OECD PISA

EDK Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren
CDIP Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique
CDPE Conferenza svizzera dei direttori cantonali della pubblica educazione
CDEP Conferenza svizra dals directurs chantunals da l'educaziun publica

Office fédéral de la statistique
Bundesamt für Statistik
Ufficio federale di statistica
Uffizi federal da statistica
Swiss Federal Statistical Office
OFS BFS UST

PISA.ch Info

Gemeinsames Projekt von Bund und Kantonen
Kompetenzmessung bei den 15-Jährigen
Projet commun de la Confédération et des cantons
Evaluation des compétences chez les jeunes de 15 ans
Progetto comune della Confederazione e dei cantoni
Valutazione delle competenze dei giovani di 15 anni

8/ **Septembre 2006**

Office fédéral de la statistique Neuchâtel
Bibliothèque

PISA Programme for International Student Assessment

PISA 2006 – Gros plan sur les sciences naturelles

Contenu

- Editorial
- Le nouveau thème central
- La perception des sciences naturelles (attitudinal items)
- Les échantillons cantonaux complémentaires de PISA 2006
- Colloque national PISA, 25 novembre 2005
- Rapports régionaux PISA 2003
- DeSeCo
- Prochaines étapes
- Adresses et sites internet

Editorial

Durant les mois d'avril et de mai, l'enquête **PISA 2006**, la troisième du genre, a eu lieu dans 510 écoles. Environ 25'000 élèves y ont participé. Les tests se sont déroulés dans de très bonnes conditions, bénéficiant de l'intérêt général que cette enquête internationale suscite, une enquête qui a relancé depuis 2001 les débats sur l'éducation dans notre pays.

Les compétences en lecture et en mathématiques ont à nouveau été testées, mais en tant que domaines mineurs. Le domaine des sciences est devenu le point central. Il s'agit d'un domaine dont la définition est bien spécifique à PISA et c'est pourquoi nous avons demandé aux experts d'expliquer deux notions fondamentales dans ce contexte, à savoir ce que l'on entend par «compétences en sciences» et par «questions portant sur l'attitude des élèves à l'égard de cette matière».

Pour l'édition 2006 de l'enquête PISA, des échantillons cantonaux ont à nouveau été tirés. Ces échantillons permettent aux cantons d'obtenir des informations précises et détaillées sur les forces et les faiblesses de leur propre système d'éducation. L'analyse approfondie des données cantonales et, en particulier, la comparaison entre les cantons fournissent de précieuses indications aux autorités.

Les rapports régionaux de l'enquête **PISA 2003** ont déjà montré que les améliorations à apporter au système d'éducation portent sur des points qui varient d'un canton à l'autre. Permettre d'identifier et de définir les besoins en la matière pour pouvoir ensuite prendre des mesures concrètes ou mener des recherches plus approfondies, tel est le principal intérêt de PISA pour la Suisse. Outre les compétences des élèves et les facteurs sociodémographiques et caractéristiques propres à l'enseignement qui influencent les performances, ces rapports ont mis en relief, grâce aux recours à diverses méthodes statistiques, certaines corrélations entre les résultats des élèves et des facteurs structurels, tels que le profil de la population ou les programmes d'études cantonaux. Une étude de l'OFS, qui a été présentée lors du colloque PISA, ainsi que les rapports susmentionnés des trois régions linguistiques livrent de nouvelles connaissances à ce sujet.

Huguette Mc Cluskey,
Claudia Zahner Rossier
Direction nationale du programme PISA

Le nouveau thème central

Les sciences naturelles sont le point de mire de l'enquête 2006. Cette troisième enquête se distingue des éditions précédentes par deux caractéristiques principales:

Elle vise à évaluer les connaissances de base en sciences naturelles (scientific literacy) contrairement à la TIMSS (Third International Mathematics and Sciences Study, 1995), qui s'intéressait principalement au programme et au plan d'étude. En d'autres termes, les tests visent à évaluer les connaissances déterminantes dans la vie quotidienne et pour la prochaine décennie, ainsi que la capacité à faire le lien entre la matière enseignée et certains processus scientifiques. Les enquêtes de 2000 et de 2003 portaient déjà sur ces éléments.

Cette édition 2006 est toutefois différente dans le sens où elle évalue de manière approfondie la perception qu'ont les jeunes de 15 ans des sciences naturelles. Certaines des questions posées dans ce but, *attitudinal items,* ont directement été intégrées dans les cahiers de test. Du point de vue

théorique, cette manière de procéder est controversée. Pourtant, si l'on dispose de données valides, ce procédé peut fournir de précieuses indications sur les rapports qui existent éventuellement entre les compétences en sciences naturelles et l'attitude des élèves à l'égard de cette matière.

Peter Labudde, HEP Berne

La perception des sciences naturelles (attitudinal items)

La nouveauté de PISA 2006 réside dans le fait que cette enquête évalue non seulement les compétences et les connaissances en sciences naturelles, mais qu'elle vise également à obtenir, à l'aide des *attitudinal items*, des informations sur les sentiments et l'attitude des jeunes à l'égard du vaste domaine des sciences naturelles. Ces questions, de nature perceptuelle, ont directement été intégrées dans les cahiers de test, dans le but d'établir un lien direct avec le contenu des questions. Les indications des élèves sont réparties dans les deux catégories suivantes:

1. *Intérêt pour les sciences naturelles* (par ex. curiosité pour les thèmes se rapportant aux sciences naturelles, disposition à approfondir des thèmes spécifiques).
2. *Importance accordée* à la recherche en *sciences naturelles* (par exemple, importance des connaissances factuelles et des explications rationnelles, des conclusions logiques et prudentes).

En plus des tests proprement dits, d'autres questions sur la perception qu'ont les élèves des sciences naturelles ont été intégrées dans le questionnaire: par exemple, dans quelle mesure les élèves se sentent-ils personnellement responsables de leur comportement face à la nature et à ses ressources? Le relevé détaillé des aspects affectifs et des motivations permet de faire des analyses approfondies quant à l'influence de ces facteurs sur les compétences en sciences naturelles.

Christian Brühwiler et Grazia Buccheri, HEP Saint-Gall

En quoi les connaissances en sciences naturelles sont-elles importantes?

Une multitude de situations, de problèmes et de tâches de la vie quotidienne exigent de nous certaines connaissances des sciences naturelles. Il est par conséquent essentiel pour chacun d'entre nous de disposer de telles connaissances pour sa vie personnelle, sociale, professionnelle et culturelle. En tant que citoyens, nous sommes tous amenés à nous occuper, dans notre vie privée ou publique, au plan communal, national ou mondial, de questions touchant aux sciences naturelles et aux activités et problèmes s'y rapportant. Quelles connaissances et compétences doit-on dès lors posséder? En quoi nos intérêts et nos valeurs influencent-ils notre manière d'aborder les questions liées à ce domaine scientifique dans notre société? La conception qui est à la base des épreuves de l'étude PISA 2006 traite avant tout ce genre de questions fondamentales.

Regula Kyburz-Graber, Université de Zurich

Les échantillons cantonaux complémentaires de PISA 2006

En janvier dernier, 4'500 élèves de 15 ans ont été sélectionnés pour participer à l'enquête PISA internationale 2006. Cet effectif correspond aux recommandations internationales de l'OCDE. En complément, un échantillon d'élèves de 9e année a été tiré. Ainsi, on a intentionnellement testé plus d'élèves que nécessaire dans plusieurs cantons afin d'obtenir des résultats statistiques fiables pour notre pays. Elargir ainsi l'échantillon PISA permet d'exploiter les données PISA également à l'échelle cantonale. Cela est loin d'être négligeable dans notre pays fédéraliste où chaque canton a son propre système éducatif.

Afin de pouvoir tirer véritablement parti de l'étude PISA et utiliser ses données pour leurs activités, les décideurs politiques et les planificateurs du domaine de l'éducation dans les cantons ont notamment besoin de connaître les résultats précis de leur canton, de savoir quels facteurs ont influencé ces derniers et de pouvoir les comparer avec ceux des autres cantons.

Or, l'élargissement des échantillons cantonaux étant à la charge des cantons, tous n'ont pas choisi cette solution pour PISA 2006. Ceux qui ont opté pour un échantillon complémentaire sont tous les cantons de Suisse romande, le Tessin et les cantons d'Argovie, de Bâle-Campagne, de Berne, de Saint-Gall, de Schaffhouse, de Thurgovie, du Valais et de Zurich.

Thomas Holzer, OFS Neuchâtel

Colloque national PISA, novembre 2005 PISA 2003: Facteurs systémiques et performances scolaires

Un colloque national consacré à PISA a eu lieu le 25 novembre 2005 à Neuchâtel. Il a réuni une centaine de participants de la politique de l'éducation et de la recherche. Toutes les personnes intéressées n'ont toutefois pas pu y prendre part en raison du nombre limité de places.

S'il existe de nombreuses études sur l'influence des aspects socioculturels sur les performances individuelles, il n'y a par contre que très peu d'analyses sur le rôle joué par les facteurs systémiques interdépendants. Dans son allocution inaugurale, Monsieur Bernard Hugonnier, directeur adjoint pour l'éducation de l'OCDE, a présenté les résultats des différents pays en les plaçant particulièrement dans cette perspective.

Un des objectifs de ce colloque consistait à mieux interpréter les différences cantonales en matière de performances scolaires et, éventuellement, à proposer un modèle susceptible de les expliquer. Les résultats de PISA 2003 montrent que la combinaison de certaines structures démographiques, professionnelles, économiques et éducatives peut certes fournir des éléments de réponse quant à ces différences cantonales, mais qu'aucune explication définitive ne peut cependant encore être avancée (voir les Actualités OFS ci-après). Les résultats cantonaux de PISA fournissent des informations très détaillées sur les forces et les faiblesses d'un système éducatif donné dans les domaines de compétences testées, comme le montrent une analyse systémique des cantons romands et une analyse de la situation au Tessin.

Un riche programme d'exposés et d'ateliers a par ailleurs permis aux participants de découvrir les résultats les plus récents de la

recherche dans les domaines de la promotion des compétences dans l'enseignement et des possibilités offertes par le pilotage des systèmes pédagogiques.
La table ronde sur laquelle s'est conclu le colloque a fourni l'occasion d'échanges fructueux aux responsables de la politique de l'éducation, d'une part, et aux représentants des milieux de la science et de la recherche, d'autre part.
Nous réitérons ici nos vifs remerciements à tous les orateurs et aux participants à ce colloque.
Actualités OFS, PISA 2003 – Facteurs d'influence sur les résultats cantonaux, novembre 2005, cette publication est disponible en français et en allemand.

Claudia Zahner Rossier, OFS Neuchâtel

Rapport d'approfondissement de PISA 2003 pour la Suisse alémanique et la Principauté de Liechtenstein

Les cantons d'Argovie, de Berne, de Saint-Gall, de Thurgovie, du Valais et de Zurich ainsi que la Principauté de Liechtenstein ont chargé un groupe de chercheurs de réaliser des analyses approfondies. Ces chercheurs se sont penchés sur les performances en mathématiques en considérant certains points déterminants de la politique éducative (par ex. les caractéristiques contextuelles telles que la composition de la population d'élèves ou la taille des classes, les conditions d'apprentissage à l'école, les modèles scolaires du secondaire I, la didactique en mathématiques). Les chercheurs ont prêté une attention particulière aux causes susceptibles d'expliquer les différences de performances entre les cantons. Se sont révélées déterminantes parmi celles-ci la durée d'enseignement de la matière et l'âge des élèves, l'hétérogénéité de la population d'élèves et les conditions d'apprentissage à l'école. Pour chaque canton, les chercheurs ont interprété les principaux résultats cantonaux et examiné quelles adaptations pourraient être apportées au système éducatif.

Les résultats sont présentés dans deux rapports:
PISA 2003: Analysen und Porträts für Deutschschweizer Kantone und das Fürstentum Liechtenstein. Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse.
PISA 2003: Analysen für Deutschschweizer Kantone und das Fürstentum Liechtenstein. Detaillierte Ergebnisse und methodisches Vorgehen.
Pour passer commande: Kantonale Drucksachen- und Materialzentrale Zürich, téléphone: 043 259 99 99.

Christian Brühwiler, HEP Saint-Gall, Urs Moser, KBL Zurich

PISA 2003 – portrait des cantons romands

Près de 10'000 élèves romands de fin de scolarité obligatoire ont participé en 2003 au deuxième volet de cette étude. Un ouvrage présente l'ensemble des résultats relatifs aux performances des élèves des cantons romands et les met en rapport avec leur environnement culturel et scolaire. Si l'on observe des différences de performances entre les cantons, celles-ci sont toutefois beaucoup plus fortes à l'intérieur de chaque canton. Les analyses portent donc sur les comparaisons cantonales mais également sur des comparaisons à l'intérieur de chaque canton, notamment du point de vue des filières cantonales.
Ce rapport s'adresse aux différents partenaires de l'école. Il vise une meilleure compréhension de l'école et de son fonctionnement. En comparant les résultats des cantons romands avec ceux obtenus au niveau national et international, il apporte un éclairage spécifique aux débats actuels sur les acquis et compétences des élèves de la Suisse romande.
La publication *«PISA 2003: Compétences des jeunes romands, Résultats de la seconde enquête PISA auprès des élèves de 9e année»* peut être commandée à l'Institut de recherche et de documentation pédagogique (IRDP) à Neuchâtel, au numéro de téléphone: 032 889 86 17.

Christian Nidegger, SRED Genève

PISA 2003 – rapport régional du Tessin

Les performances en mathématiques des élèves de Suisse italienne étaient supérieures à la moyenne internationale, mais inférieures à la moyenne suisse. La Suisse italienne a obtenu d'excellents résultats si l'on considère l'équité du système: les écarts entre les performances des meilleurs élèves et celles des plus faibles sont minimes. De même, la corrélation au Tessin entre les performances réalisées au test PISA et l'origine sociale des élèves est inférieure à la moyenne suisse.
Compte tenu des résultats de l'enquête PISA 2003, le Département tessinois de l'éducation, de la culture et du sport (Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport) a demandé à l'office des études et de la recherche (Ufficio studi e ricerche) et au groupe d'experts en mathématiques de ce dernier de vérifier si les résultats relativement insatisfaisants des élèves tessinois sont dus à des différences entre les programmes d'études cantonaux en mathématiques et les contenus des exercices PISA. Le rapport des experts n'a pas encore été publié, mais il semble d'ores et déjà que cette hypothèse ne se vérifiera pas. En d'autres termes, il n'y a de toute évidence aucune corrélation entre les programmes d'études et les performances des élèves. Si l'hypothèse est complètement infirmée, il s'agira de déterminer quelles autres causes ont pu conduire à de tels résultats. Par ailleurs, un groupe de chercheurs tessinois analyse à l'heure actuelle la question de l'équité du système éducatif de leur canton. Leur analyse porte sur plusieurs niveaux: elle traite de la sélection scolaire au niveau des élèves, de la valeur ajoutée produite au niveau des écoles et des différences au sein des écoles et entre les écoles au niveau du système scolaire. Le rapport de ces chercheurs doit paraître en automne 2006.

Pour plus d'informations, veuillez contacter l'Ufficio studi e ricerche (USR) à Bellinzone, au numéro de téléphone: 091 814 63 71.

Myrta Mariotta, USR Bellinzone

DeSeCo
La définition et la sélection des compétences clés

Pour les ministres de l'éducation de l'OCDE, le développement durable et la cohésion sociale dépendent fortement des compétences de l'ensemble de la population de nos pays. PISA relève justement les compétences de base des jeunes à travers le monde. Mais les pays de l'OCDE sont d'avis que les compétences qui sont requises traditionnellement par les systèmes éducatifs ne permettent pas de répondre aux exigences d'une société démocratique du savoir et de l'infor-

mation axée sur le développement durable. C'est pourquoi, bon nombre de scientifiques et d'experts ont travaillé, dans le cadre d'un programme de recherche interdisciplinaire pluriannuel sous l'égide de l'OCDE (DeSeCo, *la définition et la sélection des compétences clés*), à définir et consolider des concepts tels que compétence et compétence clé, afin de développer un cadre conceptuel pour la définition et la sélection des compétences clés.

Trois catégories de compétences clés ont été définies sur des bases théoriques: *capacité d'agir de manière autonome, utilisation interactive de médias et d'instruments (p.ex. langue, technologie) et interaction dans des groupes socialement hétérogènes.* Ces catégories permettent de classer les compétences clés considérées particulièrement importantes par les experts et dans les rapports nationaux. Les compétences relevées par PISA et ALL (Adult Literacy and Lifeskills) sont par ailleurs placées dans ce cadre conceptuel.

Chaque compétence clé fait l'objet d'une définition complète dans la publication *La définition et la sélection des compétences clés* de l'OCDE. Vous trouverez d'autres informations sur le projet DeSeCo de l'OCDE à l'adresse: http://www.deseco.admin.ch

Dominique Simone Rychen, OFS Neuchâtel

Prochaines étapes

Décembre 2007
Premier rapport international de PISA 2006
Rapport national PISA 2006

Printemps 2008
Préparation de la banque de données pour les élèves en 9e année

Adresses et sites internet

Direction nationale du projet
Huguette McCluskey
Office fédéral de la statistique
10, Espace de l'Europe
2010 Neuchâtel
Tél. +41 (0) 32 713 62 41
Fax +41 (0) 32 713 68 57
huguette.mccluskey@bfs.admin.ch

Secrétariat:
Tél. +41 32 713 66 42
pisa.ch@bfs.admin.ch

Site internet:
http://www.pisa.admin.ch

Coordination suisse alémanique (1)
(AI, AR, BE_d, FL, FR_d, GL, GR_d, SG, SH, TG)

Grazia Buccheri
Pädagogische Hochschule St. Gallen
Forschungsstelle
Notkerstrasse 27
9000 St. Gallen
Tel. +41 (0) 71 243 94 80
Fax +41 (0) 71 243 94 91
grazia.buccheri@unisg.ch
http://www.phsg.ch

Coordination suisse alémanique (2)
(AG, BL, BS, LU, NW, OW, SO, SZ, UR, VS_d, ZG, ZH)

Urs Moser
Centre de compétences en évaluation des formations et des acquis CEA
Wilfriedstrasse 15
8032 Zürich
Tel. +41 (0) 43 268 39 61
Fax +41 (0) 43 268 39 67
urs.moser@access.unizh.ch
http://www.kbl.unizh.ch

Coordination suisse romande
Christian Nidegger
Consortium romand PISA
c/o Service de la recherche en éducation
Quai du Rhône 12
1205 Genève
Tél. +41 (0) 22 327 74 19
Fax +41 (0) 22 327 57 18
christian.nidegger@etat.ge.ch
http://www.geneve.ch/sred

Coordination suisse italienne
Myrta Mariotta & Pau Origoni
Ufficio studi e ricerche
Viale S. Franscini 32
Stabile Torretta
6501 Bellinzona
Tel. +41 (0) 91 814 63 71
Fax +41 (0) 91 814 63 79
myrta.mariotta@ti.ch
pau.origoni@ti.ch
http://www.ti.ch/usr

Tous les sites directement rattachés à PISA sont accessibles depuis celui de la direction nationale du projet

Vos contributions et commentaires pour nos futures éditions du bulletin PISA sont les bienvenus. Merci de contacter directement la direction nationale.

Editeur
Direction nationale du projet PISA.ch

Ce bulletin existe aussi en allemand et en italien.