

PISA et autres études internationales : l'éducation à l'épreuve des chiffres



© gbh007, Ridofranz, loco75, MF3d /istock

Qui réalise les enquêtes internationales PISA ou TIMSS* ? Mesurent-elles des savoirs ou des compétences ? Et les statistiques du ministère de l'Éducation nationale ? Voici quelques repères pour déchiffrer des données complexes...

* Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) et Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)



assureur militant

« L'utilité des enquêtes internationales sur les acquis des élèves apparaît incontestable. En effet, dans une situation où la mise en place d'expérimentations est coûteuse et souvent impossible à concevoir, la comparaison avec d'autres pays ayant des fonctionnements différents sur le plan de l'organisation des cursus, les contenus des programmes, les pédagogies... permet, toutes choses égales par ailleurs, de recueillir des informations et de conduire des recherches scientifiques sur l'effet de ces différentes options éducatives. » C'est ainsi que Norberto Bottani et Pierre Vrignaud débutent leur rapport sur « [La France et les évaluations internationales](#) », remis en 2005 au Haut conseil de l'évaluation de l'école (désormais Conseil supérieur des programmes).

Pourtant, les Unes des journaux peuvent faire douter de cette « incontestable utilité ». Chacune de ces études donne l'occasion d'un florilège de titres accablants : « *La France mauvaise élève* » dans [Télérama](#), « *Mathématiques : le niveau des collégiens français a reculé* » dans [Le Monde](#), « *L'étude PISA fustige le manque d'évaluation des enseignants* » dans [Le Figaro](#), pour n'en citer que quelques-uns...

Une réticence à l'évaluation externe

De son côté, suite au rapport Bottani-Vrignaud, le Haut conseil de l'évaluation de l'école a émis en 2005 [d'autres réserves](#) : « *La France a participé à nombre de ces enquêtes, mais a joué un faible rôle dans leur développement et n'a pas pris la mesure des enjeux et de l'intérêt qui s'y attachent.* » Et il enfonce le clou en précisant : « *Surtout, les responsables politiques et éducatifs n'ont pas pris conscience des enjeux de ces enquêtes sur le plan scientifique, comme sur celui du pilotage du système éducatif, et leur intérêt pour les méthodes et les résultats de ces*



© monkeybusinessimages / iStock

travaux a toujours été faible, comme il l'est pour toutes les évaluations de notre système éducatif. »

La publication des résultats de la dernière enquête PISA, celle de 2015, a aussi déclenché des critiques sur la méthode employée. Un travers déjà commenté, dix ans plus tôt, par le Haut conseil pour l'évaluation de l'école : « *La réticence à l'évaluation externe, qu'elle soit internationale ou nationale reste particulièrement forte en France, aussi bien chez les responsables politiques que chez les professionnels de l'éducation, et il est toujours difficile – et souvent considéré comme illégitime – de soumettre notre École – censée être une des meilleures du monde – à une évaluation autre que celle issue de l'intuition immédiate ou de l'expérience personnelle.* »

Alors, pour explorer la légitimité de ces enquêtes, il est bon de rappeler ce qu'elles mesurent et comment. C'est l'objet de ce dossier qui ne s'intéressera pas aux résultats, facilement accessibles sur internet, mais seulement aux mécanismes et aspirations de ces études...

PISA : l'éducation de 72 pays à la loupe

De toutes les enquêtes sur l'éducation, PISA est la plus connue en raison de son rayonnement mondial qui s'est imposé depuis dix ans.

Qui l'organise ? Cette enquête est organisée par l'[OCDE](#), l'Organisation de coopération et de développement économiques, qui compte désormais 35 pays membres. Mais l'intérêt de cette étude est tel que d'autres pays « partenaires » s'y sont associés (72 pays ou économies concernés par la dernière enquête, celle de PISA 2015).

PISA, c'est quoi ? Il s'agit du Programme international pour le suivi des compétences des élèves (PISA). Tous les trois ans, une enquête est lancée auprès d'un échantillon d'élèves de 15 ans, portant sur leurs acquis sur des matières-clés des programmes scolaires : les sciences, la compréhension de l'écrit et les mathématiques. Lors de chaque enquête, l'une des trois matières est explorée, à tour de rôle, avec une acuité particulière (les sciences en 2015).

Combien d'élèves concernés ? Environ 540 000 élèves ont participé à cette étude en 2015, représentatifs des 29 millions de jeunes de 15 ans dans les 72 pays concernés. En France, 6 100 élèves ont participé. La particularité de l'enquête PISA est de prendre en compte l'âge et non le niveau des élèves. C'est le hasard qui préside au choix des établissements retenus pour l'enquête, grâce à un tirage au sort, dans lesquels des échantillons aléatoires de 35 élèves sont prélevés. Il existe des cas particuliers qui peuvent

conduire à écarter certains élèves, en raison d'un handicap incompatible avec les épreuves sur ordinateur ou en raison d'une maîtrise trop faible de la langue de test en cas de migration récente.

Quelles questions sont posées ? L'enquête repose sur des questions concernant des compétences. Pendant deux heures, les élèves sont soumis à des blocs de questions distribués de manière aléatoire. Le secret est de mise sur ces questionnaires, toutefois l'OCDE en donne [quelques exemples](#) en ligne. Les tests comprennent des questions à choix multiples (QCM), mais aussi des questions plus ouvertes, qui supposent des réponses libres argumentées. En complément de ces tests, un questionnaire de 35 minutes permet aux élèves de partager des informations sur eux-mêmes, leur milieu familial, leur établissement d'enseignement et leurs expériences concernant leur établissement et leur apprentissage.

The screenshot shows a simulation interface for 'Running in Hot Weather'. It includes a question, a 'How to Run the Simulation' section, and a table for data collection. The table has columns for Air Temperature (°C), Air Humidity (%), Drinking Water, Sweat Volume (Litres), Water Loss (%), and Body Temperature (°C). The interface also features a 'Run' button and a 'Drinking Water' checkbox.

Running in Hot Weather
Question 2 / 6

How to Run the Simulation

Run the simulation to collect data based on the information below. Click on a choice and then select data in the table to answer the question.

A runner runs for an hour on a hot and humid day (air temperature 35°C, air humidity of 60%) without drinking any water. This runner is at risk of both dehydration and heat stroke.

What would be the effect of drinking water during the run on the runner's risk of dehydration and heat stroke?

Drinking water would reduce the risk of heat stroke but not dehydration.

Drinking water would reduce the risk of dehydration but not heat stroke.

Drinking water would reduce the risk of both heat stroke and dehydration.

Drinking water would not reduce the risk of either heat stroke or dehydration.

Air Temperature (°C)	Air Humidity (%)	Drinking Water	Sweat Volume (Litres)	Water Loss (%)	Body Temperature (°C)

Comment mesurer des compétences ? C'est l'originalité de l'enquête PISA de ne pas mesurer des savoirs scolaires, mais la capacité des élèves à les mobiliser pour résoudre des problèmes ou pour raisonner dans un contexte donné, comprendre une situation, identifier des éléments de réponse. Les questions posées exigent des compétences plus ou moins complexes et les réponses données n'ont donc pas la même valeur. Aussi, les résultats ne reposent pas sur le nombre moyen de réponses justes, mais sur un système qui prend en compte à la fois les compétences de l'élève testé et les difficultés de l'item proposé. On trouvera des précisions sur cette approche basée sur le modèle de Rasch dans « [Les enquêtes PISA](#) », le livre de Georges Felouzis et Samuel Charmillot.

Comment lire les classements ? Dans une enquête PISA, chaque pays est classé selon le score moyen de ses élèves. Il est intéressant de comparer ce résultat avec le score moyen de l'ensemble des élèves (normalement situé autour de 500). Ainsi, pour [PISA 2015](#), la France se positionne dans la moyenne des scores dans les trois matières. En revanche, il faut être prudent dans les comparaisons avec des pays aux scores voisins ou dans les évolutions du score par rapport aux années précédentes. Il est important de lire la page 72 de [présentation des résultats](#) qui évoque les possibilités d'erreur d'échantillonnage, d'erreur de mesure et d'erreur d'ancrage. L'OCDE a tenu compte de tous ces risques d'erreurs et prend soin de noter **en gras** les variations qui sont statistiquement significatives. Le tableau de la page suivante montre qu'il serait vain de comparer les résultats en sciences de la France par rapport à ceux de plusieurs pays (Portugal, Norvège, États-Unis, Autriche, Suède, etc.) tant ils ont tous des résultats proches, eux aussi situés dans la moyenne.

Pour en savoir plus sur PISA

Lire les résultats : Ils sont en ligne sur [le site de l'OCDE](#). Angel Curia, secrétaire général de l'OCDE présente ainsi ses résultats : « *Tous les pays peuvent s'améliorer, même les plus performants. C'est précisément la raison pour laquelle l'OCDE rédige tous les trois ans ce rapport sur l'état de l'éducation dans le monde : faire connaître les aspects des politiques et pratiques les plus efficaces, et offrir un soutien ciblé et opportun pour aider les pays à dispenser le meilleur enseignement à tous leurs élèves.* »

Du côté du ministère : [Le Ministère de l'Éducation](#) a présenté lui aussi les résultats de PISA 2015. « *La France est le pays du grand écart avec une école efficace pour une grande majorité de ses élèves, mais qui ne parvient pas à faire réussir 20 à 30 % d'entre eux* », constate Najat Vallaud-Belkacem.

Une émission de radio : Sur France-Culture, [une émission « Rue des écoles »](#) a été consacrée à PISA 2015. Eric Charbonnier, analyste de l'OCDE, commente lui aussi les résultats : « *En France, vous avez un tiers de bons élèves, c'est plus que la moyenne des pays de l'OCDE. En revanche, le problème, c'est le manque de mixité sociale dans la réussite scolaire, la proportion d'élèves en difficultés, les élèves des filières professionnelles qui ne s'en sortent pas...* » Sur internet, Eric Charbonnier tient un blog qui donne du sens à ces chiffres : « *Une statistique est souvent plus fiable qu'une idée reçue !* »

Un Que sais-je ? : « [Les enquêtes PISA](#) » de Georges Felouzis et Samuel Charmillot.

Études TIMSS et PIRLS : la mesure des savoirs

Bien avant l'OCDE et PISA, c'est l'International association for the evaluation of educational achievement (IEA) qui a longtemps été l'organisation scientifique de référence dans le domaine de la réalisation d'enquêtes internationales de masse sur les acquis des élèves. Cet organisme a été créé en 1958, dans le contexte de la guerre froide. Ses chercheurs ont mis au point des tests d'acquisition des savoirs permettant de recueillir des données comparables entre elles. Dans [l'offre de l'IEA](#), deux programmes concentrent l'attention en France, TIMSS et PIRLS, l'un et l'autre basés sur des échantillons importants d'élèves tirés au sort.

TIMSS pour les sciences, c'est quoi ? *Trends in international mathematics and science study* mesure les performances des élèves en mathématiques et en sciences pour trois niveaux scolaires (seulement deux en France). Les résultats de l'étude 2015 sont disponibles [ici](#) et sont éclairés par [une note du ministère](#) pour les CM1 et de deux autres pour les élèves de terminale S ([mathématiques](#) et [physique](#)). Najat Vallaud-Belkacem a présenté tous ces résultats lors d'une [conférence de presse](#).

Combien d'élèves concernés ? Ces études ont la particularité de concerner des niveaux scolaires.

- Ainsi, TIMSS 4 a porté sur des élèves à la fin de la quatrième année de scolarité obligatoire (le CM1 pour la France).
- Ceci a une incidence sur l'âge moyen des élèves concernés : 9,9 ans en France, mais 9,7 pour les plus jeunes (Italiens) et 10,9 ans pour les plus âgés (Danois).
- En France, l'enquête concernait 4 873 élèves répartis dans 264 classes de 164 écoles. Au niveau international, 375 826 élèves ont été testés dans 49 pays ou provinces.



© dolgachov / iStock

- Quant à TIMSS Advanced, seuls 3 960 des élèves de terminale scientifique de France métropolitaine (281 classes dans 144 établissements) ont participé à l'étude menée dans neuf pays.

PIRLS pour la lecture, c'est quoi ? Tous les cinq ans, *Progress in international reading literacy study* mesure les performances en lecture sur quatre critères :

- prélever des informations explicites,
- inférer directement,
- interpréter idées et informations,
- apprécier le contenu, la langue et les éléments textuels.

Les résultats de l'étude 2011 sont disponibles [ici](#) (en anglais) et ils ont fait l'objet [d'une note du ministère](#). Les résultats de PIRLS 2016 seront [bientôt présentés](#).

Combien d'élèves concernés ? Tout comme TIMSS, cette étude évalue les habiletés des filles et des garçons de 9-10 ans, à la fin de leur quatrième année de scolarité obligatoire (CM1 en France).

- Lors de PIRLS 2011, 4 438 élèves ont été évalués en France, répartis au sein de 277 classes.
- Au niveau international, l'échantillon portait sur 291 709 élèves de 45 pays.

DEPP : la statistique publique permanente

Dans leur *Que sais-je ?* sur les enquêtes PISA, Georges Felouzis et Samuel Charmillot constatent : « *Des pays comme la Grande-Bretagne ou la France, dont la statistique publique en matière d'éducation est très développée, réagissent en fait assez peu de façon concrète aux résultats PISA. Ceux dont la seule mesure en matière de performance éducative et d'inégalités scolaires est constituée par PISA y trouvent matière à réflexion et parfois à réforme.* »

Effectivement, le ministère de l'Éducation nationale dispose d'un service à l'activité intense, la Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance ([DEPP](#)). Ses missions sont très larges : « *Elle rend compte de l'état du système de formation et d'éducation au moyen d'études qu'elle mène et de recherches qu'elle engage avec des établissements d'enseignement supérieur ou des organismes de recherche. Elle contribue à orienter et nourrir la recherche en matière d'éducation et de formation et concourt au développement de ses travaux et à la valorisation de ses résultats. Enfin, elle participe pour le ministère de l'Éducation nationale aux projets européens ou internationaux destinés à comparer les performances et les modes de fonctionnement des différents systèmes éducatifs.* »

Le [site internet de la DEPP](#) est une mine pour les journalistes. Ce service publie notamment « [L'état de l'école](#) » chaque année ou des [notes d'information](#) qui ne cessent de déchiffrer la masse de données produites en flux continu par le système éducatif.

L'indépendance de la statistique publique a été renforcée par la loi de modernisation de l'économie de 2008 et la DEPP se doit d'agir en toute neutralité, même quand elle aligne des données peu flatteuses sur les évolutions du système éducatif ou le salaire des enseignants ! C'est la garantie qu'elle a bien tiré les leçons [des tentations passées](#).

Parmi les études inscrites dans le temps, le programme [CEDRE](#) se poursuit [depuis 2003](#). Il permet de mesurer les compétences des élèves en fin d'école et en fin de collège. Chacune des études réalisées repose sur des échantillons importants (plus de 8 000 élèves de CM2 ou de 3^e). La méthodologie s'apparente à celle de PISA, et il est utile de lire les précisions sur la significativité des résultats. Généralement, les journalistes ne tiennent jamais compte de ces marges d'erreur des données, préférant s'en affranchir pour rédiger un « bon titre » très affirmatif !

