



Plus de peur que de maths

- Une plus grande anxiété vis-à-vis des mathématiques est associée à de moins bons résultats dans cette matière, que ce soit entre les pays ou au sein de ces derniers.
- Plus les camarades de classe d'un élève sont bons en mathématiques, plus son anxiété vis-à-vis de cette matière est grande.
- L'utilisation de pratiques d'évaluation formative par les enseignants est associée à une anxiété moindre vis-à-vis des mathématiques dans 39 pays et économies.

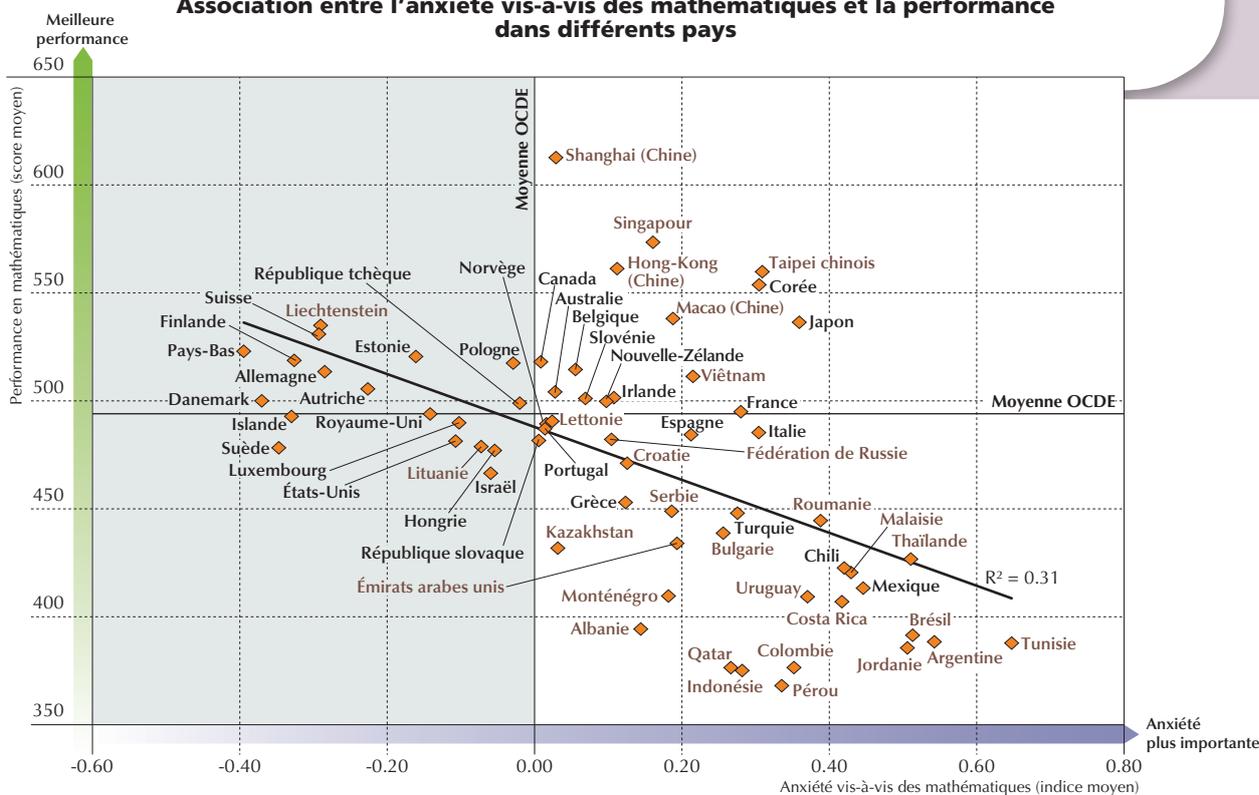
Les mathématiques peuvent provoquer de l'inquiétude, du stress et même un sentiment d'impuissance chez certains jeunes de 15 ans. Or il apparaît que cette anxiété vis-à-vis des mathématiques est étroitement liée à la performance dans cette matière. Qui sont les élèves qui y sont le plus sujets ?

L'anxiété vis-à-vis des mathématiques est associée à une moins bonne performance dans cette matière.

Selon les résultats de l'enquête PISA 2012, les pays et économies où les élèves tendent à faire état de niveaux plus élevés d'anxiété vis-à-vis des mathématiques sont aussi ceux où ils tendent à obtenir de moins bons résultats dans cette matière. Ainsi, parmi les pays les moins performants en mathématiques (ceux qui obtiennent un score inférieur à 400 points aux épreuves PISA), l'Argentine, le Brésil, la Jordanie et la Tunisie affichent les niveaux les plus élevés d'anxiété vis-à-vis des mathématiques. À l'inverse, les pays qui se situent au-dessus de la moyenne de l'OCDE (494 points de score), notamment l'Allemagne, l'Autriche, le Danemark, la Finlande, le Liechtenstein, les Pays-Bas et la Suisse, tendent à afficher les niveaux les plus faibles d'anxiété vis-à-vis des mathématiques. Toutefois, ce constat ne se vérifie pas dans tous les pays et économies. Les élèves de la plupart des pays et économies les plus performants de l'enquête PISA, tels que la Corée, Hong-Kong (Chine), le Japon, Macao (Chine), Shanghai (Chine), Singapour et le Taipei chinois, font ainsi état de niveaux d'anxiété plus élevés que leur performance ne le laisserait escompter.

Cette association négative entre anxiété et performance en mathématiques s'observe également lorsque l'on compare différents élèves au sein d'un même système d'éducation. Plus le niveau d'anxiété d'un élève vis-à-vis des mathématiques est élevé, plus son score dans cette matière est faible. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, l'anxiété vis-à-vis des mathématiques est associée à une baisse de 34 points de score de la performance dans cette matière – soit l'équivalent de près d'une année de scolarité. En Norvège, en Nouvelle-Zélande et en Pologne, cette baisse est encore bien plus prononcée (au moins 45 points de score), tandis qu'en Indonésie, au Japon et en Tunisie, elle est moins marquée (moins de 20 points de score), bien que toujours significative. Si les résultats de l'enquête PISA ne permettent pas d'établir l'existence d'une relation causale directe entre l'anxiété vis-à-vis des mathématiques et une faible performance dans cette matière, ils concordent néanmoins avec les données de recherches expérimentales étudiant la façon dont l'anxiété peut agir comme un frein à la réussite scolaire.

Association entre l'anxiété vis-à-vis des mathématiques et la performance dans différents pays



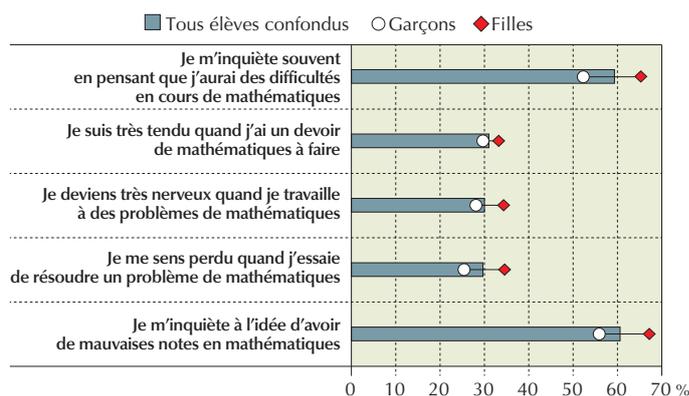
Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableaux I.2.3a et III.4.3d.
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932963844>

En moyenne, un élève sur trois environ se sent anxieux face à la résolution d'un problème de mathématiques.

L'enquête PISA 2012 a évalué l'anxiété des élèves vis-à-vis des mathématiques en les interrogeant sur leur ressenti quand ils pensent aux tâches mathématiques qu'ils auront à effectuer, aux notes qu'ils obtiendront en cours de mathématiques, et lorsqu'ils travaillent à la résolution de problèmes de mathématiques. Dans les pays de l'OCDE, 59 % des élèves indiquent qu'ils s'inquiètent souvent en pensant qu'ils auront des difficultés en cours de mathématiques ; 33 %, qu'ils sont très tendus quand ils ont un devoir de mathématiques à faire ; 31 %, qu'ils deviennent très nerveux quand ils travaillent à des problèmes de mathématiques ; 30 %, qu'ils se sentent perdus quand ils essaient de résoudre un problème de mathématiques ; et 61 %, qu'ils s'inquiètent à l'idée d'avoir de mauvaises notes en mathématiques. Dans tous les pays et économies, au moins un élève sur trois indique qu'il s'inquiète souvent en pensant qu'il aura des difficultés en cours de mathématiques. Les élèves sont particulièrement anxieux en Argentine, en Corée, en Indonésie, en Jordanie, en Malaisie, au Mexique, en Roumanie, en Tunisie et en Uruguay,

Comment les élèves expriment-ils leur anxiété vis-à-vis des mathématiques ?

Pourcentage d'élèves des pays de l'OCDE indiquant être « d'accord » ou « tout à fait d'accord » avec les affirmations suivantes :



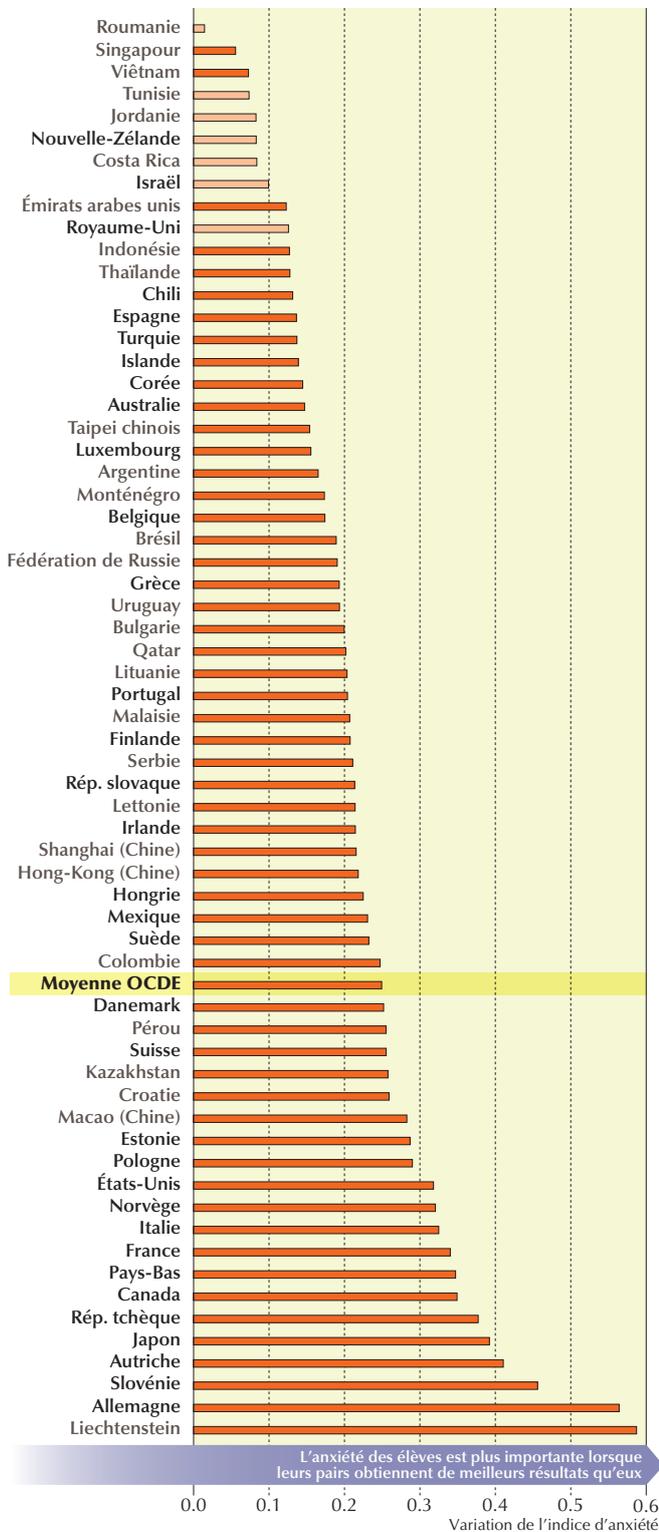
Remarque : toutes les différences entre les garçons et les filles sont statistiquement significatives.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableaux III.4.3a et III.4.3b.
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932963958>

où plus de trois élèves sur quatre indiquent que les cours de mathématiques sont pour eux une source d'inquiétude. À l'inverse, au Danemark, en Islande, au Liechtenstein, aux Pays-Bas, au Royaume-Uni, en Suède et en Suisse, moins d'un élève sur deux déclare être dans ce cas.



Rôle de la comparaison avec les autres élèves dans l'anxiété vis-à-vis des mathématiques



Remarque : les différences statistiquement significatives sont indiquées dans une couleur plus foncée.

Les pays et économies sont classés par ordre croissant de l'association entre la performance relative des élèves et leur niveau d'anxiété.

Source : OCDE, Base de données PISA 2012, tableaux III.5.9c.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932963977>

Les filles font état d'une plus grande anxiété vis-à-vis des mathématiques que les garçons.

Dans la quasi-totalité des pays et économies ayant participé à l'enquête PISA 2012, les filles font part d'une plus grande anxiété vis-à-vis des mathématiques que les garçons. En Albanie, en Bulgarie, en Indonésie, au Kazakhstan, en Malaisie, au Monténégro, en Roumanie, en Serbie et en Turquie, on n'observe pas de différence d'anxiété vis-à-vis des mathématiques entre les sexes, tandis qu'aux Émirats arabes unis, en Jordanie et au Qatar, ce sont les garçons qui font état d'une plus grande anxiété vis-à-vis des mathématiques que les filles. Les différences d'anxiété vis-à-vis des mathématiques entre les sexes tendent à être particulièrement prononcées en Allemagne, au Danemark, en France, au Liechtenstein, au Luxembourg, au Royaume-Uni et en Suisse. Ainsi, au Danemark et au Liechtenstein, le pourcentage de filles déclarant qu'elles s'inquiètent souvent en pensant qu'elles auront des difficultés en cours de mathématiques est supérieur d'au moins 20 points de pourcentage à celui des garçons se disant dans ce cas.

Les élèves tendent à faire part d'une plus grande anxiété vis-à-vis des mathématiques lorsque la plupart de leurs camarades de classe obtiennent de meilleurs résultats qu'eux.

Pour de nombreux élèves, l'anxiété vis-à-vis des mathématiques est leur façon d'exprimer leur réaction face à cette matière en elle-même. Mais l'enquête PISA 2012 montre également que la probabilité pour un élève d'éprouver de l'anxiété vis-à-vis des mathématiques est étroitement liée à l'établissement qu'il fréquente, et plus particulièrement au niveau de cet élève par comparaison avec ses camarades de classe. Les élèves obtenant de bons résultats en mathématiques, mais fréquentant un établissement où les autres élèves obtiennent de meilleurs résultats qu'eux, tendent, en moyenne, à faire état d'une plus grande anxiété vis-à-vis des mathématiques que les élèves affichant un niveau de performance similaire, mais fréquentant un établissement où les autres élèves obtiennent de moins bons résultats qu'eux. Dans certains systèmes d'éducation, la réussite des élèves se mesure en fonction de leur capacité à faire mieux que leurs pairs, l'éducation apparaissant alors comme un jeu à somme nulle.



PISA

À LA LOUPE

C'est par exemple le cas dans les systèmes d'éducation où la demande d'accès à certaines universités et filières, ou à certains établissements spécifiques, est supérieure au nombre de places disponibles, ou dans les systèmes où il existe de fortes variations de performance entre les établissements.

Il ressort des résultats de l'enquête PISA 2012 que l'anxiété vis-à-vis des mathématiques est associée à la performance relative des élèves dans tous les pays et économies participants, à l'exception du Costa Rica, d'Israël, de la Jordanie, de la Nouvelle-Zélande, de la Roumanie, du Royaume-Uni et de la Tunisie, où cette relation n'est pas significative. Les élèves sont plus fortement affectés par leur performance relative en Allemagne, en Autriche, au Canada, en France, en Italie, au Japon, au Liechtenstein, aux Pays-Bas, en République tchèque et en Slovénie. Dans ce groupe de pays, lorsque les élèves fréquentent un établissement où l'élève moyen obtient de meilleurs résultats qu'eux en mathématiques, leur niveau d'anxiété vis-à-vis des mathématiques tend à être considérablement plus élevé que celui des élèves de même niveau qu'eux en mathématiques, mais fréquentant un établissement où l'élève moyen obtient des résultats similaires ou inférieurs aux leurs.

Les enseignants peuvent aider à faire diminuer le niveau d'anxiété de leurs élèves.

L'enquête PISA 2012 invitait les élèves à indiquer la fréquence à laquelle leur professeur de mathématiques leur disait : s'ils travaillaient bien en mathématiques ; quels étaient leurs points forts et leurs points faibles ; et/ou ce qu'ils devaient faire pour progresser. Dans 39 pays et économies, parmi les élèves affichant une performance similaire en mathématiques, ceux qui ont indiqué que leur professeur faisait largement usage de ces méthodes pédagogiques ont fait état d'une anxiété moindre vis-à-vis des mathématiques.

Pour conclure : Les professionnels de l'éducation devraient se préoccuper du fait que la majorité des élèves éprouvent de l'anxiété vis-à-vis des mathématiques. Les enseignants qui utilisent des méthodes pédagogiques formatives avec leurs élèves, en leur indiquant par exemple s'ils travaillent bien en mathématiques, quels sont leurs points forts et leurs points faibles, et/ou ce qu'ils doivent faire pour progresser, les aident à faire diminuer leur niveau d'anxiété.

Pour tout complément d'information

Contact Sophie Vayssettes (Sophie.Vayssettes@oecd.org) ou Giannina Rech (Giannina.Rech@oecd.org)

Consulter *Résultats du PISA 2012 : Des élèves prêts à apprendre (Volume III) : Engagement, motivation et image de soi*, PISA, Éditions OCDE, Paris.

Voir

www.pisa.oecd.org

www.oecd.org/pisa/infocus

[Les indicateurs de l'éducation à la loupe](#)

[L'enseignement à la loupe](#)

Le mois prochain

Comment expliquer l'inégalité entre les sexes dans l'éducation ?

Crédits photo : © khoa vu/Flickr/Getty Images © Shutterstock/Kzenon © Simon Jarratt/Corbis

Ce document est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions qui y sont exprimées et les arguments qui y sont employés ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.