



L'offre d'activités en marge du programme de cours renforce-t-elle la motivation des élèves ?

- Environ 90 % des élèves des pays de l'OCDE fréquentent des établissements qui organisent des excursions et des activités de terrain donnant la possibilité aux élèves d'approfondir leur connaissance des principes et concepts scientifiques.
- Dans la plupart des pays, il existe une relation entre les activités en rapport avec les sciences proposées par les établissements d'enseignement en marge du programme de cours et l'amélioration de la performance des élèves, de leur perception de leurs capacités personnelles en sciences et du plaisir qu'ils retirent de l'apprentissage des sciences.

Projet de sciences. Ce nom évoque à lui seul séances de travaux pratiques et travail de groupe. La motivation et la performance des élèves dans l'apprentissage des sciences sont-elles améliorées lorsque leurs établissements d'enseignement les encouragent à participer à des projets de sciences, des expositions scientifiques, des clubs de sciences ou des excursions et des activités de terrain en rapport avec les sciences – en plus de l'enseignement du programme obligatoire de sciences ? Pour le savoir, l'enquête PISA 2006 a demandé aux chefs d'établissement quels types d'activités en rapport avec les sciences ils proposent à leurs élèves en marge du programme de cours, et a analysé la relation entre leurs réponses et la performance des élèves à l'évaluation PISA de la culture scientifique.

L'offre et le type d'activités proposées en marge du programme de cours varient fortement...

Dans les pays de l'OCDE, 89 % des élèves fréquentent des établissements d'enseignement qui, aux dires de leurs chefs d'établissement, proposent régulièrement des excursions et des activités de terrain. En Australie, en Estonie, en Hongrie, en Italie, en Pologne, en République slovaque, en République tchèque et en Slovénie et, dans les pays partenaires, en Fédération de Russie, en Lettonie, en Lituanie, au Qatar, en Roumanie et en Thaïlande, plus de 96 % des élèves fréquentent ce type d'établissements ; au Japon, en revanche, seuls 30 % des élèves sont dans ce cas. En Pologne, tous les élèves fréquentent des établissements qui organisent des concours de sciences, selon les déclarations de leurs chefs d'établissement ; plus de 97 % des élèves sont également dans ce cas en Australie et, dans les pays partenaires, en Fédération de Russie et au Kirghizistan. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 56 % des élèves fréquentent des établissements d'enseignement qui organisent des concours de sciences. Ce genre de concours n'est pas aussi répandu au Japon, où seuls 6 % des élèves fréquentent des établissements qui en organisent, au Danemark (10 % des élèves) et en Norvège (16 % des élèves).



PISA

À LA LOUPE

		Pourcentage d'élèves scolarisés dans un établissement d'enseignement qui promeut l'apprentissage des sciences en proposant :				
		Des excursions et des activités de terrain	Des concours de sciences	Des projets de sciences en dehors du programme de cours	Des expositions scientifiques	Des clubs de sciences
		%				
OCDE	Australie	97	98	70	31	31
	Autriche	91	35	30	27	27
	Belgique	91	52	48	35	5
	Canada	95	64	64	55	48
	Chili	74	36	47	44	39
	République tchèque	97	78	50	61	47
	Danemark	87	10	18	25	3
	Estonie	97	88	88	81	50
	Finlande	94	37	23	9	9
	Allemagne	95	43	34	29	47
	Grèce	87	67	23	9	11
	Hongrie	97	84	38	69	72
	Islande	95	25	23	7	5
	Irlande	93	54	53	64	21
	Israël	87	62	65	32	53
	Italie	96	34	75	16	39
	Japon	30	6	19	11	49
	Corée	80	86	44	49	87
	Luxembourg	93	41	56	69	33
	Mexique	75	72	54	39	21
	Pays-Bas	89	35	40	21	8
	Nouvelle-Zélande	94	91	57	72	32
	Norvège	94	16	42	36	1
	Pologne	99	100	51	27	78
	Portugal	94	62	86	62	64
	République slovaque	99	81	44	70	78
	Slovénie	97	80	79	85	92
	Espagne	95	37	36	57	69
	Suède	81	56	29	24	7
	Suisse	95	22	29	47	35
	Turquie	78	54	48	29	39
	Royaume-Uni	87	72	60	35	73
	États-Unis	92	58	65	50	73
	Moyenne OCDE	89	56	48	42	41
Partenaires	Argentine	80	51	65	72	16
	Azerbaïdjan	91	79	29	42	68
	Brésil	84	39	86	82	5
	Bulgarie	86	78	52	20	a
	Taipei chinois	89	72	71	73	76
	Colombie	87	62	75	71	93
	Croatie	90	75	58	49	21
	Hong-Kong (Chine)	90	91	83	52	91
	Indonésie	74	63	45	25	60
	Jordanie	90	75	84	80	67
	Kirghizistan	94	98	36	75	79
	Lettonie	99	91	86	6	14
	Lituanie	99	91	76	98	80
	Macao (Chine)	69	91	96	34	46
	Monténégro	83	81	57	31	68
	Qatar	97	78	71	66	41
	Roumanie	100	92	55	62	71
	Fédération de Russie	99	98	80	83	84
	Serbie	65	84	43	41	83
	Thaïlande	96	93	89	97	84
	Tunisie	78	49	51	56	83
	Uruguay	83	32	60	57	33

Source : Base de données PISA 2006 de l'OCDE.

Les projets de sciences en dehors du programme de cours, les expositions scientifiques et les clubs de sciences sont moins répandus dans les pays de l'OCDE : en moyenne, 48 % des élèves fréquentent des établissements d'enseignement qui encouragent la participation à des projets de sciences en dehors du programme de cours ; 42 %, des établissements qui organisent des expositions scientifiques ; et 41 %, des établissements qui ont un club de sciences.

... mais il existe partout une relation entre ce type d'activités et l'amélioration de la performance des élèves.

Dans la plupart des pays, les élèves fréquentant des établissements d'enseignement qui proposent davantage d'activités en rapport avec les sciences en marge du programme de cours ont tendance à obtenir de meilleurs résultats en sciences que les élèves fréquentant des établissements qui en proposent moins. Parmi les pays et économies dont les données sont disponibles, cette tendance s'observe dans 22 pays de l'OCDE sur 31 et dans 14 pays et économies partenaires sur 17. Les corrélations les plus fortes s'observent en Allemagne, où 15 % de la variation de la performance des élèves en sciences est imputable à l'offre, par les établissements d'enseignement, d'activités en rapport avec les sciences en marge du programme de cours, et en Australie, où 13 % de la variation de la performance des élèves peut s'expliquer ainsi.

Dans 21 pays de l'OCDE et dans 12 pays et économies partenaires, la relation positive entre l'offre de ce type d'activités par les établissements d'enseignement et la performance des élèves en sciences persiste même après contrôle du milieu socio-économique des élèves. En revanche, aux États-Unis, les élèves fréquentant des établissements d'enseignement qui proposent moins d'activités de ce type ont tendance à obtenir de meilleurs résultats en sciences, après contrôle du milieu socio-économique des élèves, tandis qu'au Monténégro, cette relation est négative, tant avant qu'après contrôle du milieu socio-économique des élèves.



Même après contrôle du milieu socio-économique des établissements et des élèves, en moyenne, dans 8 pays de l'OCDE, 4 pays partenaires et 1 économie partenaire, les élèves fréquentant des établissements d'enseignement qui proposent davantage d'activités en marge du programme de cours tendent à obtenir de meilleurs résultats que les élèves fréquentant des établissements qui proposent moins ce type d'activités. Dans nombre de pays et économies, l'avantage de performance des établissements d'enseignement qui proposent davantage d'activités en rapport avec les sciences en marge du programme de cours disparaît après contrôle du milieu socio-économique des élèves et des établissements. Cela tient au fait que les établissements d'enseignement qui proposent davantage d'activités de ce type sont, en général, également favorisés sur le plan socio-économique et, bénéficient, par conséquent, d'autres caractéristiques également liées à une meilleure performance aux évaluations PISA.

Les bénéfices sont également visibles dans les attitudes des élèves.

Les élèves fréquentant des établissements d'enseignement qui proposent davantage d'activités en rapport avec les sciences en marge du programme de cours ont non seulement tendance à obtenir de meilleurs résultats en sciences, mais également à faire preuve d'attitudes plus positives à l'égard des sciences. Ils croient en leurs capacités personnelles pour mener à bien des tâches liées aux sciences (soit la perception des capacités personnelles en sciences) et retirent du plaisir de l'apprentissage des sciences. La perception des capacités personnelles et le plaisir jouent un rôle majeur dans l'apprentissage ; en effet, il est prouvé que ces deux facteurs influent de façon significative sur la façon dont les élèves se fixent leurs objectifs et choisissent leurs stratégies d'apprentissage.

Source : Base de données PISA 2006 de l'OCDE.

Remarque : les analyses examinant la relation entre les activités en rapport avec les sciences proposées en marge du programme de cours et la performance en sciences, la perception des capacités personnelles en sciences et le plaisir apporté par les sciences sont dérivées de l'indice composite d'activités scolaires visant à promouvoir l'apprentissage des sciences. Consulter OCDE, PISA 2006 : Les compétences en sciences, un atout pour réussir : Volume II : Données, tableau 5.18.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/14212877152>

		Relation entre les activités en rapport avec les sciences proposées en marge du programme de cours et...								
		... la performance en sciences			... la perception des capacités personnelles en sciences			... le plaisir apporté par les sciences		
		Avant contrôle du milieu socio-économique des élèves	Après contrôle du milieu socio-économique des élèves	Après contrôle du milieu socio-économique des élèves et des établissements d'enseignement	Avant contrôle du milieu socio-économique des élèves	Après contrôle du milieu socio-économique des élèves	Après contrôle du milieu socio-économique des élèves et des établissements d'enseignement	Avant contrôle du milieu socio-économique des élèves	Après contrôle du milieu socio-économique des élèves	Après contrôle du milieu socio-économique des élèves et des établissements d'enseignement
OCDE	Australie									
	Autriche									
	Belgique									
	Canada									
	Chili									
	République tchèque									
	Danemark									
	Estonie									
	Finlande									
	Allemagne									
	Grèce									
	Hongrie									
	Irlande									
	Israël									
	Italie									
	Japon									
	Corée									
	Luxembourg									
	Mexique									
	Pays-Bas									
	Nouvelle-Zélande									
	Norvège									
	Pologne									
	Portugal									
	République slovaque									
	Espagne									
	Suède									
	Suisse									
	Turquie									
	Royaume-Uni									
	États-Unis									
Partenaires	Argentine									
	Azerbaïdjan									
	Brésil									
	Bulgarie									
	Colombie									
	Croatie									
	Hong-Kong (Chine)									
	Indonésie									
	Jordanie									
	Kirghizistan									
	Macao (Chine)									
	Monténégro									
	Qatar									
	Roumanie									
	Serbie									
	Tunisie									
	Uruguay									

■ Relation positive ■ Relation négative



PISA

À LA LOUPE

Dans 22 pays de l'OCDE, 7 pays partenaires et 1 économie partenaire, les élèves fréquentant des établissements d'enseignement proposant davantage d'activités de ce type tendent à faire état d'une plus haute opinion de leurs capacités personnelles en sciences ; et dans 20 pays de l'OCDE, 2 pays partenaires et 1 économie partenaire, ils retirent également davantage de plaisir de l'apprentissage des sciences.

Après contrôle du milieu socio-économique des élèves et des établissements, la relation positive avec la perception des capacités personnelles en sciences persiste dans 13 pays de l'OCDE, 1 pays partenaire et 1 économie partenaire, et la relation positive avec le plaisir apporté par l'apprentissage des sciences perdure dans 10 pays de l'OCDE, 1 pays partenaire et 2 économies partenaires. On n'observe de relation négative entre l'offre d'activités en rapport avec les sciences en marge du programme de cours et les attitudes positives à l'égard de l'apprentissage des sciences dans aucun pays ni économie.

Pour déterminer la position des élèves sur l'indice de perception des capacités personnelles en sciences, l'enquête PISA les a interrogés sur la mesure dans laquelle ils s'estiment capables : i) « d'identifier la question scientifique qui est à la base d'un article de journal portant sur un problème de santé » ; ii) « d'expliquer pourquoi les tremblements de terre sont plus fréquents dans certaines régions que dans d'autres » ; iii) « de décrire le rôle des antibiotiques dans le traitement des maladies » ; iv) « de déterminer quelle est la question scientifique liée au traitement des déchets » ; v) « de prévoir en quoi des changements apportés à l'environnement affecteront la survie de certaines espèces » ; vi) « d'interpréter des informations scientifiques fournies sur l'étiquette des produits alimentaires » ; vii) « de discuter sur la façon dont des données nouvelles pourraient modifier leur point de vue sur la probabilité qu'il existe de la vie sur Mars » ; et viii) « de déterminer quelle est la meilleure de deux explications sur la formation de pluies acides ». Ces items étaient assortis de quatre catégories de réponse : « j'y arriverais facilement » ; « j'y arriverais avec un peu d'effort » ; « cela ne me serait pas facile d'y arriver seul(e) » ; et enfin, « je n'y arriverais pas ».

Pour déterminer la position des élèves sur l'indice de plaisir apporté par les sciences, l'enquête PISA les a interrogés sur leur degré d'assentiment aux affirmations suivantes : i) « je trouve généralement agréable d'apprendre des notions de <sciences au sens large> » ; ii) « j'aime lire des textes qui traitent de <sciences au sens large> » ; iii) « cela me plaît d'avoir à résoudre des problèmes en <sciences au sens large> » ; iv) « je prends plaisir à acquérir de nouvelles connaissances en <sciences au sens large> » ; et v) « cela m'intéresse d'apprendre des choses en <sciences au sens large> ». Ces items étaient assortis de quatre catégories de réponse : « tout à fait d'accord » ; « d'accord » ; « pas d'accord » ; et enfin, « pas du tout d'accord ».

Pour conclure : L'enquête PISA ne permet pas de déterminer si c'est l'offre d'activités en rapport avec les sciences en marge du programme de cours qui améliore les attitudes des élèves à l'égard de l'apprentissage des sciences ou si ce sont les élèves affichant des attitudes plus positives à l'égard des sciences qui sont attirés par les établissements d'enseignement qui proposent davantage ce type d'activités ; l'une comme l'autre de ces hypothèses pourraient être valables. Pour autant, ce que PISA montre bien, c'est que ce type d'activités a un impact positif non seulement sur la performance des élèves, mais aussi sur les attitudes des élèves à l'égard de l'apprentissage et leur perception de leurs capacités personnelles.

Pour tout complément d'information

Contacter Miyako Ikeda (Miyako.Ikeda@oecd.org)

Consulter *PISA 2006 : Les compétences en sciences, un atout pour réussir : Volume I : Analyse des résultats*, Éditions OCDE ;
PISA 2006 : Les compétences en sciences, un atout pour réussir : Volume II : Données, Éditions OCDE.

Voir

www.pisa.oecd.org
www.oecd.org/pisa/infocus

Prochain numéro

Existe-t-il vraiment une « seconde chance »
en matière d'éducation ?