

**N.Bulle, L'imaginaire réformateur (suite) : PISA, l'école et l'équité, *Skhole.fr*, 2010.**

## **L’imaginaire réformateur (suite) : PISA, l’école et l’équité**

*Dans cette analyse fondée sur l’enquête PISA 2003 qui mettait l’accent sur la culture mathématique, on compare l’effet relatif des facteurs scolaires sur les performances en mathématiques des élèves les plus faibles et des élèves les meilleurs. Contrairement aux idées reçues, sur lesquelles s’appuie en particulier le rapport du Haut Conseil de l’Education sur le collège, dans les systèmes éducatifs du modèle nordique les résultats des plus faibles tendent à se situer en deçà de leur niveau socio-économique et culturel (si on les compare sur ces deux échelles à leurs homologues internationaux).*

On s’appuie ici sur les performances en mathématiques sur lesquelles portait plus particulièrement PISA 2003<sup>1</sup>. Les comparaisons réalisées s’intéressent à la situation du quart le plus performant et à celle du quart le plus faible des populations scolaires des différents systèmes éducatifs.<sup>2</sup>

Pour analyser la qualité des systèmes éducatifs, notamment en termes d’équité, on tente de séparer les effets des conditions socio-économiques et culturelles des effets propres des facteurs scolaires, sur les performances relatives des élèves. Dans cette optique, on s’attache à comparer le classement des populations sur une échelle indiquant leur niveau socio-économique et culturel relatif, à partir de l’indice ESCS<sup>3</sup> de PISA, et leur classement en mathématiques sur l’échelle des scores PISA.

Pour permettre ces comparaisons, on a choisi, plutôt que de standardiser les deux variables, de rapporter la moyenne et l’écart-type de l’indice ESCS à la moyenne et l’écart-type des résultats en mathématiques à PISA. Cette comparaison permet d’évaluer sur l’échelle des performances à PISA, le gain moyen de chacune des populations considérées, relativement à son niveau socio-économique et culturel moyen de départ.

---

<sup>1</sup> OCDE (2004) Learning for tomorrow’s world:  
<http://www.oecd.org/dataoecd/1/60/34002216.pdf>

<sup>2</sup> Cf. (OCDE (2004 : tableau 4.4 p.399).

<sup>3</sup> L’indice ESCS de PISA (indice de statut économique, social et culturel) a été créé sur la base des variables suivantes : l’International Socio-Economic Index of Occupational Status (ISEI), le niveau d’éducation le plus élevé des parents converti en années d’études, l’indice PISA de richesse familiale, l’indice PISA de ressources éducatives familiales et l’indice PISA des biens familiaux relatives à la culture « classique ».

On est donc en mesure d'appréhender l'effet des facteurs scolaires par la propension des performances des élèves à se démarquer, positivement ou négativement, des potentiels économiques et culturels représentés par leurs milieux d'origine.

Tableau 1

Performances en mathématiques à PISA 2003 du quart le plus faible de la population scolaire et comparaison avec le niveau économique et culturel ( $ESCS_{PISA}^4$ )

<i>Modèle éducatif</i>	<i>PISA<sub>maths</sub></i>	<i>ESCS<sub>PISA</sub></i>	<i>PISA<sub>maths</sub> - ESCS<sub>PISA</sub></i>	<i>Sens et amplitude de la différence</i>
Latin	430 (Fra :458)	433 (Fra :445)	-3 (Fra :+13)	≈
Nordique	475 (hors Fin : 466)	489 (hors Fin. :492)	-14 (hors Fin. :-26)	--
Anglo-saxon	468	471	-3	≈
Germanique	469	460	+9	+
Est-asiatique	492	457	+35	+++

Tableau 2

Performances en mathématiques à PISA 2003 du quart le plus performant de la population scolaire et comparaison avec le niveau économique et culturel ( $ESCS_{PISA}^5$ )

<i>Modèle éducatif</i>	<i>PISA<sub>maths</sub></i>	<i>ESCS<sub>PISA</sub></i>	<i>PISA<sub>maths</sub> - ESCS<sub>PISA</sub></i>	<i>Sens et amplitude de la différence</i>
Latin	524 (Fra :562)	544 (Fra :539)	-20 (Fra :+23)	--
Nordique	558 (hors Fin :552)	585 (hors Fin. :589)	-27 (hors Fin. :-37)	---
Anglo-saxon	561	568	-6	-
Germanique	580	556	+23	++
Est-asiatique	582	518	+64	+++++

<sup>4</sup> ESCS rapporté à la moyenne et à l'écart-type des performances à PISA.

<sup>5</sup> ESCS rapporté à la moyenne et à l'écart-type des performances à PISA.

Tableau 3

Resserrement des résultats, élévation d'ensemble du quart le plus performant et du quart le plus faible, et élévation du quart le plus faible de la population scolaire, relativement aux niveaux économiques et culturels

<i>Modèle éducatif</i>	<i>Resserrement</i>	<i>Elévation d'ensemble</i>	<i>Elevation du quart le plus faible</i>
Latin	+17 (Fra : -10)	-23 (Fra : +36)	-3 (Fra : +13)
Nordique	+ 13 (hors Fin : +12)	-41 (hors Fin. : -63)	-14 (hors Fin. : -26)
Anglo-saxon	+3	-10	-3
Germanique	-14	+32	+9
Est-asiatique	-29	+99	+35

Le résultat majeur auquel on parvient est alors le suivant : l'effet des facteurs scolaires tend à aller dans le même sens pour les meilleurs et pour les plus faibles. Lorsqu'il est positif, il favorise tendanciellement plus les meilleurs et lorsqu'il est négatif, il défavorise tendanciellement plus les meilleurs aussi.

**Autrement dit, il semble qu'il y ait un trade-off entre la qualité des systèmes éducatifs et l'égalité au sens étroit, qui n'est pas imputable uniquement à des facteurs scolaires, mais aux sociétés dans leur ensemble : l'élévation relative du niveau des plus faibles s'accompagne tendanciellement d'une élévation relative plus grande du niveau des meilleurs, au regard de leurs homologues internationaux.**

**Contrairement aux idées reçues, sur lesquelles s'appuie en particulier le rapport du Haut Conseil de l'Education sur le collège, dans les systèmes éducatifs du modèle nordique, les résultats des plus faibles tendent à se situer en deçà de leur niveau socio-économique et culturel (si on les compare sur ces deux échelles à leurs homologues internationaux). Ce sont donc justement les systèmes où la différenciation pédagogique est supposée interne à la classe que l'on observe un affaiblissement relatif des plus faibles et un affaiblissement plus grand encore des meilleurs.**

Ces tendances, et le fait que les pays où l'effet des facteurs scolaires est négatif présentent des niveaux économiques et culturels supérieurs à la moyenne de l'OCDE, peuvent expliquer l'erreur commise par certains analystes, ainsi que par les auteurs du rapport HCE sur le collège, qui interprètent comme « fonctionnant bien » les systèmes où les performances des meilleurs et des plus faibles sont relativement bonnes (en raison du jeu des facteurs économiques et culturels) et connaissent une dispersion moindre : ce sont justement les systèmes où les effets des facteurs scolaires sont négatifs.

Ces tendances sont infirmées localement au niveau des systèmes éducatifs Finlandais et espagnol.

Le système espagnol, qui présente avec les systèmes japonais, coréen et suisse, des élites scolaires dont le niveau socio-économique et culturel est proche de la moyenne de l'OCDE tous niveaux

scolaires confondus (sensiblement en deça au Japon), n'élève néanmoins pas ces dernières sensiblement au-dessus de leur niveau socio-économique et culturel de départ.

Les élites scolaires du système éducatif finlandais<sup>6</sup> présentent un niveau socio-économique et culturel supérieur à leurs homologues internationaux<sup>7</sup> (les élites scolaires en France ont, en 2003, un niveau socio-économique et culturel sensiblement inférieur à cette moyenne). Le rôle joué par les facteurs scolaires sur leurs résultats reste relativement modéré.

La qualité du système éducatif finlandais repose principalement sur l'effet des facteurs scolaires sur les performances des plus faibles (à égalité néanmoins à cet égard avec les Pays-Bas et après la Corée). Cet effet, très opposé à ce que l'on observe dans les autres pays du modèle nordique, s'appuie nécessairement sur des facteurs qui différencient le système finlandais du modèle nordique dans son ensemble. A cet égard, rappelons le développement très étendu en Finlande des cours spéciaux, et la prévention précoce de l'échec scolaire<sup>8</sup> conduisant à assurer une homogénéité relative des classes.

Rappelons aussi les limites des évaluations proposées par PISA qui n'exigent pas un apprentissage des mathématiques comme structures.<sup>9</sup> En raison d'un curriculum au collège centré sur les seules « compétences » nécessaires à la vie quotidienne, notamment arithmétiques, les élèves finlandais rencontrent des difficultés dans l'enseignement supérieur (la physique et les mathématiques sont en l'occurrence des disciplines qui trouvent relativement moins de candidats à l'enseignement que les autres matières)<sup>10</sup>

#### Ensemble des résultats :

(1) Il existe des disparités internes aux grands modèles éducatifs, elles sont principalement les suivantes : les résultats du système français se démarquent positivement de ceux du système latin dans son ensemble ; les résultats du système finlandais se démarquent positivement de ceux du système nordique dans son ensemble ; les résultats du système américain se démarquent négativement de ceux du système anglo-saxon dans son ensemble ; les résultats du système allemand se démarquent négativement de ceux du système germanique dans son ensemble.

(2) Si l'on compare les performances brutes du quart le plus faible de la population scolaire, le modèle latin (hormis la France) se démarque négativement et le modèle est-asiatique, positivement.

---

<sup>6</sup> Il s'agit ici des 25% élèves les plus performants en mathématiques à PISA en 2003.

<sup>7</sup> C'est le cas dans l'ensemble des pays du modèle nordique mais relativement moins élevé qu'en Islande, en Norvège ou en Suède.

<sup>8</sup> Qui concernent 30% des élèves avant le lycée, dont 8% suivent des classes spéciales à plein temps.

<sup>9</sup> « Nous savons, écrit Georges Malaty, que nous n'aurions aucun succès à PISA si on demandait aux élèves une compréhension des concepts ou des relations mathématiques. Le plus difficile pour nos élèves est de faire une démonstration, ce qui est compréhensible puisqu'on n'apprend pas les mathématiques comme structure dans nos écoles. » G.Malaty, PISA Results and School Mathematics in Finland: strengths, weaknesses and future, University of Joensuu.

<sup>10</sup> Les professeurs dans les universités et écoles d'ingénieur dénoncent le cercle vicieux qui consiste à devoir retravailler des concepts qui auraient dû être maîtrisés au lycée et qui ne l'ont pas été parce qu'au lycée le temps a dû être employé à revoir des concepts qui auraient dû être acquis au collège. Ils dénoncent la faiblesse ou l'absence des bases communes de connaissances sur lesquelles il est possible de construire au niveau supérieur. Une « lettre ouverte » à ce sujet, disponible sur le web: « The PISA survey tells only a partial truth of Finnish children's mathematical skills » (« L'enquête PISA ne dit pas toute la vérité au sujet des compétences en mathématiques des enfants finlandais ») a été signée par plus de 200 professeurs d'université et d'instituts polytechniques.

(3) Si l'on compare les performances brutes du quart le plus fort de la population scolaire, le modèle latin (hormis la France) se démarque négativement et les modèles germanique et asiatique se démarquent positivement.

(4) Si l'on compare les différences des performances brutes du quart le plus fort et du quart le plus faible de la population scolaire, qui sont en moyenne de 94 points sur l'ensemble des modèles éducatifs, le système nordique présente la différence la plus faible, avec une moyenne de 83 (86 sans la Finlande), le système germanique la différence la plus élevée avec une moyenne de 110.

Si l'on considère maintenant les performances du quart le plus fort et du quart le plus faible des populations scolaires, relativement à celles de leurs homologues internationaux, en tenant compte de leur niveau socio-économique et culturel de départ, les résultats auxquels on parvient sont alors les suivants :

(5) Les modèles éducatifs qui élèvent le plus la situation relative des plus faibles sont les modèles est-asiatique et germanique, le second dans une mesure moindre. La Finlande en premier lieu, mais aussi la France et l'Espagne se démarquent positivement au sein des modèles respectivement nordique et latin.

(6) Les modèles éducatifs qui élèvent le plus la situation relative des plus forts sont les modèles est-asiatique et germanique, le second dans une mesure moindre. La France se démarque positivement au sein du modèle latin.

(7) Les modèles éducatifs qui réduisent le plus les différences entre les performances relatives des plus faibles et des plus performants<sup>11</sup> affaiblissent les performances relatives de tous, mais tendent à diminuer davantage les performances relatives des meilleurs.

(8) Inversement, les modèles éducatifs qui augmentent le plus les performances relatives des plus faibles tendent aussi à augmenter davantage les performances relatives des plus performants.

---

<sup>11</sup> Autrement dit les différences des performances à PISA sont inférieures aux différences des niveaux économiques et culturels.