

Questions sur les évaluations PISA

Les résultats de l'enquête PISA (Programme international de l'OCDE pour le suivi des acquis des élèves) faite en 2009 ont été publiés récemment, et ont donné lieu à de nombreux commentaires, mais il n'est pas aisé, loin de là, d'en tirer des leçons.

Les enquêtes PISA ont lieu tous les trois ans, et portent à chaque fois sur trois domaines : compréhension de l'écrit (lecture), mathématiques et sciences. Chaque enquête comporte une majeure et deux mineures, c'est-à-dire qu'un des trois domaines est à chaque fois plus largement étudié : lecture en 2000, mathématiques en 2003, sciences en 2006, et donc de nouveau lecture en 2009.

Les jeunes soumis au test dans chaque pays ont entre 15 et 16 ans. Ils constituent un échantillon représentatif, à cette réserve près que chaque pays peut exclure de l'étude 5 % de sa population jeune. Pour la France 4 272 élèves ont été testés en 2009.

L'objectif de PISA n'est pas de noter la réussite au regard des programmes scolaires, ce qui serait impossible puisque ces programmes diffèrent selon les pays, mais : « *l'enquête PISA cherche à évaluer la capacité des jeunes à utiliser leurs connaissances et compétences pour relever les défis du monde réel.* »

Un indicateur pour le collège

Considérant l'âge de ces jeunes, on doit donc se souvenir qu'il s'agit tout au plus, et ce n'est pas rien, d'un indicateur utile pour évaluer notre collège (du point de vue choisi dans la citation ci-dessus, donc proche du « socle de base »), nullement les lycées ni les universités, pas plus pour l'enseignement général que pour les enseignements techniques et professionnels.

Dans leur domaine, les résultats de PISA fournissent de très nombreuses informations.

On remarque en premier, naturellement, les scores moyens obtenus dans chaque discipline par l'ensemble du groupe des élèves de chaque pays. On peut ainsi lire ces scores pour comparer les performances obtenues par chaque pays.

Toutefois, comme dans toute étude statistique, puisque les élèves constituent un échantillon, les scores ne sont que les centres d'un intervalle de confiance, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de sens à affirmer qu'un pays qui est « noté » 480 est « moins bon » qu'un pays noté 482. Par contre, une différence plus grande, par exemple de cinq ou six points, est plus significative.

Chaque élève obtient un score qui peut être ensuite ramené à l'un des six niveaux, de 1 (très faible) à 6 (très bon). Ceci permet de comparer également, d'un pays à l'autre, la proportion et le score moyen des meilleurs, ceux qui parviennent aux niveaux 5 et 6, et de même, la proportion et le score moyen des élèves les plus en difficulté, qui sont aux niveaux 1 et 2.

PISA recueille également des informations sur le milieu socio-économique de chaque élève, ce qui permet d'étudier le lien entre origine sociale et résultats.

Toutes ces données sont une photographie prise au moment du test. Mais comme PISA est par construction un « suivi », l'enquête permet aussi de mesurer l'évolution des performances, et aussi de comparer les évolutions...

Toutes ces données sont une photographie prise au moment du test. Mais comme PISA est par construction un « suivi », l'enquête permet aussi de mesurer l'évolution des performances, et aussi de comparer les évolutions...

DOSSIER : LES EVALUATIONS PISA

Des données riches, mais d'un maniement délicat

Toute cette étude représente un immense travail et les données fournies sont très riches, mais d'un maniement délicat.

Les pays mis ainsi les uns derrière les autres ne sont pas toujours comparables. Que penser, pour prendre un exemple, du fait que Hong Kong, Singapour et le Canada, obtiennent de très bons scores (respectivement 533, 526 et 524) ? Peut-on comparer sérieusement les systèmes éducatifs de deux villes-états très riches et très peuplées, chacune d'une superficie voisine de 1 000 km², et celui d'un demi-continent presque désertique comme le Canada, d'environ 10 millions de km² ? Le score même du Canada doit être pris avec précaution car les résultats des différentes régions (totalement indépendantes pour ce qui est du domaine éducatif !) y présentent de considérables disparités, ce qui est également vrai de la Belgique et d'autres pays.

On peut cependant, plus raisonnablement, comparer la France par exemple avec l'Allemagne, les Pays-Bas, la Finlande, et même peut-être le Japon.

Après toutes ces réserves, que peut-on certainement dire ?

D'une part, et cela peut surprendre, que les pays les plus vastes, riches et puissants n'ont pas en général de très bons résultats.

Si l'on dresse la liste des vingt et un pays les plus riches (par PIB), seuls le Japon, la Corée et le Canada obtiennent de bons résultats, et les Pays-Bas d'assez bons résultats. Ni les États-Unis, ni la Russie, ni le Royaume Uni, ni l'Allemagne, ni la France ne sont parmi les meilleurs de PISA.

Il semble donc que presque tous les pays très développés ont des difficultés avec leur système éducatif.

Les résultats de nos jeunes sont comme on sait dans une médiocre moyenne, dans les trois disciplines, et ceci depuis l'an 2000, à chaque enquête. En termes d'évolution, on constate une certaine dégradation, particulièrement en mathématiques, ce qui est d'autant plus choquant que notre pays, dans ce domaine de recherche vital pour la haute technologie, est brillant.

Comparaison avec l'Allemagne

La comparaison avec notre voisin et partenaire allemand ne manque pas d'intérêt. L'Allemagne se situe comme la France au milieu du peloton, mais la situation relative des deux pays s'est renversée. Assez nettement derrière la France en 2000, l'Allemagne est en 2009 au même niveau

Lecture scores moyens	France	Allemagne	Pays-Bas	Japon	Finlande	Moyenne OCDE
2000	505	484	absent	522	546	501
2009	498	497	508	520	536	499
Maths scores moyens	France	Allemagne	Pays-Bas	Japon	Finlande	Moyenne OCDE
2003	511	503	538	534	544	500
2009	497	513	526	529	541	499
Sciences scores moyens	France	Allemagne	Pays-Bas	Japon	Finlande	Moyenne OCDE
2006	495	516	525	531	563	498
2009	498	520	522	539	554	501

en Lecture et assez nettement devant en Mathématiques et en Sciences.

On a certainement là le cas le plus intéressant de deux pays socialement et économiquement comparables, dont les systèmes éducatifs sont bien différents : l'Allemagne accorde beaucoup de valeur à la formation professionnelle des jeunes. D'autre part, le système allemand laisse une bien plus grande liberté pédagogique aux établissements. C'est aussi le cas des Pays-Bas et de la Finlande, qui sont parmi les élèves européens performants. Tous ces pays se caractérisent par des offres éducatives assez précoces plus variées (l'école unique finlandaise, par exemple, offre dès l'âge de 13 ans diverses possibilités d'options aux enfants) et une très grande liberté pédagogique laissée aux établissements.

Il a été beaucoup dit que le système éducatif français conduisait à l'échec une grande proportion d'élèves. C'est vrai, et la situation s'aggrave tandis que dans d'autres pays, comme l'Allemagne, elle s'améliore.

Voici, comparées, les proportions d'élèves en difficulté (aux niveaux inférieurs ou égaux à 2).

Lecture	France	Allemagne	PaysBas	Japon	Finlande	OCDE
2000	15,2 %	22,6 %	abs	10,1 %	7 %	19,3 %
2009	15,2 %	18,5 %	14,3 %	13,6 %	8,1 %	18,1 %
Maths	France	Allemagne	PaysBas	Japon	Finlande	OCDE
2003	15,2 %	22,6 %	abs	10,1 %	7 %	19,3 %
2009	15,2 %	18,5 %	14,3 %	13,6 %	8,1 %	18,1 %
Sciences	France	Allemagne	PaysBas	Japon	Finlande	OCDE
2006	15,2 %	22,6 %	abs	10,1 %	7 %	19,3 %
2009	15,2 %	18,5 %	14,3 %	13,6 %	8,1 %	18,1 %

L'écho médiatique a répercuté l'opinion selon laquelle « nos élites sont très bonnes », et cela sonnait presque comme un reproche, comme si notre École ne se souciait que des meilleurs. Qu'on se rassure ! C'est complètement faux. L'école échoue pour les élèves en difficulté, mais ne réussit pas très bien non plus pour les bons élèves. Nos « élites » n'ont absolument rien de remarquable, comparées à celles des autres pays.

ACTUALITÉ

PISA : une contre-performance française prévisible

Face aux résultats 2009 de l'étude PISA, les plus optimistes ont conclu « l'école française tout juste dans la moyenne », les plus pessimistes se sont exclamés « pauvres maths ! ». Que nous soyons de l'une ou l'autre tendance, un fait est certain : le score moyen des élèves français a chuté en mathématiques, en particulier de 511 à 497 points entre 2003 et aujourd'hui... et encore, le pourcentage d'élèves les plus performants, qui a un peu augmenté, tire le score global vers le haut !

Même si PISA, selon Antoine Bodin, « ne prétend pas évaluer les compétences générales des élèves en ce domaine, mais se limite à ce que l'OCDE juge essentiel pour la vie ordinaire de tout citoyen », il y a donc de quoi se faire du souci. En effet, nous dit toujours A. Bodin, « les élèves qui ont des difficultés à répondre aux questions de PISA semblent appelés à rencontrer d'autres difficultés et les pays qui ont de mauvais résultats sont considérés comme préparant mal les jeunes à la vie qui les attend ». Source d'inquiétude supplémentaire : la proportion des élèves les moins performants est passée entre 2003 et 2009 de 16,6 % à 22,5 %, et c'est précisément cela qui tire les résultats vers le bas. Ces élèves, s'ils sont capables d'appliquer une formule, semblent avoir des difficultés à mener à bien un raisonnement en plusieurs étapes.

Est-ce en formant moins bien leurs professeurs et en conservant des classes de moins en moins homogènes et de plus en plus nombreuses qu'on va arranger les choses ? Créer des internats d'excellence, c'est bien, mais ne faudrait-il pas un jour, comme le dit si justement Philippe Meirieu, « cesser d'arroser où c'est déjà mouillé » ?

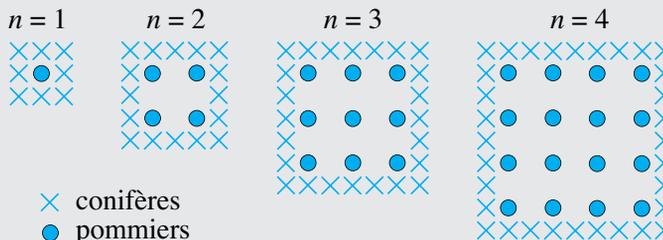
PISA dans les faits

On parle beaucoup de l'étude PISA, mais ses attendus restent parfois un peu mystérieux pour nous. Elle ne vise pas à comparer les performances des systèmes éducatifs des pays concernés, mais à évaluer la réussite des élèves de 15 ans sur des compétences mathématiques en relation avec la vie courante et la formation du citoyen en particulier. Il est néanmoins permis de comparer, sur des points précis, la réussite à tel ou tel item dans des pays différents. En voici un exemple, tiré du questionnaire PISA 2003, illustrant les différences entre la France et la Finlande, l'un des pays les mieux classés globalement lors de cette étude (en 2009, le score finlandais en mathématiques était de 541, celui de la France 497, la première occupant la troisième place, la seconde la vingt-deuxième).

Le contexte :

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

Vous pouvez voir ci-après un schéma représentant cette situation, avec la disposition des pommiers et des conifères pour un nombre n de rangées de pommiers.



Les questions

Question 1 :

Complétez le tableau ci-contre :

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 :

$$\text{Nombre de pommiers} = n^2$$

$$\text{Nombre de conifères} = 8n.$$

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.

Les résultats (en pourcentages de réussite)

	France	Finlande	minimum OCDE	moyenne OCDE	maximum OCDE
question n° 1	42 %	52 %	16 %	49 %	81 %
question n° 2	26 %	20 %	8 %	25 %	61 %
question n° 3	4 %	6 %	1 %	6 %	24 %

Pour la première question, les élèves finlandais semblent plus à l'aise que les français devant une question « sans mode d'emploi ». Par contre, une fois passée cette difficulté, les français sont plus familiers avec les résolutions d'équations. Quant à la question 3, ses résultats étaient prévisibles, car elle présentait une vraie difficulté mathématique, dont on peut d'ailleurs noter qu'elle aplanit les différences entre pays !

Élisabeth Busser

DOSSIER : LES EVALUATIONS PISA

Voici (dans le tableau ci-contre) les proportions des élèves aux niveaux 5 et 6.

Cette situation est lourde de conséquences, car l'avenir de la recherche, l'avenir des industries innovantes, l'avenir des industries à haute valeur ajoutée dépend naturellement de ces « élites » traitées de manière un peu légère dans notre pays. Il faut souligner avec insistance que les faiblesses de notre système éducatif produisent d'un côté l'échec massif d'une grande partie de la population scolaire, et de l'autre côté une formation insuffisante des meilleurs éléments.

Lien entre inégalités sociales et scolaires

Enfin, PISA permet d'étudier le lien entre inégalités sociales et inégalités scolaires.

C'est naturellement une question complexe qui relève de nombreux facteurs : urbanisme, politique sociale, affectation des enseignants, moyens donnés aux établissements situés dans les zones sensibles, etc.

PISA dispose de plusieurs indicateurs dont l'un permet d'évaluer le pourcentage des inégalités de scores qui est dû aux inégalités sociales.

Ce pourcentage est bas pour la Finlande et le Japon (5 % et 9 %), élevé pour la Belgique (19 %), l'Allemagne (18 %), la France (17 %), les États-Unis (17 %), et la moyenne de l'OCDE est à 14 %.

Un autre indicateur, très intéressant, est un indice dit « de résilience ». Il s'agit de calculer le pourcentage des élèves qui, situés dans le quart le plus défavorisé socialement, obtient des résultats dans le quart supérieur. Un bon indicateur, en somme, du degré d'égalité des chances. Ici, la moyenne de l'OCDE est à 8 %, et la France est à 8 % également. La Finlande et le Japon sont à 11 %, les États-Unis sont à 7 %, l'Allemagne et le Royaume Uni sont à 6 %.

On voit que, dans ce domaine aussi, notre pays obtient de mauvais résultats, plus ou moins voisins de ceux de ses partenaires.

Au total, si l'on souhaite formuler quelques objectifs et penser quelques moyens à partir des résultats de PISA, voici ce qui peut paraître raisonnable.

Pour les objectifs : réduire la proportion des élèves qui échouent (niveaux 1 & 2), augmenter la proportion des élèves qui réussissent (niveaux 5 & 6), diminuer la dépendance entre niveau social et résultats.

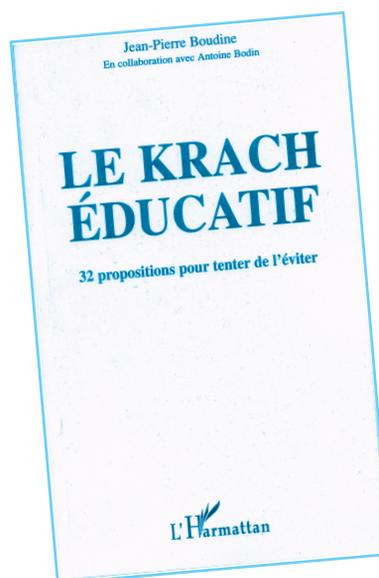
Cela va de soi et ne dépend pas vraiment des résultats de PISA, qui viennent confirmer ce que beaucoup d'analystes pouvaient déjà noter.

Lecture	France	Allemagne	PaysBas	Japon	Finlande	OCDE
2000	8,5 %	8,8 %	abs	9,9 %	18,5 %	9 %
2009	9,6 %	7,6 %	9,8 %	13,4 %	14,5 %	8,2 %
Maths	France	Allemagne	PaysBas	Japon	Finlande	OCDE
2003	15,1 %	16,2 %	25,5 %	24,3 %	23,4 %	14,7 %
2009	13,7 %	17,8 %	19,8 %	20,9 %	21,7 %	13,4 %
Sciences	France	Allemagne	PaysBas	Japon	Finlande	OCDE
2006	8 %	11,8 %	13,1 %	15,1 %	20,9 %	8,8 %
2009	8,1 %	12,8 %	12,7 %	16,9 %	18,7 %	8,5 %

Cela passe à notre avis par une définition plus succincte et conceptuelle des programmes, une beaucoup plus grande liberté pédagogique des établissements, sur le modèle néerlandais, une offre éducative plus riche dès l'âge de 13 ans, sur le modèle finlandais, c'est-à-dire un peu de collège pluriel dans le collège unique, cette diversification faisant une place assez grande aux enseignements professionnels, qui doivent être bien valorisés (ce qui est aussi affaire de moyens).

La dévalorisation des enseignements professionnels, des apprentissages pratiques et manuels, constitue certainement, avec la centralisation excessive de tout le système, la plus lourde tare de notre école. Disant cela, nous avons conscience de répéter l'une des phrases introductives du fameux plan Langevin Wallon (1947), aussi encensé qu'oublié !

J.-P. B. et A.B.



Jean-Pierre Boudine est l'auteur, en collaboration avec Antoine Bodin, du livre le Krach éducatif, 32 propositions pour tenter de l'éviter, publié en octobre 2010 par L'Harmattan.