

Les résultats en sciences de la Fédération Wallonie-Bruxelles à l'enquête PISA 2015 sont stables par rapport à 2006 mais les différences entre les garçons et les filles se sont creusées. Elles sont en 2015 plus importantes que dans les pays de l'OCDE en moyenne. Les compétences des filles sont moindres lorsqu'il s'agit d'expliquer des phénomènes de manière scientifique et dans le domaine de la physique. C'est parmi les élèves forts que la différence entre les sexes est la plus importante. Aux différences de performances observées sont associées des différences d'attitudes en défaveur des filles ; celles-ci sont moins intéressées et s'estiment moins efficaces que les garçons en sciences. Si, à 15 ans, autant de filles que de garçons aspirent à des carrières scientifiques, leurs choix de domaine restent néanmoins fortement contrastés.

Différences de scores entre les filles et les garçons en sciences : échelle globale et sous-échelles scientifiques (fig. 23.1)

En 2015, les sciences constituent pour la deuxième fois le domaine majeur du Programme International pour le Suivi des Acquis des élèves (PISA). Comparés à ceux de 2006, les résultats moyens de la Fédération Wallonie-Bruxelles sont stables (485 en 2015 et 486 en 2006). Cette stabilité moyenne dissimule toutefois une évolution différente des performances des filles et des garçons, avec des écarts qui se creusent entre ceux-ci à partir de 2009. En 2015 (figure 23.1), le score moyen des garçons (491) est désormais supérieur de 11 points au score des filles (480) alors qu'aucune différence significative n'était observée en 2006. L'écart entre les sexes est très peu marqué parmi les élèves très faibles (5 points au percentile 10) mais il augmente avec les performances pour atteindre 19 points en faveur des garçons parmi les élèves les plus forts (percentile 90). Au niveau international, la performance moyenne des garçons est également supérieure à celle des filles mais l'écart est cependant plus ténu (+4 points en moyenne dans les pays de l'OCDE).

L'analyse approfondie des performances sur les sous-échelles de compétences, de connaissances et de domaines de contenu révèle que les différences entre les sexes ont des contours particuliers. Le point faible des filles par rapport aux garçons est leur plus grande difficulté à expliquer des phénomènes de manière scientifique (+21 points en faveur des garçons). Cette compétence nécessite généralement de mettre en jeu des connaissances scientifiques et on retrouve donc en toute logique un écart marqué à l'avantage des garçons sur l'échelle de connaissances scientifiques (+18 points). Les connaissances mise en jeu peuvent relever du domaine de la physique ou de la chimie (Systèmes physiques), de la biologie (Systèmes vivants) ou de la Terre et de l'univers. C'est sur la sous-échelle des Systèmes physiques que les performances des filles sont les plus faibles (473) et que la différence avec les garçons est la plus grande (17 points). D'ailleurs dans le domaine de la physique, les différences genrées se manifestent même parmi les élèves faibles : les 10 % de garçons les plus faibles obtiennent un score de 14 points supérieur aux 10 % des filles les plus faibles. On peut encore souligner que les garçons obtiennent des scores quasi identiques sur chacune des sous-échelles scientifiques et donc les différences significatives observées entre les sexes sont essentiellement imputables aux moindres performances des filles lorsqu'il s'agit d'utiliser des connaissances scientifiques, particulièrement dans le domaine de la physique. Ce phénomène n'est certainement pas neuf mais semble toutefois s'amplifier.

Différences d'attitudes entre les filles et les garçons à l'égard des sciences, de l'environnement (fig. 23.2)

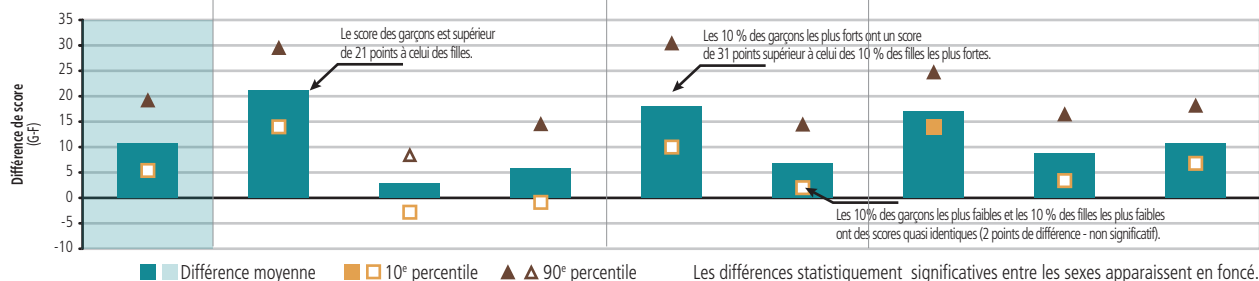
À côté de l'évaluation de la culture scientifique, l'enquête PISA a examiné les attitudes des élèves à l'égard de la science et des disciplines scientifiques. Les indices composites d'attitudes (figure 23.2a) sont construits à partir des réponses des élèves à plusieurs questions dont une par indice est présentée pour illustration dans la figure 23.2b. Il apparaît clairement que les garçons développent des attitudes à l'égard de la science plus positives que les filles. La science procure davantage de plaisir aux garçons (figure 23.2a) : ils sont par exemple 56 % à aimer lire des textes qui traitent de sciences contre 42 % des filles (figure 23.2b). Les garçons se déclarent plus intéressés par les grands sujets scientifiques comme l'énergie et sa transformation qui intéressent 58 % des garçons et 47 % des filles. Ils participent plus souvent à des activités scientifiques telles que regarder des programmes télévisés sur des thèmes scientifiques (fréquent pour 32 % des garçons et 15 % des filles). Les garçons se perçoivent également plus efficaces en sciences que les filles et à titre d'illustration, ils sont davantage à se penser capables d'identifier la question scientifique au centre d'un article de journal portant sur un problème de santé, thématique pourtant également attractive pour les filles (72 % de garçons, 67 % de filles). Les garçons se déclarent encore plus sensibilisés à l'environnement et moins pessimistes que les filles sur l'évolution future des problèmes environnementaux.

Aspirations des filles et des garçons à des carrières scientifiques (fig. 23.3)

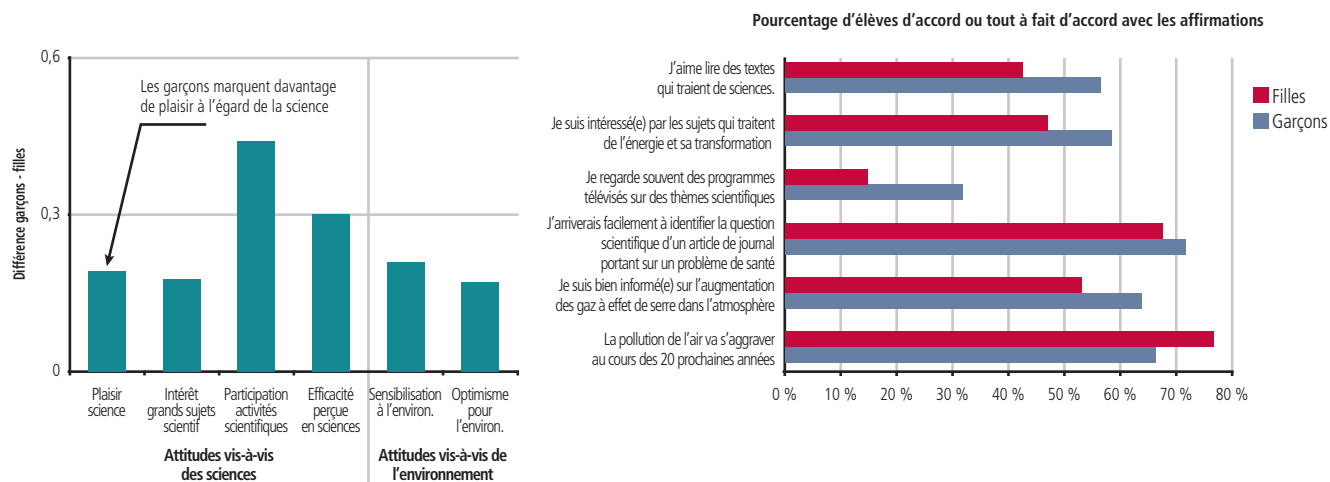
Le questionnaire PISA interrogeait encore les élèves sur leurs aspirations professionnelles, celles-ci présentant un intérêt tout particulier lorsqu'on sait que le nombre de jeunes - en particulier les filles - qui choisissent une carrière scientifique est peu élevé en FW-B. Même si à 15 ans, les jeunes sont encore nombreux à n'avoir qu'une idée vague de la profession qu'ils voudraient exercer, il s'agit d'un âge charnière auquel ils commencent à y réfléchir. Des pourcentages comparables de filles et de garçons (respectivement 23 et 25 %) songent à une profession scientifique, mais ils sont attirés par des domaines différents : les filles sont plus tentées par un métier en relation avec la santé tandis que les garçons s'imaginent ingénieurs, scientifiques ou informaticiens (figure 23.3a). Ces aspirations pour les professions scientifiques sont très proches de celles observées en moyenne parmi les jeunes des pays de l'OCDE. Les perspectives de profession scientifique augmentent à mesure que s'élevaient les performances en sciences. Toutefois, des différences s'observent à nouveau entre les sexes : parmi les élèves faibles, les filles sont légèrement plus nombreuses à imaginer exercer une profession scientifique tandis que parmi les élèves forts, à performances égales, les garçons songent davantage à des professions scientifiques que les filles (figure 23.3b).

23.1 Différences de scores entre les filles et les garçons en sciences : échelle globale et sous-échelles scientifiques

	Sciences	Expliquer des phénomènes de manière scientifique	Évaluer et concevoir des recherches scientifiques	Interpréter des données et des faits de manière scientifique	Connaissances scientifiques	Connaissances procédurales, épistémiques	Systèmes physiques	Systèmes vivants	Systèmes de la Terre et de l'univers
Filles	480 (4,7)	469 (5,0)	489 (5,0)	486 (5,0)	472 (4,9)	485 (4,9)	473 (4,9)	484 (5,0)	479 (5,2)
Garçons	491 (5,6)	490 (5,8)	492 (6,0)	492 (5,9)	490 (5,9)	492 (5,8)	490 (5,4)	493 (5,9)	490 (5,8)



23.2 Différences d'attitudes entre les filles et les garçons à l'égard des sciences, de l'environnement



23.3 Aspirations des filles et des garçons à des carrières scientifiques

