFFIRMATIONS DE CEUX QUI SE PLAIGNENT DE L'IMPOSSIBILITÉ DE RÉFORMER L'ÉDUCATION NATIONALE - **A ATTEINT GLOBALEMENT SES OBJECTIFS.**

* *
*

B - Et en plus, l'évaluation PISA ne teste pas des connaissances en mathématiques

³ Attention : ce disant, je ne mets pas, par exemple, sur le même plan le TIMMS qui tente de saisir un niveau mathématique, et PISA, qui ne tente même pas de le faire, comme on va le voir *infra*.

Au vu de leurs objectifs, on peut donc avoir un certain nombre de doutes sur la valeur de la majorité des "tests de niveau " et pas seulement ceux de PISA. Et même si on peut en utiliser certaines données, c'est à condition d'être extrêmement circonspect. Je suis donc partisan de la prudence *a priori* pour l'interprétation des résultats de ces tests. Ceci dit venons en à PISA et aux mathématiques.

La "culture mathématique" selon PISA

PISA ne teste en aucun cas des connaissances mathématiques. Avec l'aide de [Klaus Hoechsmann](#), qui fut le conseiller scientifique de Ivan Illich, cette analyse est développée en détails en montrant que les tests type PISA faisaient partie d'une tendance historique à la réduction de l'instruction à l'enseignement des compétences, tendance beaucoup plus que centenaire. On trouve cette analyse intitulée "[Programmes de mathématiques de la scolarité obligatoire - Quelques conceptions historiques](#)" dans le [compte-rendu d'une réunion organisée par la Société Mathématique de France et sa correspondante finlandaise](#) en octobre 2005, juste au moment du 1^{er} PISA, triomphe de la Finlande.

J'y explique - preuves à l'appui et ça n'a jamais été contesté - que la "culture mathématique" testée par PISA n'a pas grand chose à voir avec les mathématiques puisque en sont absents "*algèbre, calcul littéral, raisonnement déductif, trigonométrie (angles) et objets géométriques*".

C'est ce que même la [DEPP reconnaissait en 2005 mais sous forme édulcorée](#) :

"Cependant, ce découpage par contenus de la Culture mathématique ne couvre pas entièrement l'ensemble des mathématiques enseignées en France. Certains domaines en particulier, considérés en France comme essentiels dans l'apprentissage des mathématiques, et inscrits dans les directives pédagogiques, en sont absents : algèbre, calcul littéral, raisonnement déductif, trigonométrie (angles) et objets géométriques."

On sent bien ici la volonté bureaucratique d'œcuménisme malpropre de la DEPP qui ne tient pas à se brouiller avec PISA et l'OCDE, ce qui la pousse à affirmer ce qui est quand même une double grande découverte conceptuelle :

- i) le contenu des mathématiques dépend fondamentalement du pays dans lequel on se trouve
- ii) il y aurait donc, par exemple, des pays où les mathématiques se font "sans raisonnement déductif".

Mais maintenant, soit presque dix ans après, les organismes officiels n'ont plus ces craintes et le caractère mathématique de la "Culture mathématique" de PISA n'est plus mis en doute.

PISA ne teste donc pas des connaissances mathématiques, les mathématiques étant au minimum une conception organisée de la pensée, mais teste quelques ersatz dans lesquels "*Les mathématiques cessent d'être un monument [et deviennent] un tas*" [in Henri Lebesgue, *La mesure des grandeurs*, Paris, 1941, réédition 1975, page 20]

Et en ce sens

- PISA ne teste donc pas des connaissances mathématiques
- Les variations de niveau repérées par PISA n'ont strictement aucun sens par rapport aux mathématiques : on peut avoir un progrès en mathématiques et une baisse de l'évaluation PISA, ou le contraire ou toute autre combinaison.

- On peut également remarquer que rien ne permet de déduire de la fausse analyse de niveau des élèves une analyse valide des inégalités.
- A moins de prouver expressément le contraire, il n'y a pas un intérêt majeur - je n'ai pas dit que ça n'avait aucun intérêt - à essayer de savoir ce que teste précisément PISA sous le nom de "culture mathématique" puisque l'on sait que ce ne sont pas des mathématiques et qu'en fait, c'est le niveau en mathématiques qui est intéressant. Pour ceux qui sont intéressés par le sujet, il existe une critique intéressante de la notion de "*culture mathématique estampillée PISA*", c'est celle du mathématicien britannique Tony Gardiner⁴ dans son article de 2003 "[What is mathematical literacy ?](#)"

Ce qui était assez plaisant à l'époque de la réunion franco-finlandaise était ce que m'avait dit un des mathématiciens finlandais, je crois qu'il s'agissait de G. Malaty⁵ :

" Vous avez de la chance, vous, vous n'êtes pas premier à PISA. Nos étudiants à l'Université ont un niveau particulièrement faible et qui continue à chuter mais ce constat est encore plus inaudible en Finlande depuis qu'on est premier à PISA "

Je pense que l'on pourrait dire exactement la même chose sur la partie "maîtrise de la langue" de PISA que ce qui est dit plus haut des mathématiques : ce que teste PISA est strictement "la langue de la com" et non tout ce qui pourrait se rapprocher de ce que l'on pourrait appeler un niveau élémentaire de connaissance académique (ou disciplinaire ou universitaire) de la langue. Mais il faut dire que ce que l'on peut caractériser de disciplinaire, académique ou universitaire n'est pas tout à fait à la mode...

Tout ceci rappelle furieusement ce que disait Henri Poincaré à propos de l'apprentissage des langues étrangères au début du XX^{ème} siècle :

"La méthode directe nous apprend de l'allemand tout ce qu'en savent les Allemands sans aller à l'école, et cela n'est certes pas à dédaigner; combien d'entre nous, ayant imprudemment passé la frontière, ont à rougir de leur ignorance devant les garçons de café. L'allemand d'un garçon de café, ce serait déjà une conquête; mais le français des garçons de café, c'est peut-être un peu maigre "

In [Henri Poincaré, La science et les humanités, 1911.](#)

PISA : 50% de QCM

Une remarque supplémentaire, mais de poids, qui s'applique à l'ensemble de PISA, quel que soit l'objet du test : à peu-près 50% des tests sont des QCM. Il est intéressant de citer sur ce sujet le mémoire de Stéphane Bravard qui n'est pas un opposant aux QCM mais un partisan de ce type de tests. Il nous donne un guide pour la mise en place d'un questionnaire à choix multiple. Après avoir expliqué que "*En France, le QCM a été introduit en 1960 dans les facultés de médecine pour faire face au nombre toujours croissant d'étudiants. L'institution avait besoin d'une méthode permettant une correction des épreuves à la fois rapide, uniforme et objective*" (Grand Larousse, 1968)", il y écrit au chapitre 1.1.3 :

1.1.3 Ce que l'on reproche au QCM

Une des critiques les plus virulentes faite à l'égard des QCM concerne la place laissée au hasard et donc à l'injustice qu'ils entraînent. Comment différencier en effet les "*choix heureux par ignorance*" des "*choix corrects par compétence*" (Leclercq, 1986) ? Une des solutions consiste à augmenter le nombre de propositions de réponses, lorsque ce nombre ne s'impose pas par lui-même. D'autre part, le fait de retirer des points en cas d'erreur peut décourager les pronostiqueurs. Ce sentiment d'injustice peut également venir du fait que les QCM sollicitent généralement beaucoup plus la mémoire que la logique - ce qui, selon Dieudonné Leclercq, n'est pas une fatalité - et affichent une certaine impuissance à mesurer certains types de compétences

⁴ Elu en 2011 à la [commission éducation de la LMS -London Mathematical Society](#)

⁵ Rectificatif MD, 11/12/2013: En fait c'était probablement Olli Martio comme on peut le comprendre en lisant le texte de 2005 : "[Severe shortcomings in Finnish mathematics skills](#)"

telles que "l'expression spontanée, l'aptitude à rédiger et à exprimer sa pensée, l'invention de solutions nouvelles et même la reproduction de mémoire sans support " (Leclercq, 1986). Mais selon Vandeveld (1971 cité par Leclercq, 1986), à force de vouloir tester plusieurs compétences en même temps, "l'image que nous nous faisons de l'élève est (...) imprécise ". Il ajoute que "les QCM ne sont qu'un outil parmi d'autres : il importe de recourir au mode d'évaluation le plus adéquat à chaque situation ".

Un autre écueil très fréquent des QCM concerne la tentation des concepteurs, qui semble irrésistible, à ne poser des questions qui ne portent que sur des points de détail. Cela semble tenir, comme le soulignent Noizet et Caverni (1978, cités par Leclercq, 1986), à la nature même des QCM, qui ne portent que sur des items décidables et objectifs. Cela conduit inévitablement à un risque de "parcellisation des connaissances ", sollicitant majoritairement la capacité de mémorisation de l'apprenant. Dans cette logique, si les QCM portent exclusivement sur des items décidables et qu'ils ne laissent pas de place à l'expression des opinions, on peut craindre qu'ils ne contribuent à "simplifier la vision du monde des étudiants ", entraînant ainsi la "contraction de leur champ cognitif " (Leclercq, 1986). Mais en prônant la complémentarité avec d'autres outils, Dieudonné Leclercq défend une "formation harmonieuse " qui ne saurait en aucun cas uniformiser les individus et les sociétés.

[Stéphane Bravard, Usages pédagogiques des QCM, Un guide pour la mise en place d'un questionnaire à choix multiple,](#)

Mémoire sous la direction de Jean-François Cerisier, Master Ingénierie des Médias pour l'éducation, Université de Poitiers - UFR Lettres et langues, Année 2004/2005

Il serait intéressant de faire une critique complète de ce texte : retenons simplement que l'auteur favorable aux "QCM bien faits" - c'est le cri de ralliement de tous les partisans des QCM - , reconnaît cependant qu'ils sont incapables de mesurer "certains types de compétences telles que l'aptitude à rédiger et à exprimer sa pensée" et favorisent - et valorisent donc puisque ce sont des tests d'évaluation - "une parcellarisation des connaissances".

Vient immédiatement à l'esprit une question : si l'on teste avec des QCM une population dont on pense qu'une forte partie peut avoir des difficultés dans "l'aptitude à rédiger et à exprimer sa pensée" - ce qui n'est pas rare - et ne possède que des connaissances parcellarisées - ce qui n'est pas rare non plus - , la conséquence en est-elle principalement de masquer une baisse de niveau ou de valoriser des "connaissances en miettes" ? Ou envisagé sous un autre angle, plus *positivant* : l'objectif est-il de masquer une baisse de niveau et de valoriser les compétences?

Je laisse le lecteur répondre à ces questions. Je me contente de recommander sur ce sujet

- des textes actuels : les textes de Diane Ravitch et notamment , *The Death and Life of the Great American School System: How Testing and Choice Are Undermining Education* (2010), intéressant notamment parce que, à l'origine partisane de NCLB - *No Child Left Behind* - elle en dénonce le caractère destructeur du système scolaire américain. Lire en français Diane Ravitch, *A quoi sert l'Education secondaire? Volte-face d'une ministre américaine*⁶ dont voici l'introduction :

Lorsque je suis entrée dans l'administration de M. George H. W. Bush, en 1991, en tant que vice-ministre de l'éducation, je n'avais aucune idée arrêtée sur la question du "libre choix " en matière d'éducation ou sur celle de la responsabilisation des enseignants. Mais, lorsque j'ai quitté le gouvernement deux ans plus tard, je défendais le principe de la rémunération au mérite : j'estimais que les enseignants dont les élèves obtenaient les meilleurs résultats devaient être mieux payés que les autres. Je soutenais aussi la généralisation des tests d'évaluation, qui me semblaient utiles pour déterminer avec précision quelles écoles avaient besoin d'une aide supplémentaire. J'applaudis donc des deux mains quand, en 2001, le Congrès vota un texte allant en ce sens, la loi NCLB ("No Child Left Behind ", pas d'enfant laissé sur le bord du chemin), et de nouveau lorsque, en 2002, le président George W. Bush signa son entrée en vigueur. Aujourd'hui, en observant les effets concrets de ces politiques, j'ai changé d'avis : je considère désormais que la qualité de l'enseignement que reçoivent les enfants prime sur les problèmes de gestion, d'organisation ou d'évaluation des établissements.

⁶ [A quoi sert l'éducation secondaire? Volte-face d'une ministre américaine.](#)

- un texte "historique" celui écrit par [Banesh Hoffman](#), mathématicien très proche d'Einstein, texte de 1962 intitulé "The tyranny of testing ". On peut en lire la préface écrite par Jacques Barzun, préface dont le titre est : "[Middlemarch Is ----- ? : A military exercise / A Victorian novel / An English holiday / March 15 at midnight](#)". En voici un extrait :

In subjects that require something other than information, namely the development of skill, as in reading, writing, and arithmetic, the effort to find a plausible answer among the four choices vouchsafed from on high is even less instructional. Nobody ever learned to write better by filling in blanks with proffered verbs and adjectives. To write is to fill a totally blank sheet with words of your own. Nor is this all. The tests, whether of fact or skill, confuse the mind by thrusting into it irrelevant ideas-and why four, not three or five? With any number must come perpetual doubts, which is not the fight mood for showing what one knows. The doubts are reinforced by the wording of the questions. They must be scanned in lawyer-like fashion, because by their nature they cannot be framed in a simple, candid way, like essay questions; they are catch questions. The worst feature of this game of choosing the ready-made instead of producing the fresh idea is that it breaks up the unity of what has been learned and isolates the pieces. In going through the 50 or 100 questions nothing follows on anything else. It is the negation of the normal pattern-making of the mind. True testing issues a call for patterns, and this is the virtue of the essay examination. Both preparing for it and taking it reinforce the pattern originally formed, and degrees of ability show themselves not in the number of lucky hits, but in the scope, coherence, and verbal accuracy of each whole answer

Rappelons donc que ce texte a plus de 50 ans et que son existence n'empêche pas la quasi totalité de l'élite actuelle de croire dur comme fer à PISA qui comporte 50 % de QCM. Rappelons aussi qu'il [me?] paraît bien étrange que le système scolaire qui comporte quand même des membres *humains* nommés enseignants qui connaissent les *humains* élèves soit obligé pour les évaluer de leur faire passer des tests dans lesquels on minimise le rôle des *humains* et qui comportent 50% de QCM qui ne peuvent évaluer "l'aptitude à exprimer sa pensée".

* *
*
*

C- Compétences et connaissances

i) ***Et propter vitam, vivendi perdere causas.*** J'ai parlé de compétences/ connaissances. Je tiens tout d'abord à préciser une chose. Un certain nombre de défenseurs - honteux ? - des socles et autres compétences, jurent leur grands dieux que c'est leur faire un bien mauvais procès que de prétendre qu'ils ont opposé compétences et connaissances au profit des compétences et que tout au contraire ils n'ont jamais diminué l'importance des connaissances. On peut montrer que les susdits défenseurs des compétences ont précisément fait le contraire : on peut le montrer, malgré toutes les précautions oratoires prises, pour la commission Kahane et je le ferai ultérieurement. Mais on va le voir sur un exemple simple, celui de la position commune défendue d'une part par le recteur Philippe Joutard, président de la commission Joutard qui a écrit les programmes primaires de 2002, et d'autre part par Claude Thélot - responsable de la DEPP et de la commission du Grand Débat de 2003/2004. On trouve cette position dans un livre qu'ils ont co-écrit "Réussir l'école", écrit en 1999 et publié en 2000, livre qui est leur programme commun.

On peut donc y lire - le texte est cité beaucoup plus complètement dans Michel Delord, [Pour vivre, perdre la raison de vivre](#), 2003 -

"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... 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 [du monde réel]".

Non pas "**le**" mais "**un**" des problèmes est que si l'on néglige "les mathématiques au tableau noir",

il ne reste plus grand-chose des mathématiques. Je renvoie donc les amateurs des programmes de 2002 qui se prétendent ennemi de la réduction de l'enseignement aux compétences à une relecture attentive des dits programmes et [au complément à ce texte](#) écrit en 2003 signalé *supra*.

ii) **La corde des druides et le théorème de Pythagore.** Pour montrer ce qui distingue compétences et connaissance, prenons en un exemple.

- Il existe d'une part ce que l'on appelle "3-4-5" ou "Le théorème du maçon" et [qui était déjà utilisé par les égyptiens sous le nom de corde à 13 nœuds et au moyen-âge sous le nom de Corde des Druides](#). Pour tracer un angle droit au sol, un maçon trace approximativement un angle droit puis porte une longueur de 3 mètres sur un côté et de 4 mètres sur l'autre : il mesure la distance entre les deux points donnés et s'il trouve 5 mètres l'angle est droit. Excellent procédé qui permet de vérifier, à un epsilon près, qu'un angle est droit ou de tracer un angle droit dans de multiples situations. Mais ce procédé - qui est une compétence puisqu'elle permet de faire - atteint ses limites lorsque par exemple on ne peut plus manipuler parce que les distances sont très grandes ou très petites. Le théorème du maçon permet, en considérant que la multiplication des côtés d'un triangle par le même nombre conserve la mesure des angles, de montrer qu'un triangle de côtés 6-8-10 ou 9-12-15, etc. est un triangle rectangle. Mais il ne permettra en aucun cas de montrer qu'un triangle dont les côtés mesurent 13 m, 12 m et 5 m est exactement un triangle rectangle. D'autre part, à part l'expérience, rien de l'ordre du rationnel ne permet de comprendre pourquoi cette méthode marche.

- Il existe d'autre part le théorème de Pythagore qui dit - *en simplifiant à l'extrême* - que si le carré de la longueur du plus grand côté d'un triangle est égal à la somme des carrés des longueurs de ses autres côtés, ce triangle est rectangle. Il permet d'expliquer pourquoi le théorème du maçon marche (car $3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25 = 5^2$) mais il permet également de montrer, ce que ne permet pas le "théorème du maçon", que que les triangles 5-12-13, 7-24-25 sont rectangles car $13^2 = 12^2 + 5^2$ et $25^2 = 24^2 + 7^2$.^{Note 7}

La différence entre le théorème de Pythagore et le "théorème du maçon" est donc d'abord que le théorème de Pythagore permet de justifier le théorème du maçon mais pas l'inverse et donc qu'il s'agit d'un outil plus puissant et donc obligatoirement plus abstrait, au moins au sens où il a un domaine de validité plus étendue. Mais la différence principale est que le théorème de Pythagore est un théorème, c'est-à-dire qu'on le démontre et qu'il est donc lié à d'autres "idées" alors que le "théorème du maçon" n'est justement pas un théorème parce qu'il ne se démontre pas et ne fait donc pas partie d'un système de pensée logiquement organisé.

iii) **Gramsci, Mussolini et l'instruction.** Il faut également revenir un petit peu en arrière vers le début du XX^{ème} siècle pour faire remarquer que ce n'est pas la "gauche historique" qui s'est déclarée favorable aux compétences contre les connaissances et aux écoles professionnelles contre les "écoles formatrices, non immédiatement intéressées" mais bien au contraire la droite et en particulier la droite la plus musclée : voir comment Antonio Gramsci défend les connaissances et la culture classique contre Gentile, le ministre de l'éducation de Mussolini et comment Pétain explique que les programmes du primaire sont trop "encyclopédiques". En particulier voir : Michel Delord, [Note à propos du texte de Gramsci sur la grammaire](#), 2005

Regardons *a contrario* ce que Gramsci disait de l'évolution de l'école dans les années 20, cité intégralement dans ["Programmes de mathématiques de la scolarité obligatoire - Quelques conceptions historiques"](#):

"Les écoles professionnelles, c'est-à-dire préoccupées de satisfaire des intérêts pratiques immédiats, prennent l'avantage sur l'école formatrice, non immédiatement intéressée. L'aspect le plus paradoxal de cette situation,

⁷ Les triplets de nombres entiers ayant cette propriété sont dits, ce qui n'est pas étonnant, [triplets pythagoriciens](#)

c'est que ce nouveau type d'école paraît démocratique et est prôné comme tel, alors qu'il est au contraire destiné non seulement à perpétuer les différences sociales, mais à les cristalliser comme le ferait une bureaucratie céleste à la chinoise. "

iv) **"La réduction de la formation professionnelle à une formation sur le tas, amorcée pour le travail ouvrier est susceptible d'extension à d'autres secteurs " (VIIIème plan, 1980)** Il y a donc une vieille tendance permanente et plus que centenaire à l'utilitarisme, au centrage de l'école sur la formation professionnelle et donc à la mise au premier plan des compétences contre les connaissances. Ceci dit, voyons ce qui peut être nouveau depuis les années 50/60 en France : d'un côté, les entreprises françaises ont pensé à faire passer le coût de la formation professionnelle à la charge de l'état - ils veulent embaucher des individus prêts au travail - en la faisant prendre en charge par l'éducation nationale; et de l'autre côté, les syndicats concernés se sont dépêchés d'encourager et d'accepter la chose parce que ça leur faisait plus d'adhérents, de cotisations et d'importance politico-sociale. Or - vite dit, on pourra préciser ensuite - l'Éducation nationale n'est capable de réaliser une formation professionnelle efficace que pour les secteurs à emploi dévalorisés et notamment ceux de la production de masse qui justement ... ne demandent pas de formation professionnelle, la formation professionnelle se faisant "sur le tas " ; ceci est maintenant également vrai pour des professions pensées à l'origine comme intellectuelles puisque l'emploi de l'ordinateur a automatisé le travail intellectuel comme la machine-outil avait mécanisé le travail manuel. C'est ce que prévoyait déjà pour la France il y a plus de trente ans les [travaux préparatoires du VIIIème plan](#) qui étendaient même **explicitement** cette notion à d'autres secteurs que le travail ouvrier **"Ces considérations amorcées à propos du travail ouvrier - réduction de la formation à une formation sur le tas, MD - sont susceptibles d'extension aux autres professions. "** Mais l'éducation nationale est incapable, par exemple, d'organiser une formation professionnelle pour des secteurs qui nécessitent un fort investissement matériel et là où 'les processus sont flexibles' (Si une entreprise ne sait pas comment se fera sa production dans trois ans, on se demande comment l'EN le saurait). Ceci n'est pas une analyse du problème mais une sensibilisation à l'existence de deux questions que l'on ne pose plus explicitement :

- Dans quelle mesure l'éducation nationale est-elle capable de prendre en charge une formation professionnelle ?
- Dans quelle mesure est-ce souhaitable ?

* *

*

D) Coup d'œil rapide sur les robinets qui fuient ...

Maths modernes

Puisqu'il va être questions des maths modernes et pour réduire - mais sûrement pas supprimer- le nombre d'incompréhensions possibles, voici quelques précisions.

Lorsque l'on parle d'une partie des "maths modernes " comme "la théorie des ensembles ", on ne peut en faire une condamnation globale car on ne peut avoir le même avis sur la proposition de l'enseigner en CP, en primaire ou en maîtrise de mathématiques. Or s'il est tout à fait souhaitable de l'enseigner en maîtrise de mathématiques, il est tout à fait impossible de le faire en primaire : c'est pourtant ce qu'ont proposé et fait les partisans des maths modernes. Autrement dit, si une partie des contenus de la réforme des maths modernes pouvait avoir une application positive à partir du lycée, son application notamment en primaire était une catastrophe.

Or on peut constater globalement que c'est "le monde à l'envers " puisque

- d'une part un certain nombre de problématiques issues des maths modernes pour le primaire - c'est-à-dire à l'endroit où elles sont le plus nocives - se sont maintenues notamment par l'intermédiaire de psychologues ou des théoriciens de la didactique des mathématiques qui se réclament ouvertement des maths modernes - Rémi Brissiaud - et en sont le plus souvent issus comme par exemple Guy Brousseau ou Yves Chevallard. On peut citer comme exemple de la permanence des idées des maths modernes l'abandon de l'enseignement des quatre opérations en CP qui date des programmes de maths modernes en 1970 et qui est toujours en vigueur, y compris avec les programmes de 2008.

- d'autre part ce qui était positif et qui faisant partie du programme du lycée a été abandonné.

Ceci dit, les partisans des maths modernes ont critiqué l'école précédente - dite de Jules Ferry - en la présentant comme exclusivement utilitariste et mécaniste, ce qui est en partie vrai mais pas au sens de la critique qui était faite. Et ***une des cibles privilégiées de cette fausse critique était le problème d'arithmétique***, c'est-à-dire les problèmes de robinets qui fuient, de trains qui se croisent... Les réformistes, pétant plus haut que leurs culs et prétendant enseigner la mathématique axiomatique en CP - ce sont les termes de la fondamentale Charte de Chambéry de l'APMEP de janvier 1968 [voir *infra*]- reprochaient aux problèmes d'arithmétique d'être des "problèmes pratiques", des problèmes de la "vie courante". Or n'importe qui peut constater que n'importe quel problème de trains qui se croisent ou de robinets qui fuit n'est pas un "problème pratique", encore moins un "problème de la vie courante".

11

Savoir combien de temps il faut à une petite pelleuse pour creuser une tranchée si une grosse pelleuse met 5 heures et si les deux mettent ensemble 3 heures est un "problème d'arithmétique" dont l'enseignement ne peut qu'être recommandé. Mais c'est un problème qui ne se présente jamais "dans la vie courante". C'est un problème intéressant à de multiples points de vue, que ce soit -pour montrer qu'il se résout entièrement de tête et sans prendre un crayon ni une machine : *La grosse pelleuse creuse $1/5$ de la tranchée en 1 heure. Les deux ensemble creusent $1/3$ de la tranchée en 1 heure. La petite creuse donc $1/3 - 1/5$ en 1 heure, c'est-à-dire $5/15 - 3/15 = 2/15$ d'heure. Elle creuse donc la tranchée - puisque la durée du travail et la quantité de travail sont inverses l'une de l'autre - en $15/2$ heures, c'est-à-dire 7 heures et demi.*

-pour simplement répondre à l'objection qui est toujours faite "On ne peut pas le savoir car on ne connaît pas les dimensions de la tranchée".

Mais quel que soit le point de vue auquel on se place, la caractéristique positive du "vieux problème d'arithmétique", qui n'a donc pas à être réaliste, est que l'élève est censé connaître la - ou les - propriété(s) mathématique(s) sur lesquelles il se base.

Or aussi bien les partisans des maths modernes que les partisans de la "tradition" considéraient tous que les problèmes d'arithmétiques étaient des "problèmes pratiques", les uns pour dire qu'il ne fallait plus en faire et les autres prétendant qu'il fallait en faire justement pour cette raison. Et c'est bien là une des sources de la disparition des problèmes d'arithmétique dont l'enseignement est extrêmement important ***justement parce que ce ne sont pas des problèmes de la vie courante***. Les partisans des maths modernes ont certes œuvré directement à cette disparition mais la position des défenseurs des problèmes d'arithmétique comme "problèmes pratiques et concrets" les ont bien aidés justement parce qu'ils les comprenaient, les enseignaient et les défendaient comme des problèmes "concrets", comme des "problèmes pratiques", comme des "problèmes de la vie courante", ce qui leur faisaient perdre toute valeur puisque la tendance était alors à les enseigner hors des soubassements mathématiques auxquels ils correspondaient.

C'est toujours la même analyse stupide qui est dominante aujourd'hui et, après les maths modernes en primaire qui ont été critiquées parce qu'elles étaient 'trop abstraites' - ***fausse critique s'il en est***-, on est donc revenu à la mise en avant des "problèmes concrets", à la formation quasi exclusive à des supposées "maths appliquées" et à la volonté que le système produise des élèves qui ont des connaissances ***"qui leur permettent de trouver du travail et qui leur servent dans la vie professionnelle"***. Cette conception de l'école - partagée *au moins* par de nombreux parents lorsqu'ils se comportent comme "utilisateurs de l'école" dont la fonction centrale doit être celle d'ascenseur social - renforce bien sûr la position patronale qui veut se défaire du coût de la formation professionnelle ; affirmant cela, je ne critique pas, bien sûr, l'industriel qui constate que son employé ne sait pas faire un texte de dix lignes sans quinze fautes d'orthographe, ne sait pas faire une division ou prend sa calculatrice pour diviser 3 par 0,5 car ce ne sont justement pas des

connaissances relevant de la formation professionnelle, mais de la formation *académique* au "Savoir Lire Écrire Compter Calculer", qui conditionne, même si ce ne devrait pas être son rôle principal, la possibilité d'existence d'une formation professionnelle quelle qu'elle soit.

Mais que veut dire "**proposer des problèmes de la vie réelle dans le cadre scolaire**" ? Soit ce sont de "vrais problèmes de la vie réelle" et en ce cas, ils sont beaucoup trop compliqués (notamment par l'abondance de paramètres) pour être résolus autre part que dans le cadre dans lequel ils se posent réellement, c'est-à-dire pas dans le cadre scolaire. Soit il s'agit de "faux vrais problèmes réels" qui sont complètement stupides comme problèmes de la vie réelle - *qui voudrait embaucher le menuisier PISA du paragraphe suivant ?* – et **qui de toutes les façons perdent leur caractère instructif car ils coupent le problème posé de ses fondements mathématiques.**

Voici les termes exacts de la charte de l'APMEP : "Que l'enseignement des mathématiques soit analysé dans son contenu, dans sa forme pédagogique, ou dans son rôle social ou économique, il est certainement très remarquable que les conclusions soient convergentes ; ce qu'on appelle un peu vite la mathématique moderne, ce qu'il conviendrait mieux d'appeler la conception constructive, axiomatique, structurelle des mathématiques, fruit de l'évolution des idées, s'adapte "comme un gant" nous permettrons-nous de dire, à la formation de la jeunesse de notre temps. Il est important que tous les citoyens et en premier lieu tous les éducateurs en comprennent bien les raisons et dans quelle voie favorable cela conduit l'enseignement... La mathématique est une science vivante : le foisonnement des découvertes s'y conjugue avec une réorganisation de son architecture ; les notions ensemblistes acquises à la fin de XIXe siècle, la notion de structure qui sert d'armature à l'œuvre de Bourbaki peuvent être comparées, quant à leurs effets, au rôle qu'aurait un urbaniste disposant de crédits pour supprimer les bidonvilles. "

* *
*

E) La vie selon PISA : les extraordinaires aventures du menuisier PISA et du fermier PISA

Pour donner des exemples rapides des deux faiblesses apparemment contradictoires mais en fait convergentes de PISA - sa prétention à traiter de "problèmes de la vie réelle" et son ignorance des mathématiques - j'ai pris deux exemples dans des items qui ont été parmi les premiers "items libérés"⁸, c'est-à-dire dont l'énoncé a été rendu public après le passage de PISA 2003. En les publiant, le consortium PISA publiait donc des items exemplaires. Ces deux exemples sont de plus critiqués dès cette époque par [Antoine Bodin](#), responsable de 1986 à 2006 du semi-officiel [Observatoire sur l'évaluation EVAPM, APMEP/INRP](#), notamment [ici](#) et [ici](#), critiques certes très intéressantes mais à mon sens *non complètement indépendantes de la ligne officielle*, comme on le verra *infra*.

Le menuisier PISA et les "défis de la vie réelle"

Voyons quelle est la sorte de mathématiques testée par PISA, le tout expliqué par PISA

"L'enquête PISA vise à évaluer dans quelle mesure les jeunes adultes de 15 ans, c'est-à-dire des élèves en fin d'obligation scolaire, sont préparés à relever les défis de la société de la connaissance. L'évaluation est prospective, dans le sens où elle porte sur l'aptitude des jeunes à exploiter leurs savoirs et savoir-faire pour faire face aux défis de la vie réelle et qu'elle ne cherche pas à déterminer dans quelle mesure les élèves ont assimilé une matière spécifique du programme d'enseignement. Cette orientation reflète l'évolution des finalités et des objectifs des programmes scolaires : l'important est d'amener les élèves à utiliser ce qu'ils ont appris à l'école, et pas seulement à le reproduire. "

OCDE (2004), [Apprendre aujourd'hui pour réussir demain – premiers résultats de PISA 2003](#). p.20.

⁸ Une liste d'items libérés à la date de janvier 2011 se trouve [ICI](#)

On est donc bien, avec PISA et selon ce qu'en disent ses concepteurs, dans l'évaluation de "l'aptitude des jeunes à exploiter leurs savoirs et savoir-faire pour faire face aux défis de la vie réelle". On va vérifier une fois de plus ce que représente la volonté d'avoir, comme le disait Antonio Gramsci des "écoles professionnelles, c'est-à-dire préoccupées de satisfaire des intérêts pratiques immédiats".

Prenons un exemple - tiré du 1^{er} PISA et mis en avant par les organisateurs de PISA eux-mêmes - , celui des étagères :

ETAGERES

Question 1 : ÉTAGÈRES

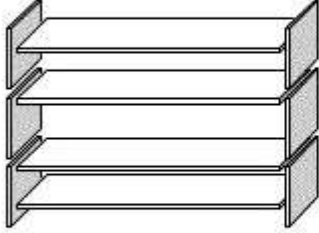
Pour construire une étagère complète, un menuisier a besoin du matériel suivant :

- 4 planches longues ;
- 6 planches courtes ;
- 12 petites équerres ;
- 2 grandes équerres ;
- 14 vis.

Le menuisier dispose d'un stock de 26 planches longues, 33 planches courtes, 200 petites équerres, 20 grandes équerres et 510 vis.

Combien d'étagères complètes le menuisier peut-il construire ?

Réponse :



Il s'agit donc d'un problème dit de "vie réelle".

On va donc voir ce qu'est un "menuisier PISA".

Passons sur le fait que l'on ne voit pas très bien pourquoi le menuisier a "en stock" des planches qui font pile la bonne dimension ; un menuisier normal a en stock des planches de longueur standard (1m, 1,20 m, 2,40m...) qu'il ne découpe à dimension que pour fabrication. On peut dire que le menuisier PISA n'est pas un bon menuisier puisqu'il a un stock de planches découpées qui l'encombrent depuis un certain temps dans son atelier, qui représentent du capital immobilisé et qui sont un stock avec lequel - au vu de la question - il ne sait même pas combien il peut faire d'étagères. Le menuisier PISA est donc nul en gestion de stock. Rappelons aussi le sommet d'imbécillité du problème : le menuisier PISA n'a ni 509 vis ni 511 vis : **IL A 510 VIS !** Il les a donc comptées une par une puisque pour des grandes quantités on achète les vis et pointes au poids et pas à l'unité. On a donc un autre renseignement sur le menuisier PISA : il n'a pas beaucoup de travail puisqu'il a eu le temps de compter 510 vis.

Mais là n'est pas le plus important.

Intéressons-nous à un vrai menuisier, il ne stocke pas des planches prédécoupées, il ne compte pas les vis, il ne fait pas des étagères pour le plaisir. Il les fait pour les vendre et, en ce cas, il ne part pas de son stock pour se demander combien il va pouvoir faire d'étagères. Il a, par exemple, une commande de 50 étagères et il sait qu'il lui faudra donc 200 planches longues, 300 planches courtes, 600 petites équerres, 100 grandes équerres et 700 vis. Il calepine un petit peu puisqu'il ne commande sûrement ni des planches courtes ni des planches longues car les planches pré-coupées sont excessivement chères ... et sont commandées exclusivement par ceux qui ne sont pas menuisiers. Il calcule donc le nombre des planches standard nécessaire et passe commande. C'est fini, il se met au travail. Et il ne se pose pas la question PISA "Combien d'étagères complètes le

menuisier peut-il construire ? " car, justement, le nombre d'étagères n'est pas pour lui la réponse à une question mais une donnée de départ.

Donc le problème de la "vie réelle" du menuisier PISA n'existe pas ... pour un menuisier. Supposons, par pure mansuétude pour les rédacteurs de l'item, que ce problème ait un sens et qu'un menuisier - un vrai - veuille le résoudre. Je passe sur le fait que ledit menuisier range mal son atelier et qu'il a de l'argent dormant sous forme d'un stock inutile.

Supposons donc qu'il ait effectivement un stock de planches longues, de planches courtes, de grandes équerres, de petites équerres et de vis et qu'il veuille en faire des étagères du modèle donné. Vous avez remarqué que je ne donne aucun nombre de planches, de vis, d'équerres, etc... car le menuisier n'a aucun intérêt, dans ce cas, à faire des calculs qui représentent exclusivement une perte de temps. Il prend ce qu'il lui faut pour faire une étagère et il la fait. Et il recommence l'opération jusqu'à ce qu'il lui manque quelque chose pour faire l'étagère suivante. Il compte alors les étagères déjà faites et répond ainsi à la question PISA : *Combien d'étagères complètes le menuisier peut-il construire ?*

On voit donc que ce problème ne représente en aucun cas ce qu'il est censé représenter pour PISA, c'est-à-dire "*L'aptitude des jeunes à exploiter leurs savoirs et savoir-faire pour faire face aux défis de la vie réelle*".

Et n'oublions pas que PISA est un organisme dépendant de l'OCDE "*Organisation de Coopération et de Développement Économiques*" : son appui au menuisier PISA semble indiquer une étrange conception du développement économique, celle que nous connaissons bien et qui fait que le management et la gouvernance tant à l'honneur peuvent même devenir des obstacles à la réalisation du profit industriel.

Ajoutons une précaution : puisque les responsables de PISA se montrent extrêmement attentifs aux injustices et autres inégalités et handicaps, ils doivent, pour les enfants de menuisiers, compter toute réponse comme une réponse juste à cet item: connaissant un peu le métier, les enfants de menuisier sont en effet incapables de produire une bonne réponse modèle PISA.

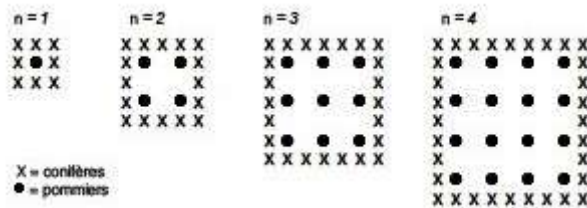
On peut montrer exactement les mêmes tendances pour tous les items de PISA. Prenons en un autre exemple pour monter un autre aspect de la tromperie de PISA sur la marchandise, c'est-à-dire un exemple dans lequel PISA annonce quelque chose qu'elle ne fait pas. Pour satisfaire son obsession à ne pas traiter de questions scolaires, ***et ce dans des tests censés évaluer la qualité des systèmes scolaires!!***, PISA annonce : "*L'important est d'amener les élèves à utiliser ce qu'ils ont appris à l'école, et pas seulement à le reproduire*". Mais ceci devient en fait l'occasion pour les élèves d'inventer des procédures bancales non généralisables dont ils n'ont pas appris le fondement mathématique à l'école. Pour comprendre ce qu'il en est, prenons l'exemple d'un autre test - également mis en avant par PISA pour son exemplarité - celui du fermier PISA - test qui vaut bien celui du menuisier PISA.

Le fermier PISA et les mathématiques

Pommiers

Un fermier plante des pommiers en carré. Afin de protéger ces arbres contre le vent, il plante des conifères tout autour du verger.

Vous pouvez voir ci-dessous un schéma présentant cette situation, avec la disposition des pommiers et des conifères pour un nombre (n) de rangées de pommiers.



Question 1 :

Complétez le tableau:

n	Nombre de pommiers	Nombre de conifères
1	1	8
2	4	
3		
4		
5		

Question 2 :

Il existe deux expressions que vous pouvez utiliser pour calculer le nombre de pommiers et le nombre de conifères dans cette situation :

Nombre de pommiers = n^2

Nombre de conifères = $8n$

où n est le nombre de rangées de pommiers.

Il existe une valeur de n pour laquelle le nombre de pommiers est égal au nombre de conifères. Trouvez cette valeur de n et expliquez votre méthode pour la calculer.

Question 3 :

Supposez que le fermier veuille faire un verger beaucoup plus grand, avec de nombreuses rangées d'arbres. Lorsque le fermier agrandit le verger, qu'est ce qui va augmenter le plus vite : le nombre de pommiers ou le nombre de conifères? Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.

Je n'insisterai pas ici comme je l'ai essentiellement fait à propos du "menuisier PISA" sur le pseudo-réalisme des questions des questions posées. Il faut cependant en citer un exemple car il montre bien la complémentarité entre le "pseudo-réalisme" et la "négligence mathématique". La phrase "Supposez que le fermier veuille faire un verger beaucoup plus grand, avec de nombreuses rangées d'arbres. Lorsque le fermier agrandit le verger ...," dit explicitement que le fermier ne plante pas un nouveau verger mais agrandit le verger. Mais s'il l'agrandit, c'est bien qu'il part d'un verger existant. Et donc les conditions initiales - non précisées d'ailleurs - sont changées. Et si l'élève veut répondre, il doit admettre également implicitement - et ce d'autant plus que les conditions initiales ne lui sont pas données - que la réponse à la question "Qu'est ce qui va augmenter le plus vite : le nombre de pommiers ou le nombre de conifères?", ne dépend pas des conditions initiales. Ce qui revient bien à utiliser des connaissances mathématiques que l'élève testé ne maîtrise pas, et à faire admettre *spontanément* de faux théorèmes (ici : le résultat est indépendant des conditions initiales). Là aussi un élève intelligent et possédant une certaine culture mathématique est fortement handicapé pour répondre à la question posée et a peu de chances de donner "la réponse attendue par PISA" ce qui montre bien une fois de plus qu'il n'y pas de corrélation -au sens non statistique- entre la réussite à PISA et la maîtrise d'un raisonnement mathématique élémentaire.

Ceci dit, intéressons-nous à la question 3 en supposant que le fermier PISA plante directement un nouveau verger "avec de nombreuses rangées d'arbre". Je renvoie à l'intervention d'Antoine Bodin lors du colloque mathématique franco-finlandais de 2005 signalé plus haut [Ce qui est vraiment évalué par PISA en mathématiques, ce qui ne l'est pas. Un point de vue français](http://micheldelord.info/pisa-choc.pdf), qui n'a pas remarqué la difficulté que je signale, critique intéressante bien qu'à mon sens assez timide qui nous dit :

L'item 3 demande de comparer des "vitesses" de variation. Cela pourrait conduire à comparer la croissance des dérivées des fonctions f telle que $f(n) = n^2$ et g telle que $g(n) = 8n$, et donc, en fin de compte à comparer des dérivées seconde. Cependant, les élèves concernés ne sont pas supposés avoir étudié les dérivées... il leur est seulement demandé d'avoir une approche personnelle de la question. Plusieurs procédures sont possibles, qui ont des intérêts mathématiques différentes, mais qui sont traitées comme équivalentes.

Et là, on voit bien que les items PISA s'intéressent non pas aux capacités d'utilisation de connaissances mathématiques acquises à des contextes variés mais à l'application de connaissances mathématiques fort complexes... que les élèves n'ont pas apprises. Quoi qu'il en soit, les items PISA n'ont pas le caractère éducatif et instructif des *vieux problèmes d'arithmétique*, de robinets qui fuient, de croisements de trains, etc., caractère éducatif qui était essentiellement dû au fait qu'il ne s'agissait pas de problèmes de la "vie réelle" et qu'ils entretenaient toujours un lien relativement direct avec des connaissances mathématiques étudiées, ce qui est exactement le contraire de ce que PISA prétend être et est effectivement.

16

* *

*

F- Conclusion provisoire et immédiate : effondrement des performances et l'accroissement des inégalités?

Résultats de la France aux tests PISA 2003/2012			
	Mathématiques	Compréhension de l'écrit	Sciences
2012	495	505	499
2009	497	496	498
2006	496	488	495
2003	511	496	511
Différence 2009 / 2012	- 0,4%	+1,8%	+0,2%
Différence 2006/2012	- 0,2%	+3,5%	+0,8%
Différence 2003/2012	-3,2 %	+1,8%	- 2,3%

"Le cœur du problème est celui-ci: cette régression serait plus acceptable si elle ne s'accompagnait pas d'un accroissement des inégalités."

et donc:

La régression [du niveau] est plus acceptable si elle ne s'accompagne pas d'un accroissement des inégalités. ?

Vous trouverez le nom de l'auteur de cette pensée éminemment égalitaire et démocratique à la fin du paragraphe. Je voudrais simplement faire remarquer - sans avoir le temps de développer mais il est cependant indispensable d'attirer l'attention sur le sujet - que, à mon sens, nous vivons majoritairement dans un "système de pensée numérolgique", c'est-à-dire dans lequel domine une tendance scientiste à voir derrière tout discours incluant des nombres une possibilité d'interprétation du monde. Or on peut constater que si l'on ajoute +deux+ liquides, on trouve en général +un+ liquide et donc qu'en ce cas $1+1=1$. Et cette numérologie ambiante se manifeste d'autant plus lorsqu'il est question de statistiques qui est le nouveau Dieu auquel on doit donc croire. Donc, si je peux m'exprimer ainsi, "je ne crois pas à PISA" pour les raisons exprimées plus haut. Mais "pour aider les croyants à ne plus croire", on peut faire les remarques suivantes :

- **Enquête PISA** : PISA 2012 aborde trois sujets : les mathématiques (test majeur cette année), la compréhension de l'écrit et les sciences. [Les résultats de PISA 2012](http://micheldelord.info/pisa-choc.pdf) montrent que, par rapport aux derniers tests, ceux de 2009, les résultats en *compréhension de l'écrit* [+1,8%] et en *science* [+0,2%] sont en hausse mais de manière non significative. Toujours par rapport à 2009, la baisse de niveau repérée pour les mathématiques [-0,4%] est également non significative. Si l'on compare les

résultats en mathématiques entre 2003 et 2012, on a une baisse qui fait passer de l'indice 511 en 2003 à l'indice 495 pour PISA 2012, c'est-à-dire en gros une baisse 16/511, soit à peu près 3% en 9 ans. Mais cette baisse de 16 points, minime donc et à la limite du significatif qui est ici de 3 ou 4% - un ancien responsable PISA explique même que si l'on avait fait repasser les mêmes tests aux mêmes élèves le jour suivant "les résultats pouvaient être inversés" -, correspond à une baisse de 14 points entre 2003 et 2006, soit une baisse de 2 points de 2006 à 2012, soit une baisse très faible pour la période complète et non significative pour la période 2006 jusqu'à maintenant.

- **Baisse de niveau en calcul 1986 -2012** : Là, nous n'avons pas une baisse non significative mais au contraire ce que Rémi Brissiaud - qui pourtant fait partie des antidéclinistes - appelle un EFFONDREMENT des performances des élèves en calcul de 1986 à 1999, les performances restant en gros stables à ce bas niveau depuis cette date. [Et Rémi Brissiaud précise](#)

"Parler d' "effondrement " ne relève en rien d'une rhétorique catastrophiste : entre 1987 et 1999, la moyenne des performances des élèves de CM2 a baissé de 66% de l'écart-type initial ! Or, il est légitime de s'inquiéter à partir de 20% et, dans d'autres enquêtes du même type, une année d'apprentissage correspond à environ 50%. Ainsi, c'est plus d'une année d'apprentissage que les élèves de CM2 ont perdu entre 1987 et 1999. "

Or on constate

- que Vincent Peillon - son staff, ses *spin doctors*, ses conseillers syndicaux -
 - ne mentionne même pas la baisse catastrophique et massive existante en calcul, connue depuis maintenant plusieurs années
 - mais parle de ["résultats inacceptables"](#) pour PISA, alors que la baisse enregistrée est faible et inexistante depuis plus de 6 ans ; il ne s'agit pas d'une erreur d'interprétation des résultats de PISA puisqu'il prépare très tôt le terrain : [dès le 10 octobre il déclare au Grand Journal de Canal+](#) "Vous allez voir en décembre la nouvelle étude PISA. La France décroche totalement", ce qui est complètement faux ; dès le 16 novembre, il continue à faire monter la pression en déclarant ["Nous sommes sous le choc PISA, pour l'instant, et ça va être encore pire"](#) : il s'agit donc bien d'une volonté de manipulation suivant un "véritable plan de com".
 - s'intéresse principalement au caractère inégalitaire de PISA qu'il présente comme question fondamentale alors que la baisse, réelle cette fois, des capacités en calcul des élèves de 1986 à nos jours est, elle, particulièrement ... démocratique puisque, comme le note Rémi Brissiaud dans l'interview déjà cité " *[Cet effondrement des performances] s'effectue dans les mêmes proportions chez les enfants de chômeurs, d'ouvriers agricoles... que chez ceux d'ingénieurs, de professions intellectuelles...* "
- que l'ensemble de la presse et des médias a oublié apparemment depuis bien longtemps son rôle d'investigation puisqu'ils reprennent en général sans sourciller les analyses du staff Peillon - à moins que ce soit le contraire : quoi qu'il en soit il y a une forte convergence de vue entre le pouvoir et les médias- , les plus critiques remarquant certes que le ministre exagère mais aucun ne se pose la question du pourquoi de cette "exagération".

On en déduira quelques conséquences dans la partie suivante. Mais dans l'immédiat - *et bien que la compréhension des objectifs du ministère et de la stratégie qu'il compte employer soit fondamentale*- je me bornerai, [en renvoyant cependant à mon texte en cours sur la refondation](#), à une seule remarque : l'attitude du ministre qui consiste, alors qu'il y a une vaste baisse de niveau, à focaliser l'attention sur la lutte contre les inégalités, est un grand classique du groupe de pression composé de tous ceux qui ont inspiré des programmes déplorables et des progressions irréalisables : se focaliser sur l'inégalité des résultats permet d'éviter la question, délicate pour eux, de la baisse de niveau de tous.

On peut rajouter que l'idée que la baisse de niveau générale n'est pas importante tant qu'elle se fait

démocratiquement n'est pas nouvelle et qu'elle n'est pas seulement de gauche puisque Xavier Darcos déclarait [le 7 décembre 2002 dans le Figaro Magazine](#) :

*Nos vétilleuses injonctions grammaticales leur paraissent d'une étroitesse un peu dérisoire. Faut-il s'accoutumer à l'idée que nos élèves maîtrisent moins bien la lecture et le calcul que leurs aînés de 1920 ? Et ne remontons pas si loin: à l'entrée en 6^e, en 2001, ils étaient deux fois plus nombreux qu'en 1992 à manquer de ces mêmes bases. Sans nous résigner à ce recul, nous savons que tel fut le prix à payer de la massification de l'enseignement, authentique progrès que l'on doit à l'engagement de la nation et de ses professeurs. **Le cœur du problème est celui-ci: cette régression serait plus acceptable si elle ne s'accompagnait pas d'un accroissement des inégalités.***

Donc Xavier Darcos doit être tout à fait satisfait de la situation : les derniers tests PISA prétendent certes qu'il y a une augmentation des inégalités mais elle ne repose que sur des variations minimales de niveau MAIS, selon Rémi Brissiaud ... **"La régression" qui correspond à un effondrement du niveau sur les trente dernières [ne] s'accompagne [pas] d'accroissement des inégalités mais "s'effectue dans les mêmes proportions chez les enfants de chômeurs, d'ouvriers agricoles... que chez ceux d'ingénieurs, de professions intellectuelles..."** (Références R. Brissiaud [ICI](#))

De toutes les façons, j'ai eu une vaccination très précoce, dès le début de ma carrière dans les années 70 - contre la mise en avant de l'argument démocratique de la lutte contre les inégalités pour refuser toute critique du contenu enseigné, justement par ceux qui avaient conçu ces contenus. J'ai même assisté à la justification de stupidités flagrantes au nom de ce principe : lorsque l'on essayait de montrer en 1970 / 1972 aux membres de l'APMEP et aux divers partisans de Piaget et des maths modernes que l'idée de rendre la rédaction des leçons et des problèmes la plus formaliste possible était une aberration, on se voyait répondre que le vocabulaire formaliste des maths modernes était démocratique tandis que le français - surtout écrit - était élitiste. Et oser mettre en doute ce principe amenait à se faire aussitôt accuser au minimum de défendre les inégalités sociales et très rapidement d'être donc en général un suppôt de la réaction ou du fascisme (et en particulier des colonels grecs, car le gouvernement fascisant de Papadoupoulos issu du coup d'état d'avril 1967 avait en effet interdit les maths modernes).

Mais un rappel de vaccination plus ample et historique est probablement nécessaire. Le voici, en partie :

Annexe : première vaccination contre les chocs PISA - Rajout du 15/01/2014

Nicole Priou, membre du Comité de rédaction des Cahiers pédagogiques, publie sur le forum de cet organisme une contribution intitulée "[Reculade ? Avancée ? Ne pas attendre pour agir](#)". L'ensemble du texte est instructif et en particulier un de ses passages dans lequel on trouve une citation de Philippe Perrenoud présentée plus que positivement et traitant effectivement d'une question fondamentale :

Et quels que soient les lieux - c'est donc une question de principe valable partout, MD - on gagnerait à se rappeler ce que Philippe Perrenoud écrivait en 1994 :

"Si un jeune sort de l'école obligatoire persuadé que les filles, les noirs ou les musulmans sont des catégories inférieures, peu importe qu'il sache la grammaire, l'algèbre ou une langue étrangère. L'école aura raté son coup dramatiquement parce qu'aucun des enseignants qui auraient pu intervenir à divers stades du cursus n'aura considéré que c'était prioritaire".

Je suis donc presque honteux d'abandonner même provisoirement les thèses apparemment indiscutables d'un personnage aussi indiscutable que P. Perrenoud, et ce pour attirer l'attention sur les thèses d'un auteur qui a sûrement beaucoup moins d'importance si on la mesure à l'aune de sa notoriété sur tout le site des cahiers pédagogiques puisqu'il n'y a jamais été même simplement cité.

Pourtant je pense qu'on ne peut nier l'importance capitale de mon personnage et l'intérêt de le mentionner puisque

- 1- Les thèses que je vais citer datent de 1935 et ont donc une ancienneté bien supérieure à celles de Philippe Perrenoud, ancienneté soulignée positivement plusieurs fois par Nicole Priou
- 2- Philippe Perrenoud s'intéresse au racisme : ça tombe bien
 - i) mon auteur est noir
 - ii) mon auteur a co-fondé dès 1909 un des principaux mouvements antiracistes du XX^{ème} siècle et ce dans un pays légalement raciste, ce qui rendait, notamment pour un noir, l'activité antiraciste probablement plus difficile à mener que celle menée par P. Perrenoud, quels que soient les mérites de ce dernier en ce domaine, mérites que je ne connais pas
- 3- Philippe Perrenoud est pédagogue : ça tombe bien mon auteur a enseigné à tous les niveaux et s'intéresse à la pédagogie et à la fonction de l'école.

Il doit y avoir, *a priori*, des raisons d'importance majeures qui font que l'on ne mentionne ni les positions pédagogiques de mon auteur ni même son nom et ce surtout lorsque l'on remarque qu'elles sont, comme on va le voir, clairement antagoniques avec les positions de Philippe Perrenoud du type "*Si un jeune sort de l'école obligatoire persuadé que les filles, les noirs ou les musulmans sont des catégories inférieures, peu importe qu'il sache la grammaire, l'algèbre ou une langue étrangère*", positions qu'ils seraient injustes de n'attribuer qu'à Philippe Perrenoud puisqu'elles sont assez largement répandues aussi bien à droite qu'à gauche et à l'extrême gauche.

Mais qui est donc "mon auteur" et que dit-il ?

Il s'agit de [William Edward Burghardt Du Bois](#) (1868-1963). Premier noir américain ayant obtenu un doctorat à Harvard, il avait auparavant enseigné dans maintes institutions de tous les niveaux dans le sud des USA et fut en 1909 le cofondateur de la National Association for the Advancement of Colored People (NAACP).

[Klaus Hoechsmann, ancien conseiller scientifique de Ivan Illich, présente ainsi en 2006 les thèses de W.E.B. Du Bois sur l'éducation :](#)

En 1935, au moment où le monde de l'éducation était fasciné par l'idée que l'école pût conduire la société vers un nouvel ordre social - ce que croient encore certains pédagogistes [Voir infra : *Complément : Jean Jaurès pédagogue*] -, il s'adressa à un groupe d'instituteurs noirs en ces termes :

The school has again but one way, and that is, first and last, to teach them to read, write and count. And if the school fails to do that, and tries beyond that to do something for which a school is not adapted, it not only fails in its own function, but it fails in all other attempted functions. Because no school as such can organize industry, or settle the matter of wages and income, can found homes or furnish parents, can establish justice or make a civilized world.

[W.E.B. DuBois, Address to Georgia State Teachers Convention, 1935](#)

Traduction - à améliorer si nécessaire - :

L'école n'offre qu'un seul chemin, qui est du début jusqu'à la fin d'apprendre à lire, écrire et compter. Et si l'école échoue dans la réalisation de cette tâche, en essayant d'atteindre des objectifs qui vont au delà, objectifs pour lesquels elle n'est pas adaptée, elle ne perd pas seulement sa fonction propre mais aussi toutes celles qu'elle tentait de remplir. Car aucune école ne saurait en tant que telle organiser l'industrie, régler la question des revenus et des salaires, fonder des foyers, remplacer les parents, instaurer la justice ou construire un monde civilisé.

Je pense que tout le monde reconnaîtra qu'il y a bien un antagonisme profond entre les thèses de W.E.B. DuBois et celles citées plus haut de Philippe Perrenoud.

On peut également dire, sans aucune exagération, que cette déclaration de Du Bois envoie paître dans le champ des conformistes tous ceux qui se présentent comme progressistes parce qu'ils considèrent que le ++ rôle +central+ de l'école++ est de préparer à un métier, de permettre d'avoir un salaire élevé ou même décent, de favoriser un ascenseur social dont même Philippe Meirieu et

pas seulement JP Brighelli regrettent qu'il soit en panne, de promouvoir la justice sociale ou de "réduire les inégalités sociales".

Quel que soit l'avis que l'on ait sur la valeur des positions de *W.E.B. DuBois*, une question demeure: si on ne cite pas W.E.B. DuBois dans la littérature pédagogique de langue française, est-ce parce que l'on ignore son existence, ce qui serait grave pour des gens qui se réclament de l'antiracisme et de la qualité de l'enseignement, ou parce que l'on veut les cacher, ce qui n'est pas moins grave.

Je ne donnerai pas de réponse à cette question car mon but est simplement de faire un peu d'information sur des sujets que personne n'aborde et sur des positions à propos desquelles il faudrait tourner au moins sept fois sa langue dans la bouche avant de les déclarer réactionnaires.

Ceci dit, je partage l'avis de Du Bois : la fonction centrale de l'école est effectivement d'apprendre à lire, écrire, compter, calculer, ce dernier mot ayant son importance que l'on retrouve dans l'acronyme SLECC. J'ajoute que toute tentative de donner une autre fonction centrale à l'école, ce qui est au moins parallèle au sens des réformes de l'école au minimum depuis une cinquantaine d'année, et ce notamment sous l'influence des CRAP, de l'APMEP, etc. a abouti, ce qui était prévisible selon les thèses de Du Bois, à une dégradation de la maîtrise du "lire, écrire, compter calculer" accompagnée d'une dégradation des autres fonctions supposées réalisables par l'école et en particulier une dégradation des capacités de démocratisation du système comme semble même l'indiquer un outil aussi aléatoire que le thermomètre en bois de PISA.

Partie II de Michel Delord, *A propos d'un article de Nicole Priou. Instruire, éduquer, Perrenoud, ...*, 1/1/2014 - [Texte complet ICI](#)

Complément : Jean Jaurès pédagogue

Le mot pédagogue est employé ici en son sens original datant des années 60/70, qui n'est pas celui employé par les républicains actuels. Il désigne alors péjorativement dans les mouvements révolutionnaires les théoriciens qui prétendent que l'on peut avoir une "bonne école" sans changement social radical. Son sens n'est donc pas du tout celui employé par les républicains actuels. En ce sens, sont non seulement pédagogistes les républicains actuels mais des grandes figures historiques de la droite du socialisme tels Jean Jaurès selon ce que Rosa Luxembourg expliquait dans sa [Réponse au camarade E. Vandervelde](#) du 14 mai 1902 :

Devant les misérables réformes de Millerand et les succès microscopiques du républicanisme, Jaurès exulte, en proclamant pierre angulaire de l'ordre socialiste toute loi sur la réforme de l'instruction dans les collèges, tout projet d'une statistique de chômage. Ce faisant, il nous rappelle son compatriote Tartarin de Tarascon, qui, dans son fameux "jardin enchanté", entre des pots de fleurs et des bananes grosses comme le doigt, des baobabs et des cocotiers, s'imagina qu'il se promène à l'ombre fraîche d'une forêt vierge des tropiques.

* *

*

G - Pour éviter le PISA choc : Rapide radiographie de la manipulation PISA

The fabulous statistics continued to pour out of the telescreen.
1984, George Orwell
Je suis poursuivi par la loi des grands nombres
James Mauldin

Ce paragraphe ne prétend pas donner une analyse complète du rôle de PISA. Il prétend simplement fournir quelques points de repères, justement parce qu'ils ne sont pas fournis ailleurs. Ceci dit, reprenons quelques idées-force développées ou effleurées précédemment, ce qui permettra de répondre à quelques remarques qui m'ont été faites à la lecture de la version précédente de ce texte.

Points de repère

a) Le pilotage du système éducatif "par les tests" - *ces guillemets indiquent qu'un système éducatif*

<http://micheldelord.info/pisa-choc.pdf>

ne peut pas être piloté par des tests puisque 'des tests' n'ont jamais piloté quoi que ce soit : le système éducatif est toujours piloté par des hommes et, il l'est actuellement par ceux qui justifient le pilotage par les tests - a justement pour fonction d'éliminer les enseignants du "pilotage" de leur propres élèves et donc du pilotage du système éducatif.

b) La victoire de la thèse du pilotage par les tests, c'est-à-dire la prise de pouvoir par ceux qui la justifient, a été grandement facilitée par l'existence sociale d'un double fétichisme, le fétichisme des nombres et le fétichisme des statistiques.

À ce sujet, il faut rappeler que les partisans d'une extension générale de l'enseignement des statistiques depuis la sixième ans et même avant - ce raisonnement valant aussi pour la "gestion de données", chapitre désormais traditionnel dans tous les programmes -, et ce au détriment de l'enseignement de solides bases en calcul, en algèbre, en géométrie et en analyse sont, malgré ce qu'ils en disent, les meilleurs alliés du fétichisme statistique puisqu'ils minimisent les connaissances de base qui sont nécessaires à une bonne compréhension des statistiques.

La thèse défendue ici n'est pas anecdotique et elle a provoqué quelques remous de la part du "corporatisme statisticien" d'Outre Manche. Elle figure explicitement dans le rapport officiel de 2004 demandé par le gouvernement britannique intitulé "[Making mathematics count](#)", dit rapport Smith, du nom de son rapporteur Adrian Smith, ancien président de la *Royal Statistical Society* et qui n'était donc pas *a priori* un ennemi des statistiques. On y lit

Recommendation 4.4

The Inquiry recommends that there should be an immediate review by the Qualifications and Curriculum Authority and its regulatory partners of the future role and positioning of Statistics and Data Handling within the overall 14–19 curriculum. This should be informed by:

- (i) a recognition of the need to restore more time to the mathematics curriculum for the reinforcement of core skills, such as fluency in algebra and reasoning about geometrical properties*
- (ii) ...*

Recommandation 4.4

Le rapport recommande un ré-examen immédiat, par les autorités chargées de l'élaboration des programmes du rôle et du positionnement futurs des statistiques et de la gestion de données dans l'ensemble du programme pour les élèves de 14 à 19 ans. Ce réexamen doit se baser

- (i) sur une reconnaissance de la nécessité de rétablir un horaire plus large pour le programme de mathématiques visant à renforcer les compétences de base que sont, par exemple, la maîtrise de l'algèbre et du raisonnement géométrique*
- (ii)..."*

c) L'objectif explicitement défendu par PISA est de vérifier la maîtrise de *contenus qui ne sont pas scolaires* - : il paraît donc contradictoire d'en utiliser les résultats pour juger des *performances d'un système ... scolaire*. Mais on peut s'attendre à ce que cette contradiction disparaisse dans la mesure où on arrivera à supprimer tout contenu scolaire à ce qui est appris à l'école. Ce processus paraît déjà bien avancé et l'intégration explicite par Vincent Peillon des activités périscolaires dans le temps scolaire en est une étape importante.

Cette disparition du contenu proprement scolaire peut être présentée sous des formulations différentes dont voici deux exemples:

La formulation savante est la suivante :

Le programme OCDE/PISA ne mesure donc pas le degré de maîtrise des connaissances scolaires prévues dans les programmes d'enseignement et qu'on suppose enseignées à l'école, mais évalue l'acquisition de notions et aptitudes à caractère général qui exploitent les connaissances éventuellement apprises à l'école. [Norberto Bottani, Pierre Vrignaud, La France et les évaluations internationales, Rapport établi à la demande du Haut Conseil de l'évaluation de l'école, janvier 2005, pages 21-22.](#)

La formulation Maryline Baumard, moins savante [!!], version populaire de la précédente, cohérente avec l'esprit de la série d'articles intitulée "PISA Choc" :

[PISA] évalue la capacité à se débrouiller en fin de scolarité obligatoire face à des textes et à des problèmes.
Maryline Baumard, Ecole : une nécessaire prise de conscience, Le Monde du 3/2/2014

d) Au vu du type de questions qui sont posées par exemple en "culture mathématique", on peut faire une analyse certes sommaire mais plus précise des objectifs PISA.

La "culture mathématique" PISA n'a pas grand'chose de mathématique mais ceci est secondaire sauf pour expliquer que les variables réussite à PISA / connaissances en mathématiques n'ont aucune raison d'être même corrélées. Il n'y a strictement aucune raison de penser, par exemple, qu'une hausse du niveau en mathématiques corresponde à une augmentation des résultats à PISA. Une fois que l'on a admis que PISA ne teste pas les connaissances en mathématiques, on peut revenir sur ce qu'elle prétend tester, i.e.

L'enquête PISA vise à évaluer dans quelle mesure les jeunes adultes de 15 ans [...] sont préparés à relever les défis de la société de la connaissance. L'évaluation est prospective, dans le sens où elle porte sur l'aptitude des jeunes à exploiter leurs savoirs et savoir-faire pour faire face aux défis de la vie réelle et qu'elle ne cherche pas à déterminer dans quelle mesure les élèves ont assimilé une matière spécifique du programme d'enseignement. Cette orientation reflète l'évolution des finalités et des objectifs des programmes scolaires : l'important est d'amener les élèves à utiliser ce qu'ils ont appris à l'école, et pas seulement à le reproduire.

Passons sur "la société de la connaissance" - apparemment extension à l'ensemble de la société d'un ensemble de notions déjà plus que discutables dans leur domaine d'origine qui était le management de General Motors- qui semble bien caractérisée par la prédominance des compétences sur les connaissances, pour arriver au morceau de choix

L'évaluation [...] porte sur l'aptitude des jeunes à exploiter leurs savoirs et savoir-faire pour faire face aux défis de la vie réelle et [...] ne cherche pas à déterminer dans quelle mesure les élèves ont assimilé une matière spécifique du programme d'enseignement.

D'abord ce qui serait peut-être utile, si l'on s'intéresse au rôle l'école qui est supposé être le sujet de l'enquête PISA, serait justement d'avoir quelques éléments sur le lien entre "assimiler [des] matière[s] spécifique[s] du programme d'enseignement." et "l'aptitude des jeunes à exploiter leurs savoirs et savoir-faire pour faire face aux défis de la vie réelle".

Si comme cela est sous-entendu puisque ce n'est pas un sujet étudié, ce non-lien doit-il permettre d'en déduire qu'il est inutile que les élèves "assimilent [des] matière[s] spécifique[s] du programme d'enseignement." ? Rien dans l'étude PISA ne permet de dire que c'est utile et ce d'autant plus que certains questions utilisent des connaissances mathématiques que les élèves n'ont pas ... Mais comme le dirait Maryline Baumard, "PISA évalue la capacité à se débrouiller"...

Ensuite je ne plaisantais pas lorsque je disais *supra* à propos du problème du menuisier " les responsables de PISA [...] doivent, pour les enfants de menuisiers, compter toute réponse comme une réponse juste à cet item: connaissant un peu le métier, les enfants de menuisier sont en effet incapables de produire une bonne réponse modèle PISA." Comme les questions présentées comme "correspondant aux défis de la vie réelle " ne sont pas des questions répondant à des problèmes de la vie réelle, on ne peut rien conclure de la réussite ou non à un de ces problèmes. On peut donc avoir le cas d'élèves qui, connaissant justement les susdits "problèmes de la vie réelle", sont incapables de résoudre ceux de PISA.

Au final on peut avoir, *au moins*, quatre critères qui ne sont pas identiques

- 1) Réussir en mathématiques / ne pas réussir en mathématiques,
- 2) Réussir à des tests en mathématiques / ne pas réussir à des tests en mathématiques,
- 3) Réussir sur des problèmes de la vie courante / ne pas réussir sur des problèmes de la vie courante,
- 4) Réussir les tests PISA / ne pas réussir les tests PISA qui a) sont des tests b) sont des tests

avec 50% de QCM, c) ne testent pas les connaissances en mathématiques et ne prétendent pas le faire d) prétendent tester *"l'aptitude des jeunes à exploiter leurs savoirs et savoir-faire pour faire face aux défis de la vie réelle"* mais ne le font pas.

Donc au milieu de tout ça, que valent les chiffres PISA? En quoi le succès aux tests PISA entretient-il un rapport avec la compétence 1, la 2 ou la 3 ?

Personne ne le sait. Mais l'opinion dominante semble être l'acceptation numérologique du fait que cette masse de chiffres doit être exhibée parce qu'elle a un sens.

Mais là où la question se corse un peu plus - *et je ne mentionne pas le fait que plus la crise est forte plus les strates sociales sont instables* - c'est lorsque l'on veut déduire de tels tests l'évolution des inégalités sociales puisqu'il se peut très bien que le fameux fils du menuisier n'ait pas répondu à la question PISA justement parce qu'il connaissait un peu la menuiserie et non pas parce qu'il était d'un groupe social défavorisé (par exemple si son père était un menuisier au chômage... ?). et qu'il se peut très bien d'une manière plus générale que l'absence de réponse ou une réponse considérée comme fausse soit une preuve d'intelligence de la part de l'élève testé.

23

D'autant plus que, lorsqu'il est question de sociologie interviennent assez rapidement des jugements de valeurs à apparence scientifique dont le moins que l'on puisse en dire est qu'ils sont contestables. Un exemple ? Dans l'article du Monde-Éducation [«Le concours : le pire des systèmes... à l'exception de tous les autres»](#), Marc Daniel a dit benoîtement, sans provoquer de tollé général pour affirmation discriminatoire :

«Plus surprenant, les mathématiques figurent aussi parmi les épreuves discriminantes, selon le rapport de l'inspection générale. Les capacités d'abstraction, plus familières aux milieux socialement et culturellement aisés, l'expliquent en partie. Sans parler des cours particuliers de maths, plus facilement dispensés au sein des familles conscientes de l'enjeu de cette matière dans le parcours scolaire.»

Donc *"Les capacités d'abstraction [sont] plus familières aux milieux socialement et culturellement aisés"*. Prenons un exemple simple : 4, le nombre 4. C'est une abstraction puisque si tout le monde peut rencontrer physiquement 4 journalistes, 4 inspecteurs généraux, personne ne rencontrera jamais 4. Peut-on dire que 4 est moins familier aux milieux socialement et culturellement défavorisés ? Mais on me dira probablement que je caricature et prends un exemple trop simple et que bien sûr, les enfants d'ouvriers comprennent aussi bien 4 que les enfants de milliardaires. D'accord mais en ce cas, ma question devient : *Si l'affirmation "les capacités d'abstraction sont plus familières aux milieux socialement et culturellement aisés" est vraie, à partir de quel niveau se vérifie-t-elle ?* La réponse est-elle à partir de 10, ce qui signifierait que les milliardaires comprennent mieux 10 que les ouvriers ? Ou est-ce partir de la compréhension du théorème de Thalès que se fait cette différenciation ? Ou à partir de la compréhension de la démonstration par Wyles du théorème de Fermat?

Pour ceux qui penseraient que mes exemples mathématiques d'abstraction sont inadaptés, je peux rajouter le sujet de réflexion suivant : les "milieux défavorisés" ont-ils spontanément plus de facilités à *s'abstraire* de la situation présente pour imaginer une société idéale que les milieux favorisés ?

Donc on l'a compris, en un mot comme en dix, le fait d'affirmer que *"les capacités d'abstraction sont plus familières aux milieux socialement et culturellement aisés"* non seulement n'a aucun fondement mais est une forme savante des variations historiques du type *"les ouvriers ne sont pas très intelligents"*, *"les nègres sont de grands enfants - voir Frantz Fanon"* ou plus simplement *"il y a de bonnes raisons pour que les défavorisés soient défavorisés"* et c'est bien pour cela que l'ascenseur social n'a que peu de places puisque si tous les membres des *"milieux socialement et culturellement non aisés"* le prenaient ce ne serait plus un ascenseur social.

Basculement dans l'utilisation de la stathmèsie⁹ ?

"Le niveau scolaire baisse, cette fois c'est vrai" Antoine Prost

En terme de déclinologie, nous sommes entrés dans un changement de conjoncture qui, bien que la fonction centrale des diverses évaluations soit toujours de déposséder les enseignants de tout pouvoir sur l'orientation de leurs élèves, introduit cependant des modifications de forme du "multiple bind management" des enseignants et de l'opinion.

Pendant une trentaine d'années, la pensée officielle, partagée par les médias, a été d'affirmer que le "niveau montait". Même si cette insistance était particulièrement marquante, elle n'était que l'indice d'une pratique qui n'est pas du tout nouvelle, la "défense de l'esprit de boîte" dans lequel elle est une valeur centrale que Carrefour immortalise depuis les années 80 sous le nom de *positivation*, l'ennemi étant ainsi celui qui déplore, critique, fait obstacle à la cohésion de l'entreprise fut-elle publique, ce qui est un crime au moins aussi grand que faire obstacle à la cohésion nationale. J'avais signalé dès 2003 dans "[Hagiographies comparées - A l'attention des critiques de l'école de Jules Ferry qui disent que le niveau monte](#)" que cet esprit de boîte - ou patriotisme d'entreprise - avait un fort tropisme à être défendue par les plus serviles, que ce soit donc pendant les quarante dernières années ou "à l'époque de l'école de Jules Ferry" où l'on savait déjà que "*si les examens ont été meilleurs, le ministre se réjouira.*"

La période pendant laquelle la thèse du "niveau qui monte" domine sans partage la littérature officielle va au moins de la publication du livre de Baudelot et Esatablet "Le niveau monte" jusqu'en 2003/2004. A cette dernière date et un peu plus modérément jusqu'en 2007, l'ensemble de la hiérarchie et la quasi-totalité des médias affirmaient donc haut et fort que "Le niveau montait". Il suffit pour s'en convaincre de consulter [LA](#) référence médiatique de l'époque, le Monde de l'Education : tous ses articles et notamment ceux de Maryline Baumard ou de Julie Chupin défendent clairement la hausse de niveau en relayant des personnes aussi influentes que Claude Thélot, directeur de la DEP(P), organisme chargé justement de juger du niveau. Il était donc interdit de parler de baisse de niveau sous peine de se voir d'abord traiter de mandoliniste, de réactionnaire, de défenseur "d'un âge d'or qui n'avait jamais existé" et autres amabilités, famille de non-arguments qui permettait essentiellement aux anti-déclinistes de disqualifier *a priori* et sans examen tous les arguments avancés par les susdits "déclinistes". C'est ce genre de positions d'évitement qui a permis aux partisans du niveau qui monte d'ignorer mon analyse de 2003 - "[Connaissances en français et en calcul des élèves des années 20 et d'aujourd'hui. Bilan partagé ?](#)" et "[Pour vivre, perdre la raison de vivre](#)" - analyse pourtant fort documentée de la comparaison faite par la DEPP entre élèves de 1923 et 1996, analyse qui montre les arguments au moins biaisés utilisés par la DEPP pour justifier une "non baisse du niveau".

Mais à partir de 2007, paraissent deux études "officielles", ne venant pas de partisans du "niveau qui baisse", qui modifient *en partie* la problématique officielle. L'une et publiée en 2007 par [D. Manesse et D. Cogis et porte sur l'orthographe](#) et [l'autre, qui porte sur la lecture, l'écriture et le calcul, est effectuée par la DEPP et ses résultats sont publiés en 2008](#). Les deux études concluent à une sévère baisse de niveau aussi bien en écriture lecture orthographe qu'en calcul mais je ne

⁹ du grec σταθμησις, action de mesurer avec un niveau. Pour "faire scientifique", il faut inventer des nouveaux mots, de préférence d'origine grecque.

m'intéresserai ici essentiellement qu'à la baisse de niveau en calcul puisque c'est elle qui est mise en avant par l'étude PISA actuelle et par Vincent Peillon.

Comme nous l'avons vu très rapidement plus haut, ces études concluent à ce que Rémi Brissiaud - qui ne fait pas partie du clan *décliniste* - appelle un véritable effondrement du niveau entre 1987 et 1999, ce niveau restant stable à ce bas niveau entre 2000 et 2007. Rémi Brissiaud déclare en effet :

Bruno Suchaut commet une première erreur : dans le domaine des apprentissages numériques, la baisse des performances se produit entre 1987 et 1999 et non pendant la période qui suit (les performances sont ensuite stables au bas niveau de 1999). Par ailleurs, cette baisse est considérable, on peut même parler d'une sorte d'effondrement des performances et elle s'effectue dans les mêmes proportions chez les enfants de chômeurs, d'ouvriers agricoles... que chez ceux d'ingénieurs, de professions intellectuelles... Il est également important de noter que les élèves de 1987, ceux qui calculaient bien mieux qu'aujourd'hui, n'avaient eu aucun apprentissage numérique avant novembre au CP : ni à l'école maternelle, ni au début du CP. En effet, ces élèves avaient fréquenté une école *maternelle très influencée par les travaux de Jean Piaget*. Celui-ci avait montré qu'avant 6-7 ans, les enfants confondent la longueur d'une rangée de jetons avec le nombre de ces jetons et les pédagogues d'alors pensaient qu'enseigner les nombres à l'école maternelle ne pouvait conduire qu'à une sorte de dressage. Avec cette première étude de la DEPP, on est donc face à un phénomène peu banal : en commençant leurs apprentissages numériques bien plus tardivement qu'aujourd'hui, les élèves de 1987 calculaient bien mieux qu'aujourd'hui.

Rémi Brissiaud, [*Il est urgent de modifier les programmes de l'école maternelle*](#), 14/10/2013.

Depuis 1999, les performances stagnent à un très bas niveau. Parler d' "effondrement " ne relève en rien d'une rhétorique catastrophiste : entre 1987 et 1999, la moyenne des performances des élèves de CM2 a baissé de 66% de l'écart-type initial ! Or, il est légitime de s'inquiéter à partir de 20% et, dans d'autres enquêtes du même type, une année d'apprentissage correspond à environ 50%. Ainsi, c'est plus d'une année d'apprentissage que les élèves de CM2 ont perdu entre 1987 et 1999.

Rémi Brissiaud, [*PISA Pour les maths, le redressement commence avec les programmes du primaire*](#), 5/12/2013

A partir de 2010, ce diagnostic décliniste sera en gros admis - *au moins en première apparence car il n'y a pratiquement pas de critiques frontales* - par les anciens partisans du niveau qui monte. On peut citer la position d'Antoine Prost, certes un peu tardive à reconnaître le problème puisqu'elle date de février 2013 et dont il faut regarder précisément en quoi il reconnaît que le "le niveau baisse" : il nous dit : "[*Le niveau scolaire baisse, cette fois-ci c'est vrai !*](#)" .

Une question à Maryline Baumard, Antoine Prost, Claude Lelièvre ...

Ceci admis, on se doit de poser une question très sérieuse à propos de ceux - responsables politiques, pédagogues, membres des médias, ... - qui ont défendu, au minimum de 1995 à 2005, l'idée que le niveau montait alors que, en fait, il chutait et de manière très forte. On peut remarquer en plus qu'il ne s'agit pas d'une erreur passagère et isolée car elle s'étend au minimum sur 10 ans et une telle baisse ne peut qu'avoir des conséquences sur le fonctionnement de l'ensemble du système scolaire. On aurait pu penser que des personnes et institutions qui commettent de telles erreurs sur une période aussi longue auraient à cœur, lorsqu'elles s'en apercevaient, d'en expliquer l'origine afin de ne pas les reproduire. Mais comme on a pu le constater, pour le moment aucun des acteurs de l'éducation parmi les anciens *antidéclunistes* n'a abordé ni *implicitement* ni *explicitement* ce problème.

Mais une partie de la réponse *implicite* de la part des *-anciens ?-* partisans du niveau qui monte ne serait-elle pas justement la mise en avant de PISA ? PISA a l'immense avantage de déporter l'attention du public de la question du niveau vers celle de l'inégalité et de ne diagnostiquer qu'une baisse de niveau extrêmement faible et récente et donc d'induire, au mieux, une stratégie de recherche des solutions qui, n'intégrant pas l'effondrement des années 1990 /2000, interdira obligatoirement de comprendre et combattre les possibles baisses depuis 2000.

La manip du PISA-Choc

Nous avons vu supra dans la partie F, qui date 11 décembre 2013, que Vincent Peillon, ses *spin doctors*, soutenus en cela par l'ensemble de la presse ignoraient volontairement

- que le niveau des élèves en mathématiques, qui est la dominante de PISA 2012, avait subi "une baisse considérable", "une sorte d'effondrement des performances" en calcul qui a lieu entre 1986 et 1999, le niveau restant en gros stable depuis que PISA existe
- le fait que cette baisse n'augmentait pas les inégalités mais était démocratique car *"elle s'effectue dans les mêmes proportions chez les enfants de chômeurs, d'ouvriers agricoles... que chez ceux d'ingénieurs, de professions intellectuelles..."*
- le fait que certains résultats de PISA sont en progrès même s'ils sont faibles, par exemple en compréhension de l'écrit

Mais les mêmes se focalisaient tout au contraire

- sur une baisse de niveau de la France qui, suivant la période choisie entre 2000 et 2012 est soit non statistiquement significative, soit faible dans l'absolu et de toutes les façons ridiculement faible par rapport à la baisse précédente 1986/1999
- sur les "inégalités" et le fait que la France serait la "championne des inégalités"

26

Programmiste ?

Avec ce qui a été dit plus haut nous commençons à avoir une petite vision des enjeux présents dans ce débat sur PISA. Mais pour avoir une vision plus précise, il faut rajouter une dimension qui n'a pas été encore abordée et qui est fondamentale pour comprendre les enjeux actuels : quelle est l'importance des programmes et des contenus enseignés ?

Je considère que l'élément essentiel déterminant la valeur d'un système scolaire tient dans les programmes d'enseignement et d'abord, ceux de l'enseignement primaire, ce qui est dit bien mieux que par moi dans l'étude de William Schmidt, Richard Houang, and Leland Cogan intitulée *A Coherent Curriculum : The Case of Mathematics*, publiée dans la livraison d'été de 2002 de l'*American Educator* :

Ce qui importe est le programme : on ne récolte que ce que l'on a semé. Une des plus importantes découvertes faites à partir de l'étude du TIMSS 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.¹⁰

Dans les années 70, il y a eu un certain nombre de réformes des programmes qui sont les plus importantes depuis les années 1880. Je ne m'intéresserai ici qu'à celles des mathématiques pour de multiples raisons dont une, essentielle, est que les réformes et contre-réformes en mathématiques ont joué un rôle de modèle pour l'évolution de l'enseignement des autres matières.

La première réforme dans cette décennie 70 est celle dite des mathématiques modernes avec, pour le niveau qui nous intéresse en premier lieu, la publication des nouveaux programmes de primaire en janvier 1970. Suit en gros à partir de 1974, à la suite des protestations contre les programmes de maths modernes, une contre réforme pensée et faite par ceux qui avaient fait la première. On s'aperçoit que les réformateurs de 70, les partisans des maths modernes, ont effectivement effectué des changements très conséquents des programmes et leur ont accordé une grande importance. Mais dans la phase suivante, quand il s'est agi de faire la critique des maths modernes,

¹⁰ <http://aft.org/pdfs/americaneducator/summer2002/curriculum.pdf>

les mêmes ont minimisé pour ne pas dire ignorer la question des programmes pour mettre l'accent sur d'autres questions en affirmant que la question des programmes était secondaire, une valorisation de cette attitude étant par exemple celle donnée par Jacques Nimier :

"Vers les années 70, 80, les congrès internationaux sur l'enseignement des mathématiques ne parlaient que de "curriculum " c'est-à-dire, en quelque sorte, de programme; fallait-il placer telle question de mathématiques avant ou après telle autre ? Fallait-il enseigner telle partie des mathématiques ou non, ce que l'on appellerait maintenant le passage du savoir savant au savoir enseigné. Dans tout cela l'élève n'existait pas ".

In [Jacques Nimier, Histoire de la didactique des mathématiques](#)

Mais il y avait aussi des raisons qui n'étaient pas que pédagogiques. Parmi ces dernières, on peut par exemple remarquer que ne pas attaquer les programmes revenait à laisser tranquilles la hiérarchie et la haute hiérarchie, et en particulier les corps d'inspection, qui avaient eu cependant un rôle central dans la conception de programmes idiots et dans la vérification du fait qu'ils étaient bien appliqués par la base. *Autrement dit, en modifiant les programmes et en interdisant ensuite, même si c'est indirectement, d'en faire une critique, ils inauguraient une attitude permanente depuis cette date qui consiste à recourir à un double langage : d'un côté prétendre que la question des programmes n'a que peu d'importance et d'un autre faire exactement le contraire en leur donnant pratiquement une très grande importance.* On l'a vu pour les programmes de 2002 : la responsabilité de leur rédaction avait été confiée à Philippe Joutard et Claude Thélot qui avaient une conception des programmes correspondant bien à celle de l'ensemble de l'appareil en proclamant que l'important "n'était pas les programmes mais leur application" et "le développement d'une culture de l'évaluation"¹¹.

Et l'appareil scolaire, et en particulier ceux qui affirmaient que la question des programmes était secondaire, a réagi fort violemment lorsque l'on a critiqué les programmes de 2002 et encore plus lorsque les programmes de 2008 ont été publiés: il y a même eu ce que l'on n'avait jamais vu auparavant sur aucun autre sujet, une campagne minoritaire certes mais cependant une campagne de boycott effectif des programmes et en quelque sorte de désobéissance citoyenne prônant un retour aux programmes de 2002. Il est assez remarquable que l'action la plus tranchante tentée contre l'appareil scolaire ait été menée par des défenseurs d'une conception des programmes qui ne leur accorde qu'un rôle secondaire. Ceci prouve bien que la question des programmes n'est secondaire pour personne et surtout pas pour ceux qui affirment le contraire.

Ce clivage, qui porte en première apparence sur l'importance à accorder au programme mais en fait sur leurs contenus, se poursuit actuellement. Les partisans des programmes de 2002 - qui représentent bien le *mainstream* éducatif français - ont comme d'habitude au moins deux formes de stratégie indirecte

- une tendance à présenter une avalanche de points de vue, pertinents ou non, qui attirent l'attention sur autre chose que les contenus enseignés. On peut citer pêle-mêle la constante macabre, le port de la blouse, les internats de la réussite, l'utilisation des ordinateurs, le poids des sacs, etc., ou aussi, selon le Monde-Education qui prétend se donner ici une image si ce n'est révolutionnaire au moins non conformiste, "[les six questions qui fâchent](#) " et qui comme on peut le constater sont pour certaines non seulement d'une banalité affligeante mais sentent le préjugé (On pose quand même la question de savoir si les enfants de pauvres peuvent apprendre à lire, écrire et calculer. [Serait-ce parce que, selon le daniélisme ambiant, ils seraient incapables d'abstraire ?](#)) :

Les enfants de pauvres sont-ils condamnés à l'illettrisme ?

Peut-on enseigner les mathématiques à tous les enfants ?

Est-il nécessaire d'être malheureux à l'école pour bien apprendre ?

A-t-on les enseignants qu'il nous faut ?

¹¹ Cf. P. Joutard et C. Thélot., *Réussir l'école*, cité dans [SLECC](#), pages 4-5 et [ICI](#), I) *Pédagogie* de C. Thélot et P. Joutard, pages 3 à 5.

Faut-il en finir avec le collège unique ?

Faut-il continuer à faire croire que notre éducation est nationale ?

- une tendance à introduire dans ce que l'on continue à appeler programmes, sous prétexte de les enrichir, autre chose que des contenus enseignés. C'était déjà le cas depuis 1989 où le constructivisme était fortement recommandé - ce qui est la négation de la liberté pédagogique - mais la nouvelle forme *up-to-date* est de dire qu'il faudrait écrire non pas de nouveaux programmes - *syllabus* en anglais - mais un nouveau ++curriculum++ qui diffère essentiellement du programme car "*le curriculum et un ensemble plus large que les programmes d'enseignement*" comme nous le dit le ministère dans [une fiche destiné à informer sur la refondation de l'école](#). Citation :

Le curriculum est un ensemble plus large que les programmes d'enseignement (incluant objectifs de formation, contenus d'enseignement, mise en œuvre, évaluation...), qui se caractérise par :

- *un souci de cohérence interne entre les différents niveaux ou les disciplines ;*
- *un souci de cohérence externe avec l'ensemble des fonctions éducatives : finalités générales, évaluation, manuels, examens, etc. ;*
- *la prise en compte de la réalité de la mise en œuvre dans les écoles et des apprentissages effectifs des élèves.*

Le curriculum s'intéresse donc à la totalité et à la réalité du cursus des élèves sur l'ensemble des années de scolarité ainsi que sur l'ensemble des enseignements qu'il est appelé à suivre. Il offre souvent matière à un travail local, à des négociations, qui sont autant de possibilités pour que les acteurs s'en saisissent.

Rajoutons que le fait de défendre l'importance des programmes est maintenant présenté par les défenseurs du curriculum comme une maladie, la Syllabusitis, la ***programmite*** en quelque sorte. Cette notion semble maintenant se généraliser¹² mais on doit dire que Michèle Artigue (Troisième médaillée française de l'[ICMI](#) après Guy Brousseau et Yves Chevallard) a été la première à la reprendre positivement en français dès 2004 en particulier à partir du projet Danois KOM :

15. *Le projet Danois KOM (www.nvfaglighed.emu.dk) Utiliser la notion de compétence pour structurer le curriculum : la compétence mathématique est définie comme la capacité d'un individu agir de façon mathématiquement approprié face une situation problématique, personne n'est totalement compétent (respectivement incompétent).*

16. *Les raisons d'un tel choix: lutter contre la syllabusitis. Syllabusitis : Penser que la maîtrise d'un domaine peut être identifiée celle des contenus d'un programme. Une approche qui rend difficile, selon les auteurs du projet : de clarifier ce qu'est la formation mathématique, de faire une place au travail essentiel de mathématisation, de prendre en compte des types et des niveaux différents de besoins mathématiques.*

In Michèle Artigue, [Conférence à l'IUFM de Grenoble](#), le 17 mars 2004.

L'utilisation de PISA et son interprétation médiatico-gouvernementale pour favoriser un PISA-Choc s'intègrent parfaitement dans cette stratégie : puisqu'il est maintenant impossible d'ignorer l'existence d'une "baisse de niveau sur les fondamentaux", le mainstream éducatif la reconnaît mais en la limitant au maximum en focalisant l'attention sur les inégalités et en ne reconnaissant qu'une "baisse de niveau PISA", c'est-à-dire minime.

La baisse de niveau selon la DEPP

Je ne m'étendrai pas sur l'affirmation du fait que PISA dissimule en partie la baisse de niveau en mathématiques mais me concentrerai sur l'attitude du *complexe étatico-gouvernementalo-médiatique* -CEGM?- par rapport à la question de la baisse de niveau en mathématiques.

On a vu que, si l'on ne pense pas que la reconnaissance d'une baisse de niveau par la DEPP n'est pas strictement la reconnaissance de la part du feu – et si l'on prend au sérieux les études de la DEPP

¹² Cf. Thomas Højgaard, [Competencies and the fighting of syllabusitis](#), ICME 2012.

sur lesquelles s'appuie Rémi Brissiaud, le *mainstream* - y compris la DEPP d'ailleurs - a été non seulement incapable de voir, malgré toutes les "références scientifiques" - ou présentées comme telles - et toutes les "enquêtes sur le terrain", et ce pendant 10 ans, une baisse de niveau mais l'a en plus considéré comme une hausse de niveau.

On doit donc, tant qu'ils ne se sont pas au minimum expliqués sur la question, émettre *a priori* quelques réticences sur la valeur leurs affirmations et raisonnements.

Et arrivé là, on a de nombreux éléments pour avoir des doutes plus que sérieux sur la validité globale de la démarche de la DEPP, qui ne l'oublions pas n'a qu'une indépendance relative par rapport aux différentes forces en présence, ce qui n'empêche qu'elle a ici une responsabilité particulière.

Citons deux de ces éléments - mais on peut en trouver de nombreux [ici](#) - , ceux-ci portant sur la géométrie, domaine dans laquelle la baisse est à mon sens encore plus forte qu'en calcul :

- lors de l'étude de 1996 comparant le niveau des élèves de 1923 et ceux de 1996, la DEPP écrit explicitement " *Ce domaine [de la géométrie] est totalement omis du programme du certificat d'études primaires*" (Cf. Michel Delord, [CEP96](#) p.16) . Ce à quoi on peut simplement répondre en donnant un exemple de problème donné au Certificat d'études de la Seine qui est incontestablement de la géométrie :

La grande base d'un trapèze est égale au triple de la petite. La hauteur est de 56 mètres. Si la surface du trapèze est égale à celle du carré construit sur la hauteur, calculer les deux bases de ce trapèze.

Pour une réponse plus circonstanciée, voir CEP96, cité *supra*, page 16 à 32.

- un des faits qui permet d'entrevoir que si la baisse en calcul est importante, la catastrophe est encore plus importante en géométrie. Antoine Bodin cite en 2003

...l'exemple [...] des tests sur la géométrie dans l'espace, en 1986, tellement mauvais que les résultats ne furent jamais publiés par le Ministère.

In [Antoine Bodin, Conférence à la Cité de l'Espace, 15/01/2003](#)

Sans s'appesantir sur des cas particulièrement lourds¹³, on peut donc constater que le ministère utilise "des biais" pour juger du niveau des élèves mais on peut soupçonner, *c'est un kolossal euphémisme*, que l'utilisation de ces biais n'est pas *totalement innocente* ... donc, lorsque vous lisez un article d'un journal, vous écoutez un ministre ou vous lisez un rapport de la DEPP, l'attitude saine est d'abord de douter.

Et si Rémi Brissiaud sous-estimait qualitativement la baisse de niveau en calcul?

Rémi Brissiaud - et je partage tout à fait sa démarche - établit une corrélation entre les modifications de programme et la baisse de niveau constatée. Il postule que la baisse de niveau fort importante qui se produit entre 1986 et 1999 vient exclusivement d'un changement dans les programmes de maternelle en 1986, changement qui, si je ne trahis pas sa pensée en la résumant, consiste essentiellement à l'introduction de la *file numérique* comme forme d'apprentissage de la numération alors que cette simplification réduit le "savoir compter" à son aspect ordinal (premier, deuxième, troisième, ...) en oubliant son aspect cardinal, celui qui répond à la question *Combien y-a-t-il de...?* et donne donc le nombre d'éléments de la collection.

¹³ Cf. Michel Delord, [Quelques recettes bureaucratiques pour positiver l'échec ... et couler les opposants](#), 2004.

Réduire pendant une longue période l'apprentissage du comptage à son aspect ordinal ne peut, effectivement, qu'avoir des conséquences sur le "savoir calculer" puisque les opérations portent essentiellement sur les nombres cardinaux et que si tout le monde a une petite idée de ce qu'est 3×4 , on ne sait ce que veut dire $3^{\text{ème}} \times 4^{\text{ème}}$.

Mais dire - *ce que fait Rémi Brissiaud* - que ce seul changement de programme de maternelle en 1986 est la cause essentielle et même la cause unique de la baisse de niveau en calcul semble tout à fait excessif, ce que je ne discuterai pas ici. Je noterai simplement que Rémi Brissiaud insiste en permanence sur le fait que les changements de programme de 1970 n'ont pas entraîné de baisse de niveau en calcul, ce qui est absolument cohérent avec le fait qu'il se présente en "*héritier des réformes de 70*".

Mais bien que la question essentielle soit la compréhension des effets des réformes "programmatiques" de l'enseignement des mathématiques en primaire, que ce soit la réforme des maths modernes ou la contre réforme qui la suit, on peut remettre à mon sens en cause le caractère non-négatif de la réforme des maths modernes sur la maîtrise du calcul.

Je m'appuierai pour ce faire sur les positions non pas d'un ennemi des réformes de 70 mais sur un des plus fameux partisans de celles-ci puisqu'il s'agit Louis Legrand, qui en fut un des grands promoteurs, notamment en tant que directeur de l'INRP.

Celui-ci s'exprime ainsi dans son ouvrage de 1977 intitulé "*Pour une politique démocratique de l'éducation*", dans le chapitre VII de la première partie qui nous intéresse : L'innovation sur les contenus et les méthodes: l'exemple des mathématiques, pages 122 à 141

L'étude menée par Peinard et Levasseur, dans le cadre d'un contrat INRP-INOP, apporte quelque lumière sur l'efficacité réelle de la mathématique nouvelle à l'école élémentaire. Cette étude a été conduite sur des élèves de classes expérimentales ayant reçu un enseignement de mathématique nouvelle par des maîtres volontaires et motivés plus de cinq ans avant la réforme officielle. C'est dire que les résultats constatés risquent d'être plus significatifs qu'ils le seront plus tard sur les élèves enseignés par des maîtres tout venant. Or les constatations faites ne semblent pas correspondre aux espoirs formulés par les innovateurs. Nous résumons ci-dessous les principaux résultats de ces études nuancées auxquelles le lecteur voudra bien se reporter pour plus de précisions.*

- *Un enseignement des mathématiques modernes peut avoir un effet sur l'accès à la pensée formelle dans le cadre de l'enseignement élémentaire. Mais cette avance constatée s'efface un ou deux ans après. Les élèves ayant reçu un enseignement traditionnel se retrouvent à onze-douze ans à égalité avec les élèves expérimentaux.*
- *Il n'est pas possible de constater un effet compensatoire de l'enseignement d'une mathématique nouvelle sur les élèves socialement défavorisés.*
- *L'enseignement de la mathématique nouvelle peut avoir un effet de déblocage sur certains malmenés scolaires.*
- *L'enseignement rénové conduit à de moindres performances dans les mécanismes de calcul au sortir du CM2.*

* Cf.

- Pelnard et Levasseur, [Pédagogie nouvelle en mathématique et développement intellectuel](#), Revue française de pédagogie, 1973, n° 23, p. 5-30.

- Pelnard et Levasseur, *Milieu socioculturel, enseignement de la mathématique et développement intellectuel*, L'Orientation scolaire et professionnelle, 1973, n° 3, p. 261-275.

- Pelnard et Levasseur, [Stades de développement et enseignement de la mathématique](#), Revue française de pédagogie, n° 32, 1975.

"*L'enseignement rénové [id est : les mathématiques modernes, MD] conduit à de moindres performances dans les mécanismes de calcul au sortir du CM2*" et comme l'indique Louis Legrand, pour un enseignement effectué "*par des maîtres volontaires et motivés plus de cinq ans avant la réforme officielle*". Louis Legrand ajoute donc à juste titre "*C'est dire que les résultats constatés*

risquent d'être plus significatifs qu'ils le seront plus tard sur les élèves enseignés par des maîtres tout venant."

Il y a donc eu une expérimentation de la réforme des maths modernes faite dans des conditions plus favorables que celles dans lesquelles elle a été ensuite appliquée. On a constaté que, même dans ces conditions, le niveau en calcul baissait et ... on a appliqué la réforme.

Le mépris du calcul : On peut se poser des questions sur le pourquoi de cette attitude : je ne le discuterai pas ici sous tous ses aspects mais un facteur, qui ne relève pas de la manœuvre, en a probablement été, comme le soulignait Georges Glaeser partisan des maths modernes en 1971 dans son excellent *Mathématiques pour l'élève-professeur* "[la mode du mépris du calcul](#)" présenté comme une activité soit inutile soit nuisible :

Le calcul ne fournit souvent qu'un résultat ou une vérification. Il n'en demeure pas moins qu'il constitue un excellent bricolage puisqu'il permet de deviner la réponse, ce qui facilite la découverte d'une démonstration causale. Les chercheurs se livrent souvent, en secret, à de lourds calculs, mais s'efforcent de les éliminer des textes qu'ils publient, masquant ainsi le cheminement de leur découverte. C'est ainsi que le mépris du calcul est devenu une mode.

Cité dans Michel Delord, [Les aventures de la division](#), Revue Panoramiques, N°56, 1^{er} trimestre 20002.

J'ai entendu tenir, dans les années 70 par des formateurs et des inspecteurs, le raisonnement - débile - suivant : *"L'important n'est pas de trouver le bon résultat mais de comprendre les opérations"*. Mais cet argument était ancien à cette époque puisque c'était déjà [l'introduction de la chanson New Math](#) [Vidéo à ne pas rater [ICI](#)] que le chanteur chansonnier pianiste mathématicien [Tom Lehrer](#) interprétait au début des années 60 dans les cafés de Berkeley :

In the new approach, as you know, the important thing is to understand what you're doing rather than to get the right answer.

Tout cela pour dire que l'usage irraisonné des calculatrices, à partir du moment où elles ont été d'un prix abordable, était bien préparé par ce "mépris du calcul".

Revenons au sujet : nous savons donc que l'expérimentation des programmes de maths modernes, dans des conditions plus favorables que celles dans lesquelles elle a été effectivement réalisée, produit, pour ce qui nous intéresse ici, une baisse de niveau en calcul.

D'où deux questions :

- ***Comment se fait-il que personne n'évoque ces études de Pelnard et Levasseur ?***
- ***A moins de remettre en cause la validité de ces études tout ce qu'il y a de plus officielles - ce qui serait un peu tardif au bout de quarante ans -, la parole est à ceux qui se présentent comme héritiers des réformes des années 70 : comment peut-on affirmer de manière aussi sûre que la réforme des maths modernes - sans parler de ses autres caractéristiques - n'induisait aucune tendance à la baisse de niveau en calcul?***

L'OCDE EST D'UNE GRANDE LARGESSE : ELLE NOUS A DONNÉ LES MATHS MODERNES¹⁴ IL Y A UNE CINQUANTAINE D'ANNÉES, ELLE NOUS A DONNÉ PISA IL Y A DIX ANS. QUEL EST SON PROCHAIN CADEAU?

Cabanac, le 26 février 2014
Michel Delord

¹⁴ Cf. Michel Delord, *Du bon usage de l'OCDE*, 2003 <http://micheldelord.info/march.pdf>