

AU-DELÀ DES PERFORMANCES DES JEUNES DE 15 ANS, UN SYSTÈME ÉDUCATIF SE PROFILE...

Premiers résultats de PISA 2000

Dominique Lafontaine

Coordonnatrice de PISA pour la Communauté française
Service de pédagogie expérimentale
Université de Liège

INTRODUCTION

Vue d'ensemble

Le Programme International de l'OCDE pour le Suivi des Acquis des élèves de 15 ans (PISA 2000) a évalué les élèves dans trois domaines, la lecture/écriture (« littératie »¹), la culture mathématique et la culture scientifique, en axant cette évaluation sur leur capacité de résolution de problèmes dans des contextes proches de la vie quotidienne.

La Communauté française de Belgique, avec 31 pays, a participé à l'évaluation PISA. Le test s'est déroulé dans les écoles secondaires au printemps 2000. Nonante-neuf écoles, dont 3 écoles de l'enseignement spécial, ont été concernées par l'enquête ; 2 818 élèves ont été testés. Dix-sept écoles de l'échantillon appartiennent au réseau organisé par la Communauté française, 15 relèvent du réseau officiel subventionné, 1 du réseau libre non confessionnel et 69 du réseau libre catholique subventionné².

PISA est piloté par l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) et administré sur le plan technique par un consortium de centres de recherches dirigé par ACER (*Australian Council of Educational Research*). PISA est le fruit d'une coopération entre l'ensemble des pays participant au programme, qui ont la possibilité de le nourrir ou de le critiquer via les sessions d'échanges et de discussion réunissant plusieurs fois par an leurs représentants. PISA, il faut le préciser, n'est pas un programme d'évaluation élaboré en cercle fermé par quelques experts travaillant pour l'OCDE, c'est, sans ambiguïté, le résultat des interactions entre des experts venus de différents horizons linguistiques et culturels, les représentants officiels des pays membres au Bureau des pays participants de l'OCDE et les gestionnaires nationaux de PISA.

¹ La « littératie » englobe à la fois des capacités de lecture et d'écriture et se définit plus généralement comme un rapport de familiarité avec l'écrit tel qu'il permet à l'individu de développer ses connaissances par le canal de l'écrit. Le concept de « littératie » recouvre des aspects cognitifs (compétences, démarches, habiletés, stratégies...) et non cognitifs (attitudes, motivation, intérêt envers l'écrit...). Le cadre conceptuel pour l'évaluation de la « littératie » dans PISA est décrit dans la brochure OCDE (1999).

² Le réseau libre catholique subventionné est sur-représenté et le réseau de la Communauté française sous-représenté pour deux raisons. Au départ, l'échantillon n'a pas été stratifié en vue d'obtenir une proportionnalité par réseau. Cependant, il faut souligner que dans l'échantillon d'écoles tirées au sort, la répartition entre réseaux était plus équilibrée (63 % d'écoles libres catholiques, 16 % d'écoles officielles subventionnées et 21 % d'écoles organisées par la Communauté française). Le déséquilibre tient au fait que les écoles du réseau libre catholique ont accepté plus volontiers de participer (87 % d'entre elles) que les écoles officielles subventionnées (79 % d'entre elles) et, surtout, que les écoles du réseau de la Communauté française (68 % d'entre elles).

Présentation du dispositif général d'enquête

Population concernée et échantillon

- 32 pays ont participé au PISA en 2000 et 13 autres pays les rejoindront en 2002 (PISA+).
- Chaque pays a testé un échantillon représentatif d'élèves de 15 ans reflétant la diversité du paysage éducatif du pays. Dans chaque pays, un minimum de 150 écoles devaient être impliquées³. Dans chaque école, 35 élèves participaient à l'évaluation. Les écoles retenues l'ont été de façon aléatoire, parmi la liste officielle des écoles. A l'intérieur des écoles, 35 élèves ont été désignés au hasard sur la liste de tous les élèves de 15 ans fréquentant l'établissement. Les mêmes règles de sélection ont été appliquées dans l'ensemble des pays et leur application a été contrôlée de façon étroite par un expert en échantillonnage.
- Tous les élèves dans leur 15^e année étaient potentiellement concernés par l'enquête, où qu'ils en soient dans leur parcours scolaire⁴. Dans certains pays (par exemple la Finlande, le Royaume-Uni, l'Australie, la Pologne), tous ou quasi tous les élèves de 15 ans fréquentent un même niveau d'études (l'équivalent de notre 4^e année d'enseignement secondaire). Dans d'autres pays (tels la Belgique, la France, l'Allemagne, la Suisse), les élèves de 15 ans se répartissent sur plusieurs niveaux d'études, en raison du redoublement. Les parcours d'apprentissage des élèves sont également différenciés chez nous (filières d'enseignement ou options), alors que dans d'autres pays, tous les élèves de 15 ans suivent un programme unique ou fort semblable.

Pourcentages d'élèves testés par année d'études fréquentée

Année d'études	Communauté française	Communauté flamande
1 ^{re}	0.4	0.2
2 ^e	8.7	2.5
3 ^e	34	23
4 ^e	55.4	72.7
5 ^e	1.1	0.7
6 ^e	0.06	
Données manquantes	0.3	1
Total	100 %	100 %

En Communauté française, on constate que 55 % des élèves sont en 4^e et fréquentent donc l'année d'études que tous auraient dû atteindre s'ils n'avaient pas connu le redoublement. En Communauté flamande, le nombre d'élèves « à l'heure » est nettement plus important et le nombre d'élèves ayant connu plusieurs redoublements, quasi inexistant. En Communauté française, plus de 9 % des élèves accusent un retard supérieur à un an. Dans environ la moitié des

³ L'obligation de tester 150 écoles s'applique à la Belgique comme pays.

⁴ Plus précisément, ont été retenus les élèves nés en 1984. Comme le test a eu lieu de mars à mai, tous les élèves ont donc 15 ans accomplis, et certains ont déjà 16 ans. Les élèves « à l'heure » (qui n'ont redoublé aucune année) sont en 4^e secondaire.

pays participant au PISA, se pratique la « promotion automatique » : tous les élèves progressent avec leur groupe d'âge, sans jamais répéter une année complète.

Pourcentages d'élèves testés par forme d'enseignement

Forme d'enseignement	Communauté française
1 ^{er} degré commun	4.5
1 ^{re} B, 2 ^e P ou enseignement spécial	2
CEFA	0.3
2 ^e degré général ou technique	70.8
2 ^e degré professionnel	14.2
Données manquantes	8.1
Total	100 %

D'après les informations fournies par les élèves eux-mêmes⁵, 71 % d'entre eux fréquentent le 2^e degré général ou technique⁶ ; 14 % sont dans le professionnel ; 4,5 % des élèves sont dans le 1^{er} degré commun et 2 % en 1^{re} B, 2^e P ou dans l'enseignement spécial. Quelques élèves (0,3%) viennent des CEFA.

Pourcentages d'élèves issus de l'immigration

Dans l'échantillon PISA de la Communauté française, 82 % des élèves de 15 ans sont d'origine belge (ils sont nés en Belgique et au moins un de leurs parents est né en Belgique) ; 13 % sont nés en Belgique, mais leurs deux parents sont d'origine non belge ; 5 % sont nés à l'étranger. En Région flamande, le pourcentage d'élèves d'origine belge est plus important (88 %). La moyenne OCDE de « natifs du pays » est de 91 %. La Communauté française compte donc un peu plus d'élèves d'origine étrangère que la moyenne des pays de l'OCDE. Elle est, avec l'Australie, le Canada, la Nouvelle-Zélande, la Suisse, l'Allemagne, le Luxembourg et les Etats-Unis, parmi les pays qui en comptent le plus.

Langue parlée à la maison

D'après leurs indications, 91 % des élèves de 15 ans parlent habituellement le français à la maison, 0,7 % parlent le néerlandais ou l'allemand, 3 % une autre langue de l'Union européenne et 5,5 % une autre langue étrangère (hors UE). Le pourcentage parlant la langue du test à la maison ou une autre langue officielle du pays est légèrement inférieur à la moyenne OCDE (94.5 %).

⁵ Ces informations sont à prendre avec prudence, car leur fiabilité est loin d'être assurée. En outre, plus de 8 % des élèves n'ont pas répondu à la question.

⁶ La manière dont les informations sur les programmes des études ont été recueillies dans PISA (au travers du système de classification CITE) ne permet pas de distinguer les élèves qui fréquentent l'enseignement technique de ceux inscrits dans l'enseignement général.

Contenu et méthodes de l'évaluation PISA

- Tous les élèves de tous les pays participants passent des épreuves identiques qui ont été traduites dans les différentes langues au départ de deux versions sources, l'une en anglais, l'autre en français. Les contrôles portant sur la qualité et l'équivalence des traductions ont été extrêmement rigoureux et bien plus sévères qu'ils ne l'avaient été dans les études antérieures.
- Les procédures de passation sont standardisées (les consignes sont les mêmes dans les différents pays) et des contrôles, indépendants du pays ont été effectués afin de vérifier si les procédures standard prévues étaient bien respectées. Les épreuves d'évaluation devaient partout être administrées par des personnes « extérieures », soit personnel extérieur à l'établissement, soit, le cas échéant, par une personne de l'établissement dûment formée pour cette tâche, mais qui ne pouvait être le professeur d'aucun des élèves évalués.
- PISA 2000 est une évaluation papier-crayon, d'une durée de 2 heures par élève.
- PISA 2000 comporte des questions à choix multiple et une proportion importante de questions à réponse ouverte où l'élève doit élaborer sa propre réponse. Les questions ouvertes sont corrigées sur la base de grilles de correction critériées et standardisées. Les correcteurs sont spécifiquement entraînés pour cette tâche. La fidélité des corrections a été contrôlée, sur le plan national, par une procédure de correction multiple des questions ouvertes (4 correcteurs). Un contrôle international de la fidélité des corrections est en outre effectué. Les analyses ont montré que le taux de concordance entre les correcteurs dépassait 90 % dans 24 pays sur 32. En Communauté française, le taux de concordance entre correcteurs est de 92,2 %. Dans l'ensemble, on ne doit pas craindre de problèmes de subjectivité ou de laxisme excessif dans certains pays.
- L'ensemble des questions a été réparti en 9 formes de carnets différents. Chaque carnet comporte un noyau commun d'items au départ duquel l'équivalence des carnets peut être assurée par des procédures statistiques.
- Les élèves complètent un questionnaire de contexte d'une durée de 30 minutes. Plus de 40 questions leur sont posées à propos de leur environnement familial, de leurs loisirs, de l'établissement qu'ils fréquentent, de leur implication dans la vie scolaire.
- Les chefs d'établissement complètent également un questionnaire de contexte portant sur les caractéristiques et le fonctionnement de l'établissement dont ils ont la responsabilité.
- Des contrôles de qualité stricts sont effectués à toutes les étapes du processus (traduction des tests, échantillonnage, administration et correction des tests).
- Les résultats en lecture sont présentés sur des échelles de compétences ; sur chaque échelle, 5 niveaux de compétences hiérarchisés ont été définis. A chaque niveau correspondent des tâches de lecture. Grâce à ces échelles, on peut, pour chacun des niveaux, appréhender le type de tâches que les élèves sont capables d'accomplir avec une certaine réussite (voir tableau en annexe 2, p. 65).
- Pour la «littératie», quatre échelles différentes existent : une échelle spécifique à chacune des trois démarches – retrouver de l'information, interpréter le texte, réfléchir sur le texte – et une échelle dite combinée regroupant les résultats des trois échelles spécifiques.

- Sur les échelles, les résultats sont exprimés en scores standardisés ; la moyenne est de 500 et l'écart type de 100. Les résultats au-dessus de 500 sont supérieurs à la moyenne et les résultats en dessous de 500 sont inférieurs à la moyenne. Il n'y a pas de maximum ni de minimum sur ces échelles ; les scores ne représentent ni des points ni des pourcentages de réussite. Le principe est d'exprimer les scores en écarts par rapport à une moyenne fixée arbitrairement à 500, afin de faciliter les comparaisons d'une échelle et d'une étude à l'autre.

Publications disponibles

PISA est un programme d'une grande sophistication sur le plan technique et il est malaisé de rendre compte de façon synthétique de toute sa richesse et de sa complexité méthodologiques. Ceux qui souhaitent en savoir plus sur la mise en œuvre et les caractéristiques du PISA se reporteront au document « Une présentation du dispositif d'enquête », téléchargeable sur le site de l'Agers : <http://www.agers.cfwb.be> ou au rapport international complet. Des exemples de textes et de questions sont également accessibles sur le même site⁷. D'autres informations peuvent encore être obtenues en visitant le site de l'OCDE, sur lequel un rapport technique important sera accessible d'ici peu : <http://www.pisa.oecd.org>.

Le rapport international publié par l'OCDE s'intitule *Premiers résultats de PISA 2000* (OCDE, 2001). Le titre annonce implicitement que d'autres documents suivront ; sur le site de l'OCDE mentionné ci-dessus, se trouve le programme de publication des rapports thématiques approfondis envisagés pour 2002 et 2003. En Communauté française, les analyses sont également loin d'être terminées⁸ et la petite équipe de recherche responsable de PISA déploie un maximum d'efforts pour à la fois satisfaire les besoins en information d'un très large public (via la presse et les nombreuses conférences-débats), poursuivre les analyses et gérer l'organisation de l'essai de terrain dans les écoles pour le cycle de PISA 2003.

Organisation du présent article

Le présent article tentera, aux chapitres 1 et 2, une définition des profils de compétences des élèves de 15 ans dans les trois domaines évalués en examinant les performances moyennes, mais aussi la répartition des élèves en termes de niveaux et la manière dont les résultats se distribuent, afin d'estimer les disparités d'acquis. Dans le chapitre 3, les performances des élèves seront mises en relation avec certaines de leurs caractéristiques personnelles (sexe, langue parlée à la maison), de leur parcours scolaire (année d'études, forme d'enseignement fréquentée) ou de leur environnement familial (profession des parents, origine immigrée...). Ce chapitre plonge au cœur de la problématique sensible de l'équité de notre système éducatif, en examinant les écarts de performances entre certains groupes d'élèves et en évaluant le risque que certains encourent de se retrouver en grande difficulté face à l'écrit, tout cela sous l'angle de la comparaison internationale. Deux importantes thématiques font encore actuellement l'objet d'analyses et ne seront donc pas abordées dans cet article. Il s'agit, d'une part, de l'étude de l'influence des caractéristiques des établissements sur les performances des élèves et, d'autre part, de l'analyse

⁷ Une sélection d'exemples d'items figure en annexe 1 du présent rapport.

⁸ Un numéro spécial des *Cahiers du Service de pédagogie expérimentale* de l'Université de Liège sera consacré à PISA. Ce numéro serait disponible en septembre 2002. Les anciens numéros sont consultables gratuitement sur notre site : <http://www.ulg.ac.be/pedaexpe/structure/Publications.html>

des variables d'ordre socio-affectif dans le domaine de la lecture (pratiques de lecture, attitudes, motivation et intérêt par rapport à la lecture).

CHAPITRE 1

Profils de performances des élèves de 15 ans en « littérature »

Ce chapitre présente le tableau des performances des élèves dans le domaine de la « littérature ».

- Il établit d'abord leur répartition sur les cinq niveaux de l'échelle combinée de performances.
- Les résultats des élèves sur les différentes échelles (moyennes et dispersion) sont ensuite examinés.

Proportions d'élèves se situant à chacun des niveaux de l'échelle de performances (en pourcentage)

Dans le tableau suivant ne sont reprises que les données relatives aux pays le mieux (Finlande) et le moins bien classés (Mexique), aux deux Communautés belges et à la moyenne OCDÉ.

Pays	Niveaux de performances						TOTAL
	En dessous du niveau 1 (moins de 335 points)	Niveau 1 (de 335 à 407 points)	Niveau 2 (de 408 à 480 points)	Niveau 3 (de 481 à 552 points)	Niveau 4 (de 553 à 626 points)	Niveau 5 (plus de 626 points)	
Finlande	1,7	5,2	14,3	28,7	31,6	18,5	100 %
Belgique (Com. flamande)	4,1	7,6	14,3	27,3	31,1	15,6	100 %
<i>Moyenne des pays OCDÉ</i>	6,0	11,9	21,7	28,7	22,3	9,5	100 %
Belgique (Com. française)	12,3	15,9	20,0	24,0	20,4	7,5	100 %
Mexique	16,1	28,1	30,3	18,8	6,0	0,9	100 %

Les différents niveaux de « littératie » dans PISA

Niveau 1 (de 335 à 407 points)

Les élèves sont capables de repérer un élément simple, d'identifier le thème principal d'un texte ou de faire une connexion simple avec des connaissances de tous les jours.

Niveau 2 (de 408 à 480 points)

Les élèves sont capables d'effectuer des tâches de base en lecture, telles que retrouver des informations linéaires, faire des inférences de niveau élémentaire dans des textes variés, dégager le sens d'une partie du texte et le relier à des connaissances familières et quotidiennes.

Niveau 3 (de 481 à 552 points)

Les élèves de ce niveau sont capables d'effectuer des tâches de lecture de complexité modérée telles que repérer plusieurs éléments d'information, établir des liens entre différentes parties du texte et les relier à des connaissances familières et quotidiennes.

Niveau 4 (de 553 à 626 points)

Les élèves de ce niveau sont capables de réussir des tâches de lecture complexes comme retrouver des informations enchevêtrées, interpréter le sens à partir de nuances de la langue et évaluer de manière critique un texte.

Niveau 5 (plus de 626 points)

Les élèves sont capables d'accomplir des tâches de lecture élaborées, telles que gérer de l'information difficile à retrouver dans des textes non familiers, faire preuve d'une compréhension fine et déduire quelle information du texte est pertinente par rapport à la tâche, être capable d'évaluer de manière critique et d'élaborer des hypothèses, faire appel à des connaissances spécifiques et développer des concepts contraires aux attentes.

Niveau 5 (plus de 626 points)

Les élèves se situant au niveau 5 sont capables d'accomplir des tâches de lecture très sophistiquées...

Dans les pays de l'OCDE, 10 % des élèves en moyenne se situent au niveau 5 sur l'échelle combinée de lecture.

En Communauté française de Belgique, ils sont 7,5 %.

La proportion d'élèves au niveau 5 varie en fonction de l'aspect évalué...

Si l'on examine les résultats pour chacune des trois sous-échelles qui évaluent des démarches différentes (retrouver de l'information, interpréter le texte, réfléchir sur le texte), on constate que la proportion d'élèves au niveau 5 varie en fonction de la démarche. Typiquement, certains pays atteignent des proportions d'élèves plus élevées au niveau 5 pour la démarche *Retrouver de*

l'information, tandis que dans d'autres on observe ce phénomène pour la démarche *Réfléchir sur le texte*.

La Communauté française de Belgique, avec la Flandre, la Finlande, l'Australie et la Suède, se retrouve dans le premier cas de figure. En Communauté française de Belgique, 10,8 % des élèves se situent au niveau 5 pour la démarche *Retrouver de l'information*, ils ne sont que 8,2 % dans ce cas pour la démarche *Interpréter le texte* et 6,9 % pour la démarche *Réfléchir sur le texte*. Ces résultats sont largement conformes à ce qu'ont montré les études internationales antérieures pour les élèves de 14-15 ans en 1991 (Lafontaine, 1996) et les évaluations externes menées en début de 3^e et de 5^e années secondaires (Lafontaine et Schillings, 2000 ; Lafontaine, 2000). Les élèves en Communauté française de Belgique sont plus compétents quand il s'agit de retrouver de l'information que quand il s'agit d'inférer ou d'interpréter le texte. La dimension *Réfléchir sur le texte*, quant à elle, n'a jusqu'ici guère été évaluée en Communauté française de Belgique et on peut penser qu'elle ne fait pas partie des compétences régulièrement exercées en classe avant les deux dernières années du secondaire. Que nos élèves soient moins compétents à cet égard ne doit donc pas étonner, pas plus qu'il ne doit vraiment inquiéter, car les compétences de réflexion critique ne font pas partie des « Socles de compétences » ; c'est seulement dans les « Compétences terminales et savoirs requis pour les humanités générales et technologiques » que des attentes sont fixées dans ce domaine.

Niveau 4 (entre 553 et 626 points)

Les tâches au niveau 4 sont encore complexes et exigeantes ; la proportion d'élèves très compétents en lecture est en Communauté française de Belgique légèrement inférieure à la moyenne de l'OCDE...

Un tiers des élèves en moyenne atteignent au moins le niveau 4, mais ils sont plus de 50 % dans ce cas en Finlande.

En Communauté française de Belgique, la proportion d'élèves atteignant au moins le niveau 4 est de 28 %. Cette proportion est un peu inférieure à la moyenne de l'OCDE (31 %).

Niveau 3 (de 481 à 552 points)

Dans les pays de l'OCDE, 60 % des élèves en moyenne peuvent accomplir des tâches de lecture modérément complexes ; cette proportion est de 52 % en Communauté française de Belgique...

Dans les pays de l'OCDE, 60 % des élèves en moyenne atteignent au moins le niveau 3 (ceci incluant les élèves des niveaux 4 et 5).

En Communauté française de Belgique, un peu plus de la moitié des élèves seulement (52 %) atteignent ou dépassent le niveau 3. Ceci signifie, hélas, que presque la moitié des élèves de 15 ans (48 %) se situent à des niveaux (2, 1 et en dessous de 1) où les tâches de lecture à accomplir sont relativement simples.

Niveau 2 (de 408 à 480 points)

Dans les pays de l'OCDE, 82 % des élèves en moyenne atteignent au moins le niveau 2.

En Communauté française de Belgique, c'est le cas de 72 % des élèves.

Niveau 1 (de 335 à 407 points) ou inférieur au niveau 1 (en dessous de 335 points)

Les tâches les plus simples dans PISA demandent autre chose aux élèves que de lire couramment des mots...

La «littératie», telle que définie dans PISA, met l'accent sur la lecture comme outil pour apprendre et se développer sur le plan personnel et ne se préoccupe pas de la maîtrise des savoirs techniques les plus élémentaires. Aucune tâche ne porte sur la capacité de lire et de reconnaître des mots isolés. Même les tâches les plus simples du niveau 1 cherchent à évaluer si les élèves sont capables de retrouver de l'information, de construire le sens ou de réfléchir sur le texte. Dans ce cas, les textes sont courts, simples, familiers, et les processus cognitifs à mettre en œuvre peu exigeants, mais il s'agit toujours bien de compréhension.

Les élèves classés en dessous du niveau 1 ne se sont pas montrés capables de réussir au moins 50 % de ces tâches de lecture simples. Ceci ne signifie pas qu'ils n'ont aucune compétence en lecture et encore moins qu'ils sont analphabètes. On peut cependant craindre que leurs compétences en lecture se révèlent trop peu développées pour leur permettre d'acquérir des connaissances par la lecture de documents ou textes écrits. Leur niveau est sans doute trop faible pour leur permettre de tirer véritablement profit d'activités d'enseignement et de formation et pourrait aussi entraver leur accès à l'emploi ou leur insertion sociale.

En Communauté française de Belgique, la proportion d'élèves faibles lecteurs est alarmante...

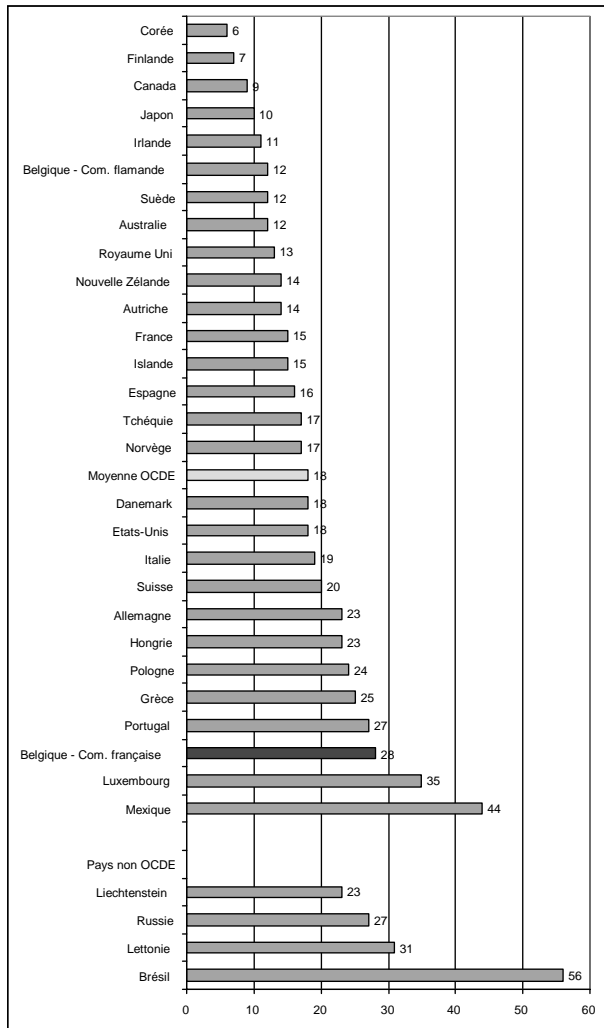
Dans la zone OCDE, 12 % des élèves en moyenne sont au niveau 1 et 6 % en dessous du niveau 1, mais les variations entre pays sont considérables.

En Communauté française de Belgique, ces proportions sont respectivement de 16 % et 12 %. C'est inquiétant : la Communauté française de Belgique fait ainsi partie, avec le Mexique (16 %) et le Luxembourg (14 %) des rares pays où la proportion d'élèves en dessous du niveau 1 dépasse 10 % des élèves.

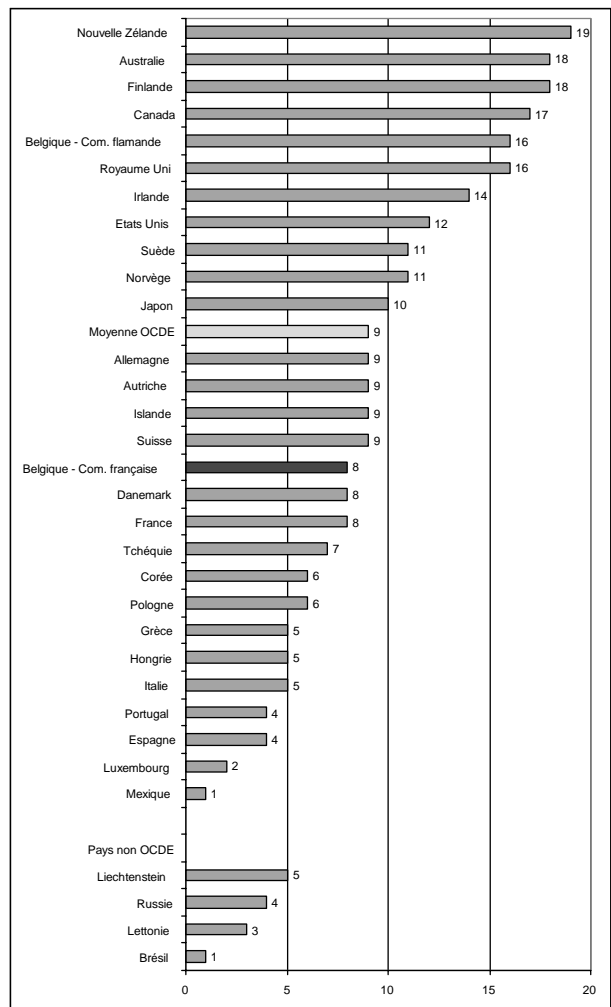
Les analyses menées pour tenter de cerner le profil des élèves qui ne dépassent pas le niveau 1 (voir tableaux en annexe, p. 63-64) montrent que les garçons sont sur-représentés dans ce groupe (60 % du groupe). 80 % de ces élèves accusent un retard scolaire. La plupart d'entre eux sont issus de milieux sociaux peu favorisés et la moitié sont d'origine immigrée. Le niveau d'éducation de leurs parents est généralement faible (50 à 60 % des parents ont un niveau d'éducation qui ne dépasse pas le secondaire inférieur).

Le fait que près de 28 % de nos élèves de 15 ans affichent un niveau de «littératie» très faible est un trait propre à notre système éducatif. Il ne s'agit pas là de la simple traduction ou conséquence d'une moyenne des résultats relativement basse. D'autres pays, qui obtiennent une moyenne en lecture proche de la Communauté française de Belgique ont cependant des proportions d'élèves aux compétences très faibles inférieures à 20%. Comme le montrent les graphiques ci-dessous, les systèmes éducatifs qui présentent un profil de répartition entre les niveaux de compétences proche de celui de la Communauté française de Belgique sont l'Allemagne et la Suisse, avec une proportion d'élèves de niveaux 4 et 5 un peu inférieure à 30 % et des proportions d'élèves très faibles importantes (supérieures à 20 %). Ces pays partagent avec la Communauté française de Belgique certaines caractéristiques de structure importantes : les taux de redoublement y sont élevés, l'orientation vers des filières hiérarchisées y est précoce, et les performances d'un établissement à l'autre sont très inégales (ceci est vrai pour la Communauté française de Belgique et l'Allemagne, moins pour la Suisse).

Pourcentages d'élèves de 15 ans aux niveaux 1 et inférieur à 1 et au niveau 5 sur l'échelle de lecture, par pays



Niveau 1 et en dessous de 1



Niveau 5

Performances moyennes des pays

Ce qui frappe en Communauté française de Belgique, c'est, davantage que la moyenne, l'ampleur de la dispersion des résultats...

Échelle combinée de lecture

<p>Les élèves des pays ci-contre réalisent des performances qui surpassent de manière statistiquement significative celles des élèves testés en Communauté française de Belgique</p>	<p>Finlande Canada Belgique (Communauté flamande) Nouvelle-Zélande Australie Irlande Corée Royaume-Uni Japon Suède Autriche Islande Norvège France</p>
<p>Les élèves des pays ci-contre réalisent des performances qui ne se distinguent pas de manière statistiquement significative de celles des élèves testés en Communauté française de Belgique</p>	<p>Etats-Unis Moyenne des pays OCDE Danemark Suisse Espagne République tchèque Italie Allemagne Liechtenstein* Hongrie Pologne Belgique (Communauté française) Grèce Portugal Russie* Lettonie*</p>
<p>Les performances des élèves des pays ci-contre sont statistiquement inférieures à celles des élèves testés en Communauté française de Belgique</p>	<p>Luxembourg Mexique Brésil*</p>

* Pays non-membres de l'OCDE.

Note technique : des écarts statistiquement significatifs

PISA ne porte pas sur l'ensemble des jeunes de 15 ans (la population) des pays participants, mais sur des échantillons représentatifs de cette population. Ainsi, les résultats d'un pays sont estimés sur la base de ceux obtenus par les élèves de l'échantillon de ce pays. Dans toute situation de ce type, il faut impérativement tenir compte de ce que l'on appelle une erreur d'échantillonnage, qui dépend notamment de la taille de l'échantillon (plus l'échantillon est grand en taille, moins l'erreur de mesure est importante). À cet effet, à côté des scores moyens estimés pour chacun des pays, on dispose d'un intervalle de confiance dans lequel se situe la valeur « réelle » du score (celle que l'on obtiendrait si l'on testait tous les élèves).

En examinant si les écarts entre les pays sont statistiquement significatifs dans les résultats, on tient compte des erreurs d'échantillonnage. Un écart entre deux pays est considéré comme statistiquement significatif s'il a été prouvé, par une méthode statistique, que cet écart a moins de 5 % de chances d'être dû au hasard, compte tenu des erreurs d'échantillonnage. Les écarts qui ne se sont pas révélés statistiquement significatifs sont à considérer avec la plus grande prudence.

Comme en Communauté française de Belgique, l'échantillon d'écoles n'est pas très important en nombre (l'obligation de tester 150 écoles s'appliquant à la Belgique comme entité nationale et non aux Communautés), l'erreur d'échantillonnage est relativement importante. Ceci explique que les résultats de la Communauté française ne se distinguent pas significativement de ceux d'un large groupe de pays.

Le score moyen en Communauté française de Belgique sur l'échelle combinée en lecture se situe un peu en dessous (0,2 écart type) de la moyenne des pays de l'OCDÉ, mais, il faut le souligner, il ne diffère pas significativement, sur le plan statistique, de cette moyenne ni du score de celui d'un large groupe de pays comprenant les Etats-Unis, le Danemark, la Suisse, l'Espagne, la République tchèque, l'Italie, l'Allemagne, la Hongrie, la Pologne, la Grèce, le Liechtenstein, le Portugal et la Russie.

En revanche, les résultats des trois autres pays ou communautés francophones (France, Suisse romande et Québec⁹) sont significativement supérieurs à ceux de la Communauté française de Belgique. Les performances de la Communauté flamande, supérieures de plus de 0.5 écart type à celles de la Communauté française sont d'un très bon niveau sur le plan international, puisqu'elle figure à la 3^e place du classement, derrière la Finlande et le Canada.

Après avoir examiné les résultats sur l'échelle combinée de lecture, qui regroupe toutes les questions de l'évaluation, il est intéressant de se pencher sur les résultats observés par type de démarche : retrouver de l'information, interpréter le texte, réfléchir sur le texte.

⁹ Le Québec obtient des scores un peu supérieurs à la moyenne du Canada.

Échelles de performances par type de démarche :			
	« Retrouver de l'information »	« Interpréter un texte »	« Réfléchir sur le texte »
Les élèves des pays ci-contre réalisent des performances qui surpassent de manière statistiquement significative celles des élèves testés en Communauté française de Belgique	Finlande Belgique (Communauté flamande) Australie Nouvelle-Zélande Canada Corée Japon Irlande Royaume-Uni Suède France Norvège	Finlande Belgique (Communauté flamande) Canada Australie Irlande Nouvelle-Zélande Corée Suède Japon Islande Royaume-Uni Autriche France Norvège	Canada Royaume-Uni Irlande Finlande Japon Nouvelle-Zélande Australie Corée Belgique (Communauté flamande) Autriche Suède Etats-Unis Norvège Espagne <i>Moyenne des pays OCDE</i> Islande Danemark France Suisse
Les élèves des pays ci-contre réalisent des performances qui ne se distinguent pas de manière statistiquement significative de celles des élèves testés en Communauté française de Belgique	Autriche Islande Etats-Unis Suisse Danemark <i>Moyenne des pays OCDE</i> Liechtenstein Italie Espagne Allemagne République tchèque Hongrie Belgique (Communauté française) Pologne Portugal Lettonie* Russie* Grèce	Etats-Unis <i>Moyenne des pays OCDE</i> République tchèque Suisse Danemark Espagne Italie Allemagne Liechtenstein* Pologne Belgique (Communauté française) Hongrie Grèce Portugal Russie* Lettonie*	Grèce Suisse République tchèque Italie Hongrie Portugal Allemagne Pologne Liechtenstein* Belgique (Communauté française) Lettonie* Russie* Mexique Luxembourg
Les performances des élèves des pays ci-contre sont statistiquement inférieures à celles des élèves testés en Communauté française de Belgique	Luxembourg Mexique Brésil*	Luxembourg Mexique Brésil*	Brésil*

* Pays non-membres de l'OCDE.

Comme on peut le voir, les résultats moyens sont moins bons pour la démarche *Réfléchir sur le texte*. Pour cette démarche, les performances des élèves de la Communauté française de Belgique sont de manière significative en dessous de la moyenne OCDE, alors que ce n'est pas le cas pour les deux autres démarches. On peut à cet égard affirmer, sans grand risque de se tromper, que les élèves en Communauté française de Belgique sont relativement peu familiers d'une évaluation écrite portant sur un tel aspect et que c'est surtout lors des deux dernières années de l'enseignement secondaire général que ce type de démarche sera sollicité. Pour les deux autres échelles – *Retrouver des informations* et *Interpréter le texte* – le niveau de performances est sensiblement équivalent. Il faut souligner qu'il n'existe pas dans l'évaluation PISA de hiérarchie de complexité entre ces trois démarches. Le test a été conçu en sorte que, pour chacune d'elles, soient proposés des items plus difficiles et moins difficiles, portant sur des documents de longueur et complexité inégales, afin que l'on puisse précisément effectuer le type de diagnostic qui vient d'être posé.

Dispersion des résultats

Ce qui frappe en Communauté française de Belgique, et qui a déjà été souligné en examinant les proportions d'élèves par niveau, c'est, davantage que la moyenne, l'ampleur de la dispersion des résultats. Avec un écart type de 111, la Communauté française de Belgique est, avec l'Allemagne, le système éducatif où l'hétérogénéité des performances est la plus accentuée.

Il faut souligner à cet égard que les caractéristiques de la population cible de PISA – les élèves de 15 ans où qu'ils soient dans leur scolarité – sont de nature à mettre particulièrement en évidence ces disparités. Dans d'autres enquêtes, qu'elles soient internationales ou nationales, le choix comme population d'une ou deux années d'études consécutives a tendance à écrémer le groupe d'âge et à laisser « hors champ » les élèves les plus faibles, notamment tous ceux qui ont plus d'une année de retard et qui représentent plus de 9 % des élèves de 15 ans dans PISA. L'ampleur des disparités y apparaissait donc moindre, sans être négligeable.

Sans grand risque d'erreur, on peut avancer que la disparité de performances constatée a partie liée avec la façon dont notre système éducatif se structure (qui a pas mal de points communs avec le système allemand) : taux élevé de redoublement, filières hiérarchisées, importantes disparités entre établissements, ségrégation de fait en fonction du milieu social et ethnique contribuent à homogénéiser les groupes d'élèves. Comme l'a montré la littérature (pour une synthèse, voir Crahay, 2000), la constitution de groupes d'élèves plus forts et d'autres plus faibles conduit à accentuer le fossé qui sépare les uns des autres.

CHAPITRE 2

Profils de performances en mathématiques et en sciences

Les mathématiques et les sciences constituent des domaines « mineurs » dans PISA. Ils ont été évalués d'une façon moins approfondie ; moins de temps et moins d'items y ont été consacrés. C'est la raison pour laquelle on ne dispose pour ces domaines que d'une seule échelle sur laquelle des niveaux ne sont pas formellement distingués. Le diagnostic que l'on peut poser dans ces deux domaines au départ de PISA est donc moins riche et moins nuancé que pour la « littératie ». Par ailleurs, il faut souligner avec force le fait que PISA ne vise pas à évaluer les connaissances mathématiques ou scientifiques telles qu'elles s'enseignent au cours des premières années du secondaire. Il s'agit bien d'évaluer la « culture », le « bagage » mathématique ou scientifique (traduction de l'anglais « *mathematical* » ou « *scientific literacy* ») des élèves de 15 ans, d'une façon relativement indépendante des curricula. Les élèves sont placés dans des situations de résolution de problèmes – au sens large du terme – face auxquelles ils doivent mobiliser certaines compétences ou connaissances mathématiques ou scientifiques, mais aussi leurs compétences de compréhension à l'écrit pour lire la mise en situation et les consignes (les exemples d'items fournis en annexe sont éclairants sur ce plan).

Comment les mathématiques sont évaluées dans PISA

Voici les critères qui influencent la complexité des tâches.

- *Le nombre et la complexité des processus de traitement et des étapes sollicités par les tâches* : les tâches peuvent aller de problèmes simples (en une seule étape), qui demandent aux élèves de rappeler ou de reproduire des données mathématiques simples ou d'effectuer des calculs simples, à des problèmes à résoudre en plusieurs étapes, faisant appel à des compétences mathématiques avancées, à des processus de prise de décision ou à des stratégies de résolution complexes.
- *L'exigence de mettre en relation et d'intégrer des éléments d'information* : les tâches les plus simples exigent de l'élève qu'il applique une représentation ou une technique à un seul élément d'information. Les tâches plus complexes supposent la mise en relation et l'intégration de plusieurs éléments d'information, l'utilisation de différentes représentations, de connaissances ou d'outils mathématiques différents d'une façon séquentielle.
- *L'exigence de représenter, d'interpréter le matériel et de réfléchir sur les situations et les méthodes*. Cela va de la simple mobilisation d'une formule familière à la formulation, la traduction ou la création d'un modèle approprié dans un contexte peu familier, voire à l'utilisation du raisonnement, de l'argumentation et de la capacité à généraliser.

Même en l'absence de niveaux formellement définis, il est possible de décrire le type de tâches que les élèves sont capables d'accomplir à différents points de l'échelle.

- Dans le haut de l'échelle, vers 750 points, les élèves sont capables de développer une approche active et créative des mathématiques. Ils peuvent interpréter et formuler des problèmes en termes mathématiques, gérer de l'information complexe et mettre en œuvre différentes étapes de résolution de problèmes. À ce niveau, les élèves peuvent identifier et appliquer les connaissances adéquates (souvent dans un contexte peu familier), utiliser leur jugement pour identifier une façon pertinente de résoudre un problème et utiliser des processus cognitifs de haut niveau comme généraliser, argumenter et communiquer des résultats.
- Autour de 570 points sur l'échelle, les élèves sont en général capables d'interpréter, de mettre en relation, d'intégrer différentes représentations d'un problème ou différents éléments d'information ou encore d'utiliser ou de manipuler un modèle donné, en recourant à l'algèbre ou à d'autres systèmes de représentation symbolique. À ce niveau, les élèves mettent en œuvre des stratégies ou des modèles connus, ils sélectionnent ou appliquent des connaissances mathématiques pour résoudre un problème comportant un nombre limité d'étapes.
- En bas de l'échelle, autour de 380 points, les élèves sont capables de réussir des tâches ne comportant qu'une seule opération, par exemple en reproduisant des données ou processus mathématiques de base ou en appliquant des algorithmes de calcul élémentaires. Il s'agit à ce niveau de reconnaître des informations familières et d'appliquer des procédures de routine.

Performances moyennes des pays en mathématiques

Échelle de performances en mathématiques

<p>Les élèves des pays ci-contre réalisent des performances qui surpassent de manière statistiquement significative celles des élèves testés en Communauté française de Belgique</p>	<p>Japon Corée Belgique (Communauté flamande) Nouvelle-Zélande Finlande Australie Canada Suisse Royaume-Uni France Autriche</p>
<p>Les élèves des pays ci-contre réalisent des performances qui ne se distinguent pas de manière statistiquement significative de celles des élèves testés en Communauté française de Belgique</p>	<p>Danemark Islande Liechtenstein* Suède Irlande <i>Moyenne des pays OCDE</i> Norvège République Tchèque Etats-Unis Belgique (Communauté française) Allemagne Hongrie Russie* Espagne Pologne</p>
<p>Les performances des élèves des pays ci-contre sont statistiquement inférieures à celles des élèves interrogés en Communauté française de Belgique</p>	<p>Lettonie* Italie Portugal Grèce Luxembourg Mexique Brésil*</p>

La Communauté française de Belgique, en mathématiques, affiche un score très légèrement en dessous de la moyenne

Le score obtenu en Communauté française de Belgique se situe très légèrement en dessous de la moyenne OCDE (- 0.9 écart type). Les performances ne sont pas significativement différentes, sur le plan statistique, de la moyenne ni de celles du Danemark, de l'Islande, de la Suède, de l'Irlande, de la Norvège, de la République tchèque, des Etats-Unis, de l'Allemagne, de la Hongrie, de l'Espagne, de la Pologne, du Liechtenstein et de la Russie. Comme en «littératie», les

* Pays non-membres de l'OCDE.

performances réalisées en Communauté française de Belgique sont inférieures d'un demi-écart type à celles de la Communauté flamande.

Les résultats obtenus dans PISA pour les mathématiques rappellent largement ceux de TIMSS¹⁰ (1995). Les trois pays qui occupaient les trois premières places dans TIMSS se retrouvent en même position. Le classement de la Communauté française de Belgique est moins favorable dans PISA que dans TIMSS, où les résultats des élèves de 2^e année secondaire étaient supérieurs d'un dixième d'écart type à la moyenne internationale. Ceci peut s'expliquer au moins de deux façons différentes. Comme on l'a déjà précisé plus haut, les caractéristiques de la population cible PISA font qu'une série d'élèves très en retard sur le plan scolaire sont ici inclus dans l'échantillon et ne l'étaient pas dans TIMSS. L'écart type en mathématique est également important (107) et témoigne de cette réalité. Par ailleurs, la conception des mathématiques dans PISA fait davantage appel à des démarches cognitives complexes que l'on appellerait volontiers transversales, en Communauté française de Belgique, telles que le raisonnement, l'émission d'hypothèses, l'argumentation ou la communication des résultats. L'évaluation est moins proche des contenus spécifiques, savoirs et algorithmes formels enseignés au cours de mathématiques que ce n'était le cas dans TIMSS. En comparant les résultats de TIMSS et de PISA, on observe un bond en avant significatif des pays anglo-saxons, tels le Royaume-Uni, la Nouvelle-Zélande, le Canada, l'Australie, qui ont une approche moins formelle des mathématiques et un apprentissage plus poussé des démarches expérimentales (tous ces pays ont par ailleurs de bonnes performances en sciences et en lecture).

Ce recul relatif de nos performances entre les deux études ne signifie donc pas que le niveau de nos élèves ait baissé. PISA et TIMSS évaluent les mathématiques d'une façon trop différente pour autoriser ce genre de conclusion. La question à se poser est de voir quel test, de PISA ou de TIMSS, correspond le mieux à la vision de l'enseignement des mathématiques prônée dans les référentiels de compétences et de juger des résultats à la lumière de la réponse à cette question.

Par ailleurs, il faut souligner à quel point les résultats des élèves aux questions de mathématiques proposées dans PISA sont liés à leurs compétences de lecture. Comme les élèves ont répondu à la fois à des questions de lecture, de mathématiques ou de sciences, il est en effet possible d'évaluer dans quelle mesure leurs résultats dans les trois domaines sont liés. La corrélation entre les scores de lecture et de mathématiques est très élevée (0,86), beaucoup plus qu'elle ne l'est d'habitude dans des évaluations scolaires traditionnelles. La valeur exceptionnellement élevée de cette corrélation attire l'attention sur la nature bien particulière de l'évaluation des mathématiques menée dans PISA et sur la prudence avec laquelle il faut interpréter les résultats obtenus dans les deux domaines « mineurs ».

¹⁰ TIMSS : *Third International Mathematic and Science Study*.

Dispersion des résultats

Ecarts entre la valeur moyenne des percentiles dans les pays de l'OCDE et en Communauté française de Belgique

Percentiles	Groupe des 25 % d'élèves les plus forts			Groupe des 25 % d'élèves les plus faibles		
	95 ^e	90 ^e	75 ^e	25 ^e	10 ^e	5 ^e
Lecture	-10	-9	-10	-40	-45	-41
Mathématiques	-2	+1	+1	-20	-27	-25
Sciences	-5	-7	-12	-48	-69	-79

La dispersion des résultats est importante : les résultats des meilleurs élèves sont « à la hauteur » de la moyenne OCDE, mais ceux des élèves les plus faibles sont plus bas que dans la moyenne des pays de l'OCDE...

Au-delà de la moyenne, il est important de regarder l'écart type et les indices de dispersion que sont les percentiles¹¹, afin d'affiner le diagnostic. Comme en lecture, l'écart type est important, quoiqu'un peu plus modéré (107 au lieu de 111). L'examen des percentiles est riche d'information. On peut voir que pour les percentiles 95, 90 et 75 (i.e. les 5, 10 et 25 % d'élèves les meilleurs au test de mathématiques), les résultats de la Communauté française de Belgique sont pratiquement conformes à la moyenne internationale. Cela signifie que les 25 % des élèves les meilleurs en mathématiques font jeu égal avec la moyenne des pays de l'OCDE. En revanche, les valeurs des percentiles 25, 10 et 5 (i.e., les 25, 10 et 5 % d'élèves les plus faibles) sont sensiblement en dessous de la moyenne OCDE, ce qui donne à penser que la masse des élèves moyens et faibles a, elle, un niveau en mathématiques moins élevé que dans la moyenne des pays.

A cet égard, il faut rappeler que 37 % des élèves en Communauté française de Belgique ont redoublé une année et que 9 % en ont redoublé au moins deux. Le retard dans leur parcours scolaire d'une proportion importante d'élèves ne peut que se traduire par un niveau de compétences et de connaissances moins élevé, particulièrement dans un domaine comme les mathématiques. Le contraire serait particulièrement étonnant.

Comment les sciences sont évaluées dans PISA

Dans PISA, la culture scientifique est définie comme « la capacité d'associer des connaissances scientifiques à la formulation de conclusions fondées sur l'observation et d'élaborer des hypothèses en vue de comprendre le monde naturel et les transformations qui y sont apportées par l'activité humaine, et de contribuer à la prise de décisions à cet égard. » (OCDE, 1999, p. 15).

¹¹ On appelle centiles ou percentiles 5, 10, 25, 75, 90, 95... les valeurs du score telles que 5 %, 10 %, 25 %... des observations leur soient inférieures. La valeur du percentile 10, par exemple, représente la valeur du score en dessous duquel 10 % des élèves se situent, la valeur du percentile 90 représente le score au-dessus duquel se situent les 10 % d'élèves les meilleurs.

PISA évalue la culture scientifique en fonction de trois dimensions.

- Premièrement, *les concepts scientifiques* qui sont nécessaires pour comprendre certains phénomènes du monde naturel et les changements que l'activité humaine y apporte. Les concepts mis en œuvre sont ceux, familiers, qui se rapportent à la physique, à la chimie, aux sciences biologiques, à la Terre et à l'espace ; les élèves doivent les appliquer à des problèmes scientifiques existant dans la réalité, et non simplement les restituer. Pour l'essentiel, le contenu du test est emprunté à trois champs d'application : les questions scientifiques relatives à la vie et à la santé, celles relatives à la Terre et à l'environnement, et celles relatives à la technologie.
- En second lieu, *les démarches scientifiques*. L'accent est mis sur la capacité de recueillir des éléments de preuve, de les interpréter et d'agir en fonction des conclusions tirées. Cinq de ces démarches sont représentées dans PISA :
 - reconnaître les questions auxquelles on peut répondre par une investigation scientifique ;
 - identifier les éléments de preuve ;
 - tirer des conclusions ;
 - communiquer ces conclusions ;
 - faire preuve de sa compréhension des concepts scientifiques.
- Aucun de ces processus – excepté le dernier – ne requiert un corpus préétabli de connaissances scientifiques. Cependant, dans la mesure où aucune démarche scientifique ne peut être «vide de contenu», les questions de PISA portant sur les sciences font toutes appel à la maîtrise de notions scientifiques fondamentales.
- En troisième lieu, *les situations scientifiques*, tirées de la vie quotidienne plutôt que de la science telle qu'elle est généralement pratiquée dans une salle de classe ou dans les travaux de professionnels de la science. Comme pour les mathématiques, la science se manifeste dans la vie des individus, depuis la sphère privée jusqu'aux questions d'intérêt public.

Comme en mathématiques, on ne dispose pour les sciences que d'une seule échelle sur laquelle des niveaux de compétences ne sont pas formellement distingués. Néanmoins, les critères qui influencent la complexité des tâches ou des items sur l'échelle peuvent être identifiés.

Parmi ces critères, on compte la complexité des concepts utilisés, le nombre de données à traiter, le raisonnement à mettre en œuvre et le degré de précision requis dans la communication des résultats. Le niveau de difficulté est en outre influencé par le contexte, le format et la présentation de la question.

- Dans le haut de l'échelle standardisée (moyenne = 500, écart type = 100), vers 690 points, les élèves sont généralement capables de créer ou d'utiliser des modèles conceptuels pour faire des prédictions ou fournir des explications, pour analyser des recherches scientifiques afin d'y saisir le schéma expérimental ou d'identifier l'hypothèse testée, pour comparer des données en vue d'évaluer des points de vue différents sur un objet, et, enfin, pour communiquer des arguments scientifiques et/ou des descriptions avec détail et précision.
- Autour de 550 points, les élèves sont en général capables d'utiliser des concepts scientifiques pour faire des prédictions ou fournir des explications, pour identifier des questions auxquelles on peut répondre par une investigation scientifique et/ou des éléments qu'il faut inclure dans

une investigation scientifique, et de sélectionner parmi d'autres des informations ou des modes de raisonnement pertinents pour tirer ou évaluer des conclusions.

- Dans le bas de l'échelle (autour de 400 points), les élèves sont capables de faire appel à des connaissances scientifiques factuelles simples (par exemple des mots, la terminologie, des règles simples) et d'utiliser ces connaissances scientifiques relativement communes pour tirer ou évaluer des conclusions.

Performances moyennes des pays

Échelle de performances en sciences

		Nombre moyen d'heures de sciences par semaine	Mode du nombre d'heures de sciences par semaine
Les élèves des pays ci-contre réalisent des performances qui surpassent de manière statistiquement significative celles des élèves testés en Communauté française de Belgique	Corée	3,7	4
	Japon	3,3	4
	Finlande	4,5	5
	Royaume-Uni	5,7	6
	Canada	4,1	5
	Nouvelle-Zélande	4,6	4
	Australie	4,3	4
	Belgique (Communauté flamande)	2,8	2
	Autriche	3,1	2
	Irlande	3,6	4
	Suède	3,2	3
	République tchèque	5,0	6
	France	3,8	3
	Norvège	2,8	3
<i>Moyenne des pays OCDE</i>	4,1	4	
Les élèves des pays ci-contre réalisent des performances qui ne se distinguent pas de manière statistiquement significative de celles des élèves testés en Communauté française de Belgique	États-Unis	3,3	5
	Hongrie	6,6	8
	Islande	2,5	2
	Suisse	3,5	2
	Espagne	3,4	3
	Allemagne	4,3	4
	Pologne	4,8	6
	Danemark	2,6	2
	Italie	4,2	3
	Liechtenstein*	3,5	3
	Belgique (Communauté française)	2,8	2
	Grèce	4,1	4
	Russie*	6,6	7
	Lettonie*		
	Portugal	4,7	3
Luxembourg	3,1	3	
Les performances des jeunes des pays ci-contre sont statistiquement inférieures à celles des jeunes interrogés en Communauté française	Mexique	6,1	3
	Brésil*	4,8	3

* Pays non membres de l'OCDE.

Dans le domaine des sciences, la Communauté française de Belgique se situe sensiblement en dessous de la moyenne des pays de l'OCDE (- 0,33 écart type). Le score est significativement inférieur à la moyenne OCDE. Il ne diffère toutefois pas significativement de celui enregistré aux Etats-Unis, en Hongrie, en Islande, en Suisse, en Espagne, en Allemagne, en Pologne, au Danemark, en Italie, au Liechtenstein, en Grèce, en Russie, au Portugal ou au Luxembourg. Parmi les pays de l'Union européenne, seuls la Grèce (461), le Portugal (459) et le Luxembourg (443) obtiennent des performances inférieures à celles de la Communauté française de Belgique. Les performances de la Communauté flamande, relativement moins bonnes dans ce domaine qu'en lecture et en mathématiques, sont néanmoins supérieures à la moyenne et supérieures de 0.4 écart type à celles de la Communauté française de Belgique.

Comme pour les mathématiques, on observe une corrélation très élevée (0,87) entre les résultats obtenus par les élèves en lecture et en sciences. Face aux tâches qui leur sont soumises dans PISA, concrètement, seuls les élèves bons lecteurs sont en mesure d'obtenir de bons scores aux questions de sciences.

Ces résultats quelque peu alarmants rappellent ceux de l'enquête TIMSS en 1995 (Monseur et Demeuse, 1998). À cette époque, les élèves de 2^e année secondaire avaient enregistré des performances très faibles comparativement aux autres pays (c'était le résultat le plus faible enregistré dans les pays de l'OCDE), inférieures d'environ un demi-écart type à la moyenne internationale. En 2000, la faiblesse de nos élèves en sciences reste une réalité. Les évaluations de TIMSS et de PISA sont toutefois trop différentes dans leur contenu et leurs modalités pour autoriser une comparaison brute des performances. Un examen plus approfondi de la nature des compétences évaluées et des domaines scientifiques couverts sera nécessaire pour pouvoir tirer les enseignements utiles.

Dans l'enquête TIMSS de 1995, la Communauté française de Belgique était l'un des systèmes éducatifs où le taux de recouvrement entre les questions du test et le curriculum était le plus faible (39 % des questions considérées comme relevant de nos programmes, contre 74 % en moyenne). Dans PISA, aucune étude du curriculum n'a été effectuée, mais on peut affirmer, sans grand risque de se tromper que les questions d'évaluation ne correspondent que d'assez loin aux caractéristiques de l'enseignement scientifique tel qu'il a été dispensé avant la première évaluation de PISA. En effet, jusqu'à l'introduction des Socles de compétences en 2000 et des nouveaux programmes en 2001, si le souci de développer chez les élèves des compétences liées à la démarche scientifique et au transfert des savoirs transparaissait quelque peu dans les instructions officielles, il ne faisait guère partie du curriculum réellement implanté dans les classes. L'enseignement des sciences se limitait dès lors le plus souvent à une simple transmission de savoirs où, dans le meilleur des cas, l'expérimentation servait uniquement à concrétiser l'apport de l'enseignant sans être réellement intégrée au processus d'apprentissage (Burton et Flammang, 1999).

Par ailleurs, il faut souligner que les mesures prises suite à TIMSS pour tenter de rehausser le niveau de nos élèves en sciences sont sans doute trop récentes pour avoir pu produire leurs effets. L'instauration d'une heure supplémentaire au 1^{er} degré de l'enseignement secondaire, notamment, n'est entrée en application que depuis la rentrée scolaire 2001. De même, les changements de curriculum intervenus peu avant 2000 – instauration de socles de compétences et redéfinition des programmes axés sur l'acquisition des compétences par l'expérimentation et le

souci de rendre les savoirs et savoir-faire transférables – ne peuvent avoir eu aucune incidence sur les résultats.

En ce qui concerne le nombre de périodes hebdomadaires de sciences suivies habituellement par les élèves de 15 ans, le tableau de la page 21 montre sans équivoque que la Communauté française de Belgique, de même que la Communauté flamande d'ailleurs, figure parmi les pays où ce nombre est le plus bas. Le fait de suivre un nombre de périodes hebdomadaires de sciences moins élevé que dans la moyenne des pays de l'OCDE pendant plusieurs années consécutives constitue assurément un facteur défavorable pour les acquis en sciences.

Dispersion des résultats

Les élèves les plus faibles en sciences sont totalement décrochés...

L'indice de dispersion en Communauté française de Belgique est le plus élevé – et de loin – parmi l'ensemble des pays testés (122 points). Comme pour la lecture et les mathématiques, on observe que les 25 % d'élèves les plus forts en sciences sont un peu moins forts que la moyenne (voir tableau p. 19). Mais ce qui fait vraiment la différence, c'est la très grande faiblesse de nos 25 % d'élèves les plus faibles. Alors que les valeurs des percentiles 95 (652), 90 (620) et 75 (560) en Communauté française de Belgique sont à peine inférieures aux valeurs moyennes internationales (657, 627 et 572 respectivement), celles des percentiles 25 (383), 10 (299) et 5 (283) accusent un écart très important par rapport aux valeurs moyennes (431, 368 et 332). Les valeurs des percentiles 5 et 10 sont même les plus basses de l'ensemble des pays de l'OCDE, et sont plus basses que celles de pays dont la moyenne générale est plus faible.

On retrouve en sciences, mais d'une façon plus accusée encore, le phénomène observé en lecture et dans une moindre mesure en mathématiques. Les 25 % d'élèves les meilleurs font quasiment jeu égal avec la moyenne de l'OCDE, tandis que les 25 % les plus faibles sont complètement décrochés, dans des proportions qui ne s'observent nulle part ailleurs.

Le fait qu'une même tendance de fond s'observe dans les trois domaines tend à orienter une partie importante de l'explication vers la structure du système éducatif (redoublement, filières, disparités entre écoles) qui, à l'évidence, n'œuvre pas en faveur d'une réduction de l'hétérogénéité des performances. Néanmoins, le fait que cette tendance générale prenne des accents plus ou moins prononcés selon les domaines – la situation étant plus critique pour les sciences et la lecture et moins critique pour les mathématiques – indique que des caractéristiques propres à l'enseignement des disciplines sont également à prendre en considération.

CHAPITRE 3

Différences en fonction des caractéristiques des élèves et de leur environnement familial

Au-delà des performances moyennes obtenues par les élèves, qui constituent des indicateurs d'**efficacité** du système éducatif, il est important de prendre en considération les résultats obtenus par certains groupes ou catégories d'élèves. Ceci revient à tenter d'estimer l'**équité** du système éducatif, approche complémentaire à celle de l'efficacité, mais tout aussi essentielle. On s'accorde en effet pour reconnaître que l'efficacité d'un système éducatif, si elle est souhaitable, est d'autant plus appréciable si elle va de pair avec la garantie d'une certaine équité entre élèves. Un système sera perçu comme plus équitable qu'un autre si les écarts entre groupes d'élèves comportant certaines caractéristiques – et en particulier celles liées à leur origine sociale – y sont moins accentués que dans un autre.

Pour l'ensemble des pays participant à PISA, on constate d'ailleurs que l'efficacité et l'équité sont en partie liées : ainsi, parmi les pays dont la performance en lecture est supérieure à la moyenne, la moitié (le Canada, la Corée, le Japon, l'Islande, la Finlande et la Suède) se distingue par la plus grande égalité relative des performances des élèves issus de groupes sociaux différents. Seuls trois pays parmi ces douze présentent une inégalité supérieure à la moyenne : l'Australie, la Communauté flamande de Belgique et le Royaume-Uni¹².

A l'opposé, parmi les pays dont la performance en lecture est inférieure à la moyenne, cinq pays présentent une inégalité supérieure à la moyenne – l'Allemagne, le Luxembourg, la Communauté française de Belgique, la Hongrie et la République tchèque – et quatre pays une inégalité inférieure à la moyenne – l'Italie, l'Espagne, la Fédération de Russie et le Mexique. Efficacité et équité, sans aller systématiquement de pair, ont donc tendance à aller main dans la main.

Passons maintenant à l'examen des indicateurs d'équité en Communauté française de Belgique. L'un des premiers critères à prendre en considération est celui du sexe de l'élève.

¹² Les autres pays de ce groupe présente une inégalité qui ne diffère pas significativement de la moyenne.

Différences de performances entre les garçons et les filles

Différences entre garçons et filles par domaine en Communauté française

	Garçons	Filles	Différence exprimée en fractions d'écart type
LECTURE (Échelle combinée)	460	495	0.35
« Retrouver de l'information »	460	496	0.36
« Interpréter »	468	499	0.31
« Réfléchir »	444	490	0.46
MATHÉMATIQUES	495	490	0.05
SCIENCES	465	472	0.07

Dans chaque pays, les filles obtiennent en moyenne des performances en lecture supérieures à celles des garçons. Les écarts sont importants ; ils sont en moyenne de 32 points, soit la moitié d'un niveau sur l'échelle de compétences¹³. **En Communauté française de Belgique, l'écart en lecture est de 35 points en faveur des filles** : les filles obtiennent un score de 495 points, qui atteint pratiquement la moyenne internationale, tandis que les garçons obtiennent un score de 460 points, inférieur de 0,4 écart type à la moyenne internationale. L'ampleur de l'écart entre garçons et filles est proche de la moyenne internationale.

Si l'on examine les résultats par type de démarche, on constate que l'écart est sensiblement plus faible pour les échelles *Retrouver de l'information* (36 points d'écart) et *Interpréter le texte* (31 points d'écart), et sensiblement plus important pour l'échelle *Réfléchir sur le texte* (46 points d'écart). Cette tendance n'est pas propre à notre pays ; elle se retrouve dans beaucoup d'autres : la différence moyenne dans les pays de l'OCDE sur les trois échelles est respectivement de 24, 29 et 45 points.

L'une des raisons pour lesquelles on observe d'importants écarts de performances en fonction du sexe tient en partie à certaines modalités de l'évaluation PISA. À la différence d'évaluations internationales antérieures¹⁴ ou des évaluations externes menées en Communauté française de Belgique, où les écarts entre garçons et filles sont présents, mais relativement faibles (Lafontaine, 1997; Lafontaine et Schillings, 1999), PISA comporte en lecture une proportion élevée de questions à réponse ouverte construite (45 %). Or il existe une interaction entre les modalités de réponse et le sexe : les garçons obtiennent en moyenne de meilleurs scores que les filles pour les questions à choix multiple. L'inverse est vrai pour les questions à réponse ouverte. Ce type de question suppose en effet un engagement dans la lecture et une élaboration – parfois longue et complexe – de la réponse qui correspondent mieux aux attitudes, à la motivation et à la culture identitaire des filles qu'à celles des garçons. Il est vraisemblable qu'un certain nombre de garçons – par ailleurs lecteurs compétents – ne saisissent pas pleinement les exigences de ce type de questions et proposent des réponses relativement laconiques, là où des développements sont

¹³ Un niveau sur l'échelle de performances est égal à 72 points.

¹⁴ En 1991, lors de l'enquête *IEA Reading Literacy* (Lafontaine, 1996), la différence entre garçons et filles en 2^e année secondaire n'était pas statistiquement significative, mais la majorité des questions étaient des questions à choix multiple.

implicitement attendus. Sur ce plan, il est clair que des facteurs autres que cognitifs (motivation, intérêt, concept de soi comme lecteur) influencent les performances observées. Le fait que les filles de 15 ans lisent davantage d'ouvrages de fiction que les garçons (voir tableau en annexe, p. 70) leur assure, par ailleurs, une familiarité avec le genre narratif avantageuse pour les questions de réflexion critique portant sur ces textes.

Pourcentages d'élèves à chacun des niveaux de l'échelle de compétences en Communauté française de Belgique, par sexe

Communauté française de Belgique	En dessous du niveau 1	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
Garçons	15,7 %	18 %	20,5 %	22,3 %	17,2 %	6,4 %
Filles	8,4 %	13 %	19,4 %	26,3 %	24,2 %	8,8 %
Moyenne OCDE	En dessous du niveau 1	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
Garçons	8 %	14,2 %	23,3 %	27,9 %	19,4 %	7,2 %
Filles	3,7 %	9,3 %	20,0 %	29,6 %	25,4 %	11,9 %

Si l'on examine, enfin, les proportions de garçons et de filles se situant à chacun des niveaux de compétences de l'échelle de lecture combinée, on s'aperçoit que les différences de performances se marquent aux deux extrémités du continuum : on compte une proportion moindre de garçons parmi les bons lecteurs (niveaux 4 et 5) et une sur-représentation des garçons parmi les lecteurs les plus faibles. Si l'on compare cette répartition à celle de la moyenne des pays de l'OCDE, on constate que le problème le plus marquant en Communauté française de Belgique est celui de la proportion élevée de garçons aux compétences faibles en lecture, sans doute liée au fait que davantage de garçons sont en retard scolaire. Toutes proportions gardées, l'écart garçons et filles parmi les lecteurs les plus compétents a tendance à être plus faible que dans la moyenne des pays de l'OCDE, alors que l'écart parmi les lecteurs faibles est quant à lui plus élevé que la moyenne.

En mathématiques, l'écart est de 5 points en faveur des garçons. En sciences, il est de 7 points en faveur des filles. Ces deux différences ne sont pas significatives sur le plan statistique. Les différences entre garçons et filles en 2^e année secondaire étaient également négligeables dans l'enquête TIMSS menée en 1995 (OCDE, 1996, p. 321).

Différences de performances en fonction de l'année d'études fréquentée

Années d'étude	Score en lecture	Score en mathématiques	Score en sciences
2 ^e	343	354	318
3 ^e	416	437	408
4 ^e	532	545	526
5 ^e	589	- ¹⁵	-

Comme on le voit, les résultats des quelque 55 % d'élèves « à l'heure » (en 4^e) sont relativement bons, voire bons, du moins en lecture et en mathématiques. En revanche, les scores des élèves en

¹⁵ Si aucun score ne figure sur le tableau pour les mathématiques et les sciences en 5^e, c'est tout simplement parce que les rares élèves avancés inclus dans l'échantillon PISA ont, par le fait du hasard, reçu un des carnets qui ne comportait que des unités de lecture.

retard scolaire d'une année ou plus sont faibles, voire très faibles. Comme le montre le tableau p. 36, les élèves de 15 ans « à l'heure », avec un score moyen de 532, se situent au même niveau que leurs condisciples de la Communauté flamande. À l'opposé, les élèves en retard d'un an, avec un score moyen de 416, se situent en dessous du score du Mexique.

La présence massive d'élèves en retard constitue à n'en point douter un facteur de poids qui tire vers le bas la moyenne de la Communauté française de Belgique. L'importance du déficit entre les élèves « à l'heure » et les élèves en retard est considérable : il tourne autour de 120 points, soit plus d'un écart type. Pour la lecture, l'écart équivaut à près de deux niveaux sur l'échelle de compétences. Alors que le score moyen en lecture des élèves à l'heure se situe au milieu du niveau 3, celui des élèves en retard d'un an se situe dans le bas du niveau 2 et celui des élèves en retard de deux ans dans le bas du niveau 1. Si les élèves « à l'heure » sont en moyenne capables d'accomplir des tâches de lecture relativement complexes, les élèves retardés d'un an ne peuvent, en général, se débrouiller que dans des tâches simples.

Différences de performances en fonction de la forme d'enseignement

Les données contenues dans le tableau suivant confondent en partie forme d'enseignement fréquentée et retard scolaire ; un élève qui fréquente le 1^{er} degré commun ou la 2^e P a en effet nécessairement plus d'une année de retard. Des analyses plus fines devraient être envisagées pour distinguer l'effet du redoublement de celui de la forme d'enseignement, mais les effectifs d'élèves dans certaines cellules de l'échantillon (2^e P par exemple) sont trop faibles pour y parvenir. On s'en tiendra donc à une comparaison assez sommaire entre les résultats obtenus dans les différentes sections au 1^{er} degré, d'une part, les différentes formes au 2^e degré, d'autre part.

Forme d'enseignement	Score en lecture	Score en mathématiques	Score en sciences
1 ^{er} degré commun	363	371	329
1 ^{re} B ou 2 ^e P	305	-	
2 ^e degré général ou technique	520	535	512
2 ^e degré professionnel	372	398	365

Au 1^{er} degré, les résultats des élèves de 1^{re} B ou 2^e P sont sensiblement inférieurs à ceux des élèves du 1^{er} degré commun. Le score moyen des élèves de 1^{re} B/2^e P est en dessous du niveau 1 sur l'échelle de compétences. En Communauté flamande, le score de cette catégorie d'élèves est également peu élevé (339) ; au 1^{er} degré commun, il est de 395. Alors que les résultats moyens en Communauté flamande sont bien meilleurs que les nôtres, on constate que pour les groupes d'élèves accusant un retard de plus d'un an, l'écart se creuse aussi de façon spectaculaire. Le problème est toutefois moins grave à l'échelle du système éducatif en Communauté flamande, vu le petit nombre d'élèves concernés (2,7 %, contre plus de 9 % chez nous).

Au 2^e degré, dans les trois domaines, on observe un écart important, de l'ordre de 1,4 à 1,5 écart type entre les élèves des formes générale et technique d'une part, ceux de l'enseignement professionnel d'autre part. Les écarts entre les deux formes d'enseignement sont de la même ampleur (de 1,3 à 1,4 écart type selon les domaines) en Communauté flamande. Toutefois, les élèves du professionnel en Communauté flamande obtiennent des scores supérieurs à ceux de la

Communauté française : environ 0,5 écart type dans les trois domaines (433 en lecture, 442 en mathématiques, 425 en sciences).

Différences de performances selon le lieu de naissance de l'élève et de ses parents

On l'a vu, la Communauté française de Belgique est, avec la Suisse, l'Allemagne et le Luxembourg, l'un des pays de l'OCDE où la proportion de jeunes immigrés ou nés en Belgique de parents eux-mêmes immigrés est la plus importante. Mais dans quelle mesure le niveau de performances des élèves est-il lié au lieu d'origine ou de naissance ?

Pays d'origine de l'élève et de ses parents	Score en lecture	Score en mathématiques	Score en sciences
Elèves « natifs » (nés en Belgique et dont un des parents au moins est né en Belgique)	495	512	488
Elèves nés en Belgique, mais dont les parents sont nés à l'étranger	414	414	398
Elèves nés à l'étranger	406	410	397

Pour rappel, 82 % des élèves de 15 ans testés pour PISA sont « natifs » de Belgique, 13 % sont nés en Belgique, mais leurs parents sont d'origine non belge¹⁶, et 5 % sont nés à l'étranger. Dans les trois domaines, on observe une différence importante, de l'ordre d'un écart type, entre les élèves « natifs » de Belgique et ceux nés hors de Belgique ou dont les parents sont nés à l'étranger. Les différences entre les enfants eux-mêmes immigrés ou les enfants d'immigrés sont négligeables. On insistera par ailleurs sur le fait que les scores des élèves natifs de Belgique pris isolément sont certes meilleurs que ceux de l'ensemble des élèves, mais ne sont pas exceptionnellement meilleurs. Le raisonnement qui consisterait à expliquer de façon simpliste la proportion relativement élevée de jeunes issus de l'immigration et la faiblesse des performances moyennes en Communauté française de Belgique ne résiste guère à l'analyse.

Les scores des élèves nés hors de Belgique, quant à eux, sont assurément un motif de préoccupation majeur. Mais quelle est la situation dans des systèmes éducatifs qui comportent un groupe important d'élèves issus de l'immigration d'origine assez semblable au nôtre ?

Pays	Elèves « natifs » (nés dans le pays et dont un des parents au moins est né dans le pays)			Elèves nés dans le pays, mais dont les parents sont nés à l'étranger			Elèves nés à l'étranger		
	Lecture	Maths	Sciences	Lecture	Maths	Sciences	Lecture	Maths	Sciences
Allemagne	507	510	507	432	437	423	419	423	410
Communauté française	495	512	488	414	414	398	406	410	397
France	512	523	510	471	487	451	434	441	408
Luxembourg	474	472	473	399	422	407	370	385	374
Suisse	514	548	514	460	489	454	402	443	407

Des différences importantes entre les groupes sont observées dans les cinq pays, quel que soit le domaine ; les différences ne sont pas plus importantes en lecture que dans les deux domaines scientifiques, au contraire, c'est même en sciences que les différences sont les plus importantes.

¹⁶ Dans cette classification, les élèves français sont considérés comme nés à l'étranger.

Si l'on examine l'ampleur de la différence de performances, par exemple pour la lecture entre les élèves « natifs » et ceux nés en Belgique de parents nés à l'étranger, c'est en Communauté française de Belgique que les différences sont les plus importantes (85 points, alors que la moyenne pour les cinq pays repris ici est de 66 points). En revanche, en ce qui concerne l'écart entre les natifs et les élèves nés à l'étranger, l'écart est un peu plus faible (89 points) que dans la moyenne des 5 pays concernés (94 points). Les tendances sont assez semblables pour les mathématiques et les sciences.

Pays	Différences de performances entre les élèves « natifs » et les élèves nés dans le pays, mais dont les parents sont nés à l'étranger			Différences de performances entre les élèves « natifs » et les élèves nés à l'étranger		
	Lecture	Maths	Sciences	Lecture	Maths	Sciences
Allemagne	75	73	84	88	78	97
Communauté française	85	98	90	89	102	91
France	41	36	59	78	82	102
Luxembourg	75	50	66	104	87	99
Suisse	54	59	60	112	105	107
Moyenne des 5 pays	66	63	72	94	91	99

La particularité de la Communauté française de Belgique est qu'il n'y a pratiquement pas de différences de performances entre les élèves nés à l'étranger et ceux nés en Belgique, mais dont les parents sont nés à l'étranger, alors que cette différence est bien marquée en Suisse, en France, au Luxembourg, l'Allemagne ayant un profil plus proche du nôtre. Tout se passe comme si la Communauté française de Belgique « peinait » à intégrer ce groupe d'élèves dont les parents se sont installés en Belgique il y a plus de 15 ans (et parfois beaucoup plus). Sans doute une partie de cette situation singulière tient-elle aux différents pays dont sont originaires les parents, les flux migratoires d'un pays n'étant pas exactement ceux de l'autre, mais il conviendra d'examiner plus avant si cet écart massif entre élèves « natifs » et élèves d'origine étrangère ne tient pas d'abord à la place et au parcours scolaire qu'accomplissent les uns et les autres.

Par ailleurs, des analyses complémentaires devraient permettre de déterminer dans quelle mesure les faibles performances moyennes des élèves immigrés sont dues plutôt au fait qu'ils ne pratiquent habituellement pas le français à la maison, ou sont davantage le reflet de leur origine sociale modeste. Une enquête récente de N. Hirtt et J.P. Kerckofs (2000) dans le Hainaut montre que « lorsque l'on compare des élèves d'origine sociale identique, l'avantage scolaire des enfants d'origine belge sur les immigrés disparaît et tend même à se renverser » (*Faits et gestes*, à paraître, p. 3). Il faut donc se garder de toute conclusion hâtive en la matière.

Différences de performances selon la langue parlée habituellement par l'élève à la maison

Le tableau suivant présente les scores des élèves dans les 3 domaines, selon qu'ils parlent ou non habituellement le français (ou une des deux autres langues nationales) ou parlent une langue étrangère à la maison.

Langue habituellement parlée à la maison	Pourcentage d'élèves	Score en lecture	Score en mathématiques	Score en sciences
Français, néerlandais ou allemand	95%	488	504	481
Autres langues	5%	394	409	352

On constate que l'écart entre les deux groupes d'élèves est important, de l'ordre d'un écart type en lecture et mathématiques, et d'1,3 écart type en sciences. Paradoxalement, les écarts ne sont pas plus importants dans le domaine de la lecture que dans les deux branches scientifiques, au contraire. Il est vrai que les items de mathématiques et de sciences dans PISA font largement appel aux compétences en lecture des élèves, dans la mesure où ils sont tous insérés dans un contexte. Par ailleurs, des différences qui semblent de prime abord liées à la langue parlée par l'élève pourraient davantage tenir au milieu socio-économique de l'élève, à son cadre de vie ou à son parcours scolaire. Il faut donc se garder d'interpréter ces résultats comme le signe de difficultés dans la maîtrise de la langue. Des analyses plus approfondies s'imposent et il faut en ce domaine se garder de toute conclusion hâtive.

Une analyse a été menée sur le plan international afin de déterminer le risque encouru par les élèves ne parlant pas la langue du test à la maison de se retrouver parmi le groupe des 25 % de plus faibles lecteurs dans leur propre pays. Ce risque va de 1,6 à 3; pour l'ensemble des pays de l'OCDE, le risque moyen est de 2,3. En Communauté française de Belgique, ce risque est de 3 : cela signifie qu'un élève ne parlant pas habituellement le français à la maison encourt un risque trois fois plus élevé qu'un élève parlant habituellement le français à la maison de se retrouver parmi les lecteurs les plus faibles. C'est en Communauté française de Belgique que la valeur du risque est la plus élevée. L'Allemagne (2,9), le Luxembourg (2,8) et la Suisse (2,8) ont également des valeurs élevées. En Communauté flamande (2,5) et en France (2,3), les valeurs sont moins élevées.

Différences de performances selon l'indice de statut socio-professionnel des parents

Le lien entre le milieu socio-économique des élèves et leurs performances dans différentes disciplines est bien connu. Dans PISA, des efforts particuliers ont été consentis pour recueillir des informations complètes et internationalement valides à propos de la profession qu'exercent les parents des élèves. Dans le questionnaire, l'élève doit faire connaître, via une question ouverte, la profession de ses parents. Ces données sont ensuite codées et conduisent à l'élaboration d'un indice socio-économique de statut professionnel (Ganzeboom, 1992), qui va de 0 à 90. Plus haute est la valeur de l'indice, plus haut est le statut socio-professionnel des parents. La valeur

moyenne dans les pays de l'OCDE est de 49, et l'écart type est de 16. Le caractère sophistiqué de l'indice ne doit toutefois pas masquer que les données sont fondées sur la manière dont l'élève donne les informations relatives à la profession de ses parents, avec les problèmes de fiabilité que cela peut poser.

Parmi les valeurs les plus basses de l'indice (de 16 à 35 points), on trouve des professions telles que petit cultivateur, ouvrier métallurgiste, mécanicien, conducteur de taxi ou encore routier, serveur. Entre 35 et 50 points, figurent des métiers comme comptable, commerçant, patron d'une petite entreprise ou infirmière. Entre 54 et 70 points, le marketing, l'enseignement, ingénieur civil ou expert comptable. Enfin, au haut de l'indice (entre 71 et 90 points), se trouvent les professions les plus prestigieuses comme médecin, professeur d'université ou avocat.

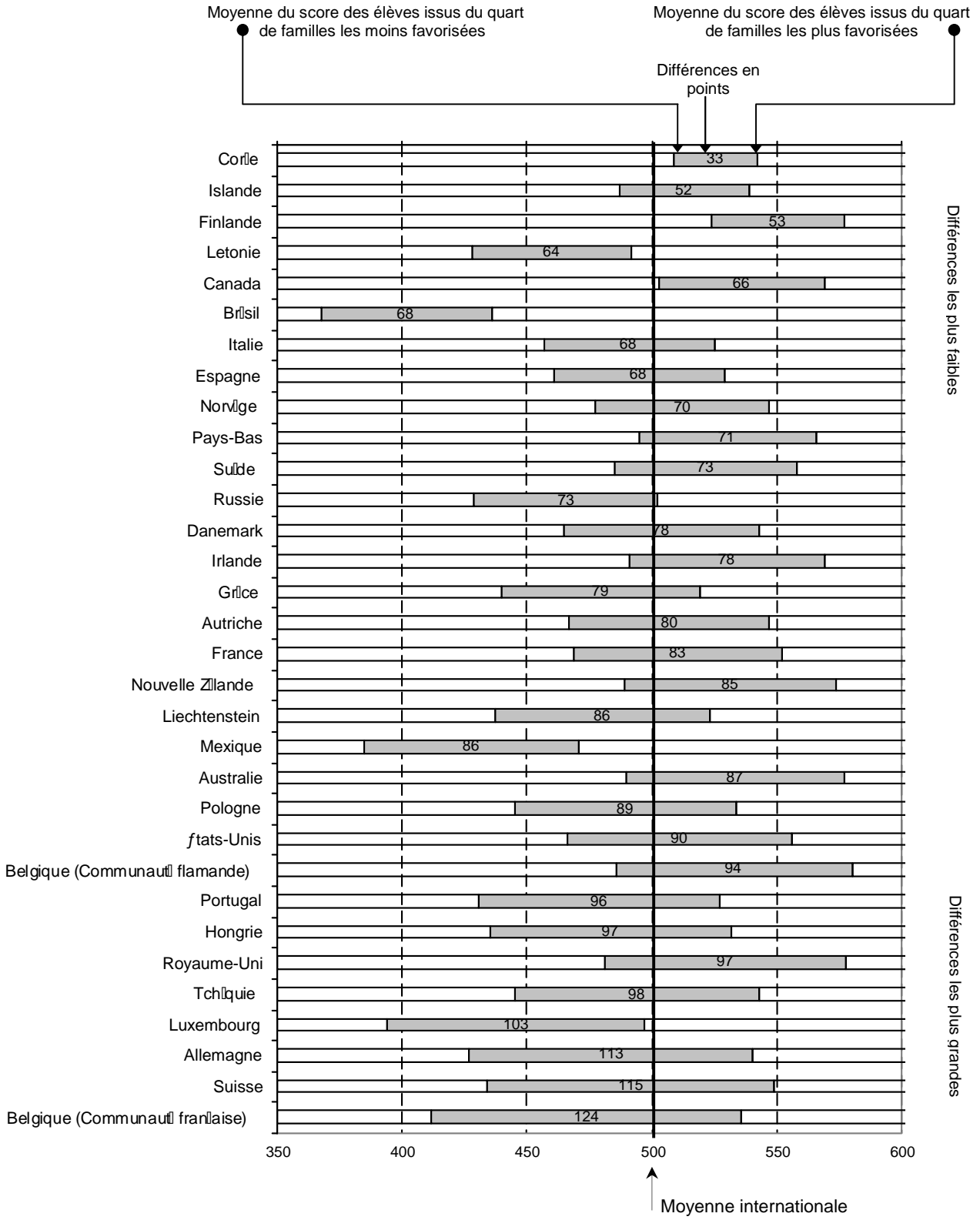
La valeur moyenne de l'indice est de 50 en Communauté française et de 48 en Flandre, des valeurs proches de la moyenne de l'OCDE¹⁷. L'impact du statut socio-professionnel des parents sur les performances des élèves en lecture a été estimé en divisant l'ensemble des élèves en 4 groupes égaux en nombre (« quartiles ») ordonnés en fonction de la valeur de l'indice socio-professionnel. Pour chacun de ces quartiles, on examine ensuite le niveau de performances moyen en lecture. L'ampleur de l'écart entre le 1^{er} quartile (élèves dont les parents ont le statut socio-professionnel le plus bas) et le 4^e quartile (élèves dont les parents ont le statut socio-professionnel le plus haut) donne une mesure de l'iniquité ou du caractère « discriminatoire » des systèmes éducatifs en fonction de l'origine socio-économique de l'élève.

L'examen de ces résultats n'a de sens que dans un contexte international¹⁸. C'est pourquoi nous reproduisons ci-après le tableau avec l'ensemble des pays.

¹⁷ À titre indicatif, les pays qui ont une valeur plus élevée de l'indice que la moyenne sont : l'Australie, le Canada, l'Islande, la Nouvelle-Zélande, la Norvège, le Royaume-Uni et les Etats-Unis.

¹⁸ Un rapport thématique approfondi sur le lien entre l'origine sociale et les performances des élèves sera prochainement publié par l'OCDE.

Différences de performances en lecture en fonction de l'occupation des parents



Dans le tableau ci-dessus, plus la barre en grisé est longue, plus est importante la différence de performances entre élèves issus de milieux sociaux contrastés.

Comme on peut le voir, les différences de statut socio-économique vont clairement de pair avec des différences de performances en lecture. Le score moyen OCDE en lecture des élèves du quart supérieur est de 545, alors que le score du quart inférieur est de 463. L'écart moyen entre les deux groupes extrêmes est ainsi de 82 points, soit plus d'un niveau sur l'échelle de compétences.

Pour prendre toute la mesure de cet écart, il faut souligner que les élèves issus des milieux les plus privilégiés (quart supérieur de l'index) obtiennent en lecture un score (536 points) qui est supérieur au score moyen obtenu au Canada (534), pays occupant la 2^e place du classement. À l'opposé, les élèves issus des milieux les moins favorisés (quartile inférieur) obtiennent un score (412 points) inférieur à celui obtenu au Mexique (422 points), qui occupe la dernière place du classement parmi les pays de l'OCDE.

L'ampleur de l'écart atteint des proportions semblables en mathématiques (118) et en sciences, il est encore plus accusé (132). Le risque, pour un élève issu du quart des familles les plus défavorisées, de figurer parmi les 25 % d'élèves les plus faibles est 2,9 fois plus élevé en mathématiques et 3 fois plus élevé en sciences que pour un élève issu du quart des familles les plus favorisées socialement. Parmi les pays de l'OCDE, le risque moyen pour ces deux disciplines scientifiques est plus faible qu'en lecture : il est respectivement de 1,7 et 1,9, ce qui rend encore la « performance discriminatoire » de la Communauté française de Belgique plus exceptionnelle.

L'ampleur de l'écart entre les élèves socialement les plus et les moins favorisés varie considérablement selon les systèmes éducatifs. Cet écart est faible dans des pays comme la Corée (33 points), la Finlande (52 points) et l'Islande (53 points). Il est important (plus de 100 points) dans des pays comme l'Allemagne (114 points), la Suisse (115 points) ou la Belgique (103 points). En Belgique, les différences nord-sud sont nettes : alors que l'écart en Communauté flamande est de 94 points, il atteint, en Communauté française, la valeur record de 124 points. De tous les systèmes éducatifs des pays participant à PISA, c'est en Communauté française de Belgique que l'incidence du statut socio-professionnel des parents sur les performances en lecture des élèves se marque le plus. Un élève dont les parents exercent une profession peu élevée dans la hiérarchie des revenus court ainsi chez nous un risque plus important qu'ailleurs de figurer parmi les 25 % d'élèves les plus faibles en lecture. Ce risque est 2,8 fois plus élevé par rapport à un élève dont les parents exercent une profession prestigieuse (quartile supérieur de l'indice). La valeur moyenne d'un tel risque dans les pays de l'OCDE est de 2. En Communauté flamande, il est de 2,4 et en France de 2,2. Les pays où ce risque est le plus élevé (après la Communauté française) sont la Suisse (2,7), l'Allemagne (2,6), le Luxembourg (2,5).

On connaissait, par des études antérieures relevant de la sociologie de l'éducation, le poids du déterminisme social. PISA confirme une nouvelle fois le caractère prégnant de cette influence, mais l'élément neuf dans l'analyse est que certains systèmes éducatifs parviennent à contenir mieux que d'autres l'ampleur des disparités liées au capital social. Certains systèmes semblent ainsi parvenir à compenser au moins en partie les inégalités de départ, tandis que d'autres semblent davantage impuissants dans ce domaine. La Communauté française de Belgique, en dépit de mesures structurelles visant à compenser les inégalités sociales (discriminations positives) fait, hélas, partie des pays ou régions où les systèmes éducatifs sont les moins « égalitaires ». Sur ce point, le diagnostic est sans appel.

Vue synthétique

Afin de donner un aperçu synthétique de l'analyse entreprise, dans le tableau suivant, sont indiqués, en regard des scores moyens observés dans les différents pays, les scores moyens obtenus par différentes catégories d'élèves en Communauté française de Belgique. Ce tableau illustre, d'une façon exemplaire, à quel point les écarts qui séparent les catégories d'élèves en Communauté française de Belgique sont plus importants que les écarts entre pays. Lorsqu'un certain discours médiatique braque le projecteur sur le palmarès des pays, on voit qu'il laisse dans l'ombre un aspect sans doute plus essentiel de la réalité du système éducatif en Communauté française de Belgique : l'ampleur des disparités des acquis entre les élèves.

Echelle internationale en lecture et scores moyens obtenus par différentes catégories d'élèves en Communauté française de Belgique.

Pays	Moyenne	
Pays de l'OCDE		
Finlande	546	
Canada	534	← 536 = Score des élèves venant des 25 % de familles les plus privilégiées sur le plan socio-économique
Belgique (Communauté flamande)	532	← 532 = Score des élèves de 4 ^e , « à l'heure »
Nouvelle-Zélande	529	
Australie	528	
Irlande	527	
Corée	525	
Royaume-Uni	523	
Japon	522	
Suède	516	← 520 = Score des élèves du 2 ^e degré de l'enseignement général ou technique
Autriche	507	
Islande	507	
Norvège	505	
France	505	
États-Unis	504	
Moyenne des pays OCDE	500	
Danemark	497	← 495 = • Score moyen des filles (495) • Score des élèves "natifs" de Belgique
Suisse	494	
Espagne	493	
République tchèque	492	
Italie	487	
Allemagne	484	
Liechtenstein*	483	
Hongrie	480	
Pologne	479	
Belgique (Communauté française)	476	
Grèce	474	
Portugal	470	
Russie*	462	
Lettonie*	458	← 460 = Score moyen des garçons
Luxembourg	441	
Mexique	422	
		← 416 = Score des élèves de 3 ^e , en retard d'un an
		← 414 = Score des élèves nés en Belgique, mais dont les parents sont nés à l'étranger
		← 412 = Score des élèves venant des 25 % de familles les moins privilégiées sur le plan socio-économique
Brésil*	396	← 406 = Score des élèves nés à l'étranger
		← 372 = Score des élèves du 2 ^e degré de l'enseignement professionnel
		← 363 = Score des élèves du 1 ^{er} degré commun
		← 343 = Score des élèves de 2 ^e (en retard de 2 ans)
		← 305 = Score des élèves de 1 ^{re} B ou 2 ^e P

* Pays non-membres de l'OCDE.

Profil des élèves en grande difficulté de lecture

Une autre façon d'aborder la question de l'équité éducative est d'examiner la manière dont se répartissent certaines catégories d'élèves sur les six niveaux de l'échelle de performances en lecture. Cette analyse a été effectuée pour trois critères essentiels : la langue parlée habituellement à la maison, l'année et la forme d'enseignement fréquentées.

Langue parlée habituellement à la maison

Répartition des élèves sur les 5 niveaux de l'échelle de lecture en fonction de la langue habituellement parlée à la maison

Niveau	Français	Autre langue
< 1	10	26
1	13	33
2	19	20
3	25	18
4	25	3
5	8	-
	100 %	100 %

En ce qui concerne la langue parlée à la maison, le tableau fait clairement apparaître l'inégale répartition des élèves sur les six niveaux de l'échelle de performances. Alors que plus de trois quarts des élèves déclarant parler habituellement le français à la maison atteignent ou dépassent le niveau 2, on voit que près de 60 % des élèves déclarant parler habituellement une autre langue que le français à la maison ne réussissent pas à atteindre ce niveau 2. Les élèves qui vivent cette situation sont très peu nombreux à atteindre un niveau élevé de performances (aucun au niveau 5, 3 % au niveau 4).

Année d'études

Répartition des élèves sur les 5 niveaux de l'échelle de lecture en fonction de l'année d'études

Niveau	4 ^e année secondaire	3 ^e année secondaire	1 ^{re} ou 2 ^e année secondaire
< 1	2	20	48
1	6	27	33
2	16	27,5	16
3	29	19	3
4	34	5,5	-
5	12	-	-
	100 %	100 %	100 %

La majorité des élèves « à l'heure » (75 %) possèdent un niveau de « littératie » assez élevé – égal ou supérieur au niveau 3. Une faible minorité se situe aux niveaux les plus bas de l'échelle (1 et

en dessous de 1). On peut dire que dans leur ensemble, les élèves « à l'heure » atteignent un niveau de « littératie » qui leur permet de se débrouiller dans des tâches modérément complexes. Il n'en va pas de même pour les élèves en retard d'un an et a fortiori pour les élèves en retard de deux ans ou plus. Parmi les élèves en retard d'un an, on ne compte pas moins de 47 % d'élèves qui ne dépassent pas le niveau 1 – près de la moitié ne réussissent donc que des tâches de lecture élémentaires. Il en va de même pour les élèves en retard de deux ans, dont une large majorité (plus de 80 %) ne dépasse pas le niveau 1. Parmi les élèves en retard scolaire, très rares sont ceux capables de se débrouiller dans des tâches de lecture présentant une certaine complexité.

Forme d'enseignement

Répartition des élèves sur les 5 niveaux de l'échelle de lecture en fonction de la forme d'enseignement

Niveau	1 ^{er} degré commun	2 ^e P, CEFA	2 ^e degré général et technique	2 ^e degré professionnel
< 1	35	68	2	35
1	39	28	8	35
2	21	4	20	21
3	5	-	30	8
4	-	-	29	1.5
5	-	-	10	0.5
	100 %	100 %	100 %	100 %

Les résultats en fonction de la forme d'enseignement fréquentée vont dans le même sens que ceux concernant l'année d'études. Ils mettent en évidence à quel point la présence d'un élève dans tel parcours scolaire est liée au niveau de ses compétences dans le domaine de l'écrit. Ainsi, alors qu'une majorité d'élèves fréquentant le 2^e degré général ou technique se hissent au moins au niveau 3, bien rares sont les élèves fréquentant le 1^{er} degré ou l'enseignement professionnel à dépasser simplement le niveau 1.

Des signes d'inégalité inquiétants....

Dans ce chapitre, à plusieurs reprises, on a souligné l'ampleur des disparités en fonction de certaines caractéristiques des élèves, en particulier les disparités liées à l'origine sociale. Le tableau suivant illustre de façon synthétique le risque qu'encourent certaines catégories des élèves de 15 ans de se retrouver parmi les élèves en grande difficulté face à l'écrit.

Note technique : concept de risque relatif

Le risque relatif (Cornfield, 1951) est une mesure de l'association entre un antécédent et un résultat. Le risque relatif est simplement le ratio de deux risques, le risque d'observer le résultat quand l'antécédent est présent et le risque d'observer le résultat quand il n'est pas présent.

Exemple :

calcul du risque relatif de redoubler pour les garçons et les filles.

Distribution de 100 élèves selon le sexe et le redoublement (données fictives)

	A redoublé	N'a pas redoublé	Total
Garçons	20	30	50
Filles	15	35	50
	35	65	100

Le risque relatif est égal

$$\begin{aligned} \text{RR} &= \frac{(\text{Nombre total de garçons redoublants} / \text{Nb total de garçons})}{(\text{Nb total de filles redoublantes} / \text{Nb total de filles})} \\ &= \frac{(20 / 50)}{(15 / 50)} = \frac{0,4}{0,3} = 1,33 \end{aligned}$$

⇒ Le risque de redoubler pour un garçon est 1,33 fois plus élevé que pour une fille.

Estimation du risque de se retrouver parmi le quart d'élèves dont les performances en lecture sont les plus faibles pour ceux qui présentent les caractéristiques suivantes :

Catégories d'élèves	Risque en Communauté française	Risque dans la moyenne des pays OCDE
Garçons	1,6	1,7
Élèves ne parlant pas habituellement le français à la maison	3	2,3
Élèves issus des 25 % de familles les moins favorisées sur le plan socio-professionnel	2,8	2
Élèves élevés dans une famille monoparentale	1,5	1,2
Élèves dont la mère a un diplôme du primaire ou du secondaire inférieur	2,2	1,7

Il est intéressant de constater que les garçons n'encourent pas chez nous un risque plus élevé de se retrouver parmi les plus faibles en lecture. Et il n'y a en effet aucune raison sérieuse de penser que notre système traiterait moins bien les garçons que les filles. Le risque ainsi encouru par les garçons renvoie clairement à d'autres facteurs que les caractéristiques structurelles du système éducatif.

En revanche, pour tous les facteurs qui touchent de près ou de loin à l'origine sociale des élèves, la Communauté française de Belgique apparaît comme moins « équitable » que les autres pays de l'OCDE : le risque en Communauté française de Belgique est en effet la valeur maximale observée. De façon récurrente, l'Allemagne, la Suisse et le Luxembourg obtiennent aussi des valeurs élevées de risque. Comme l'indique le rapport OCDE (2001), « la différenciation institutionnelle pratiquée dans les systèmes éducatifs, qui est souvent aggravée par le milieu

social de la population des établissements et par les pratiques auto-sélectives des parents et/ou des élèves peut avoir un impact majeur sur la réussite individuelle des élèves » (p. 70).

Les catégories d'élèves « vulnérables » ou « à risques », compte tenu de leurs caractéristiques socio-démographiques ou d'environnement familial (statut socio-professionnel des parents, niveau d'éducation de la mère, élèves immigrés, élèves vivant dans des familles monoparentales) encourrent donc un risque plus élevé de figurer parmi les élèves les plus faibles en lecture. Une des faiblesses caractéristiques de notre système serait son impuissance à effacer les discriminations négatives dont sont victimes les élèves vulnérables ou, en d'autres termes, à compenser les inégalités sociales de départ. Dit schématiquement, les élèves issus de milieux familiaux où le soutien par rapport à l'école peut s'organiser, compte tenu des ressources de ce milieu (économiques, éducatives, linguistiques...), s'en sortent assez bien dans notre système. En revanche, ceux, plus « vulnérables », ne disposant pas de ces ressources dans leur entourage familial semblent en subir, plus que dans d'autres systèmes éducatifs, les conséquences négatives.

CONCLUSIONS

Les constats posés par l'enquête PISA ne sont, hélas, pas nouveaux et n'ont pas véritablement surpris les observateurs attentifs du terrain éducatif en Communauté française de Belgique. En 1991, l'enquête *IEA Reading Literacy* (Lafontaine, 1996) avait déjà tiré la sonnette d'alarme. Le niveau de compréhension en lecture des élèves de 14 ans était faible comparativement au niveau dans d'autres pays occidentaux, alors que le niveau des élèves de 9 ans était quant à lui plutôt satisfaisant¹⁹. Entre 1994 et 2001, les évaluations externes interréseaux (dont les résultats sont accessibles sur le site informatique de l'Agers) ont régulièrement mis en évidence les difficultés en lecture rencontrées par certains groupes d'élèves et la difficulté, plus générale celle-là, de nos élèves à dépasser une compréhension superficielle des textes et documents (Lafontaine, 1997 ; Lafontaine et Schillings, 1999). En 1995, l'enquête TIMSS de l'IEA a posé un diagnostic très proche de celui du PISA, alors que les évaluations étaient pourtant de nature assez différente : les élèves de 1^{re} et 2^e années secondaires s'étaient alors classés dans la moyenne en mathématiques, et très en dessous de la moyenne en sciences (OCDE, 1996 ; Monseur et Demeuse, 1998).

L'enquête PISA, à la différence des enquêtes antérieures, n'est pas une enquête classique de rendement scolaire et son but n'est pas d'évaluer les acquis des élèves dans l'enseignement secondaire. Son objectif est d'évaluer le niveau d'acquis des élèves de 15 ans (élèves d'un âge donné et non d'un niveau d'études donné, comme dans les autres évaluations), au moment où ils s'apprentent à quitter la scolarité obligatoire dans la majorité des pays membres de l'OCDE. Étant donné cette perspective et une définition de la population d'élèves concernée assez peu habituelle, PISA met particulièrement en évidence les disparités d'acquis entre élèves et le caractère inéquitable de notre système éducatif. Ces disparités d'acquis n'étaient pas mises en lumière de façon aussi évidente lorsque l'on évaluait les élèves d'une même année d'études ou de deux années d'études consécutives, car elles sont en partie liées au redoublement (voir tableau en annexe 2, p. 68).

Ces considérations ne sont pas destinées à minimiser les problèmes de disparités et d'inégalités mis en évidence par PISA, mais à les relativiser et à leur donner une plus juste portée. Les conclusions des évaluations portant sur les acquis des élèves doivent être jugées en regard de leurs objectifs et des questions auxquelles elles tentent d'apporter une réponse. Si la question que l'on se pose est « où en sont les acquis de nos élèves à tel palier de la scolarité ? », il est plus opportun de se référer aux enquêtes de l'IEA et aux évaluations externes interréseaux. Par rapport à cette question, PISA, en incluant dans sa population des élèves de 15 ans inégalement avancés dans leur parcours scolaire, joue les miroirs grossissants des disparités d'acquis. Si la question que l'on se pose est « où amenons-nous nos élèves de 15 ans ? », les constats posés par PISA sont les plus pertinents.

On voit ainsi qu'à des interrogations différentes répondent des modalités d'enquête différentes et des conclusions en partie semblables, en partie différentes. Au-delà de ces mises en garde, il est

¹⁹ Ce double constat nous conduit à la conclusion que les difficultés de lecture constatées vers 14-15 ans ne tiennent guère à la manière dont s'organise en Communauté française de Belgique l'apprentissage initial de la lecture, puisque le niveau des jeunes élèves (9-10 ans) est lui, beaucoup plus satisfaisant comparativement au niveau atteint dans d'autres pays.

sans doute opportun de rappeler, que pour se construire un portrait nuancé de la réalité du système éducatif, il est préférable de regarder plusieurs clichés plutôt que de s'en tenir au plus récent, fût-il plus médiatisé et techniquement mieux réussi.

Enfin, avant de terminer cet article, nous voudrions revenir brièvement sur les compétences en lecture, domaine majeur d'évaluation du PISA. La faiblesse moyenne des compétences en lecture des élèves de 15 ans en Communauté française de Belgique, comme ce rapport l'a abondamment illustré, tient d'abord au fait que chez un nombre important d'élèves les compétences en lecture sont élémentaires, même très élémentaires ; leur niveau est vraisemblablement trop faible pour leur permettre de participer pleinement à la société comme citoyens, en sachant, par exemple, comprendre et utiliser des écrits sociaux courants (documents administratifs, règlements, formulaires...) ou y réfléchir de façon critique (lecture de programmes électoraux, de tracts, d'articles d'opinion ...). Ces élèves, sans surprise, sont issus des couches sociales les moins favorisées et ont connu un parcours scolaire le plus souvent marqué par l'échec. Ces constats sont, à notre sens, d'abord à mettre en relation avec les caractéristiques structurelles de notre système éducatif. Ce système, dans lequel les plus faibles sont progressivement, mais sûrement, mis à l'écart, par le redoublement, par l'orientation vers des filières de « relégation », par l'inscription dans des écoles moins « exigeantes » ou des classes moins « fortes », fonctionne de façon telle que les plus faibles « décrochent » très fréquemment, et dans des proportions que l'on n'observe quasi nulle part ailleurs.

Le reflet que renvoie PISA à la Communauté française de Belgique doit, à notre sens, la conduire à s'interroger en priorité sur les mécanismes structurels qui produisent de tels effets. Ne pas s'interroger, parallèlement, sur des facteurs plus spécifiques, d'ordre didactique et, notamment, sur la manière dont s'organise l'apprentissage de la lecture en Communauté française ou sur la façon dont peuvent se construire les compétences en lecture serait cependant une grave erreur. Car, singulièrement, si les écarts entre les élèves « bons lecteurs » et les « faibles lecteurs » sont si grands, c'est peut-être aussi parce que l'absence ou la rareté de dispositifs d'apprentissage de démarches de lecture efficaces à l'école font en sorte que l'école ne joue pas son rôle « égalisateur » ou « compensatoire » en la matière. Certains enfants, soutenus par leur milieu familial, acquerront ces démarches ; d'autres, ne bénéficiant pas d'un tel soutien, n'auront pas cette chance.

De longue date, le constat a été posé (Lafontaine, 1996), et PISA n'apportera pas d'élément neuf sur ce point. La plupart des classes de la Communauté française de Belgique restent enfermées dans cette impasse pédagogique parce que l'on a tendance à considérer que l'apprentissage de la lecture concerne quasi exclusivement les deux premières années du primaire. L'impasse est la même en Allemagne, dont les résultats au PISA sont étrangement analogues aux nôtres.²⁰ Ce dont nos jeunes élèves pâtissent, c'est d'un manque d'activités qui permettraient d'une part de consolider leurs acquis de base (en améliorant par exemple leur vitesse de lecture), d'autre part

²⁰ J. Baumert, gestionnaire de PISA pour l'Allemagne, note, dans une interview du 7 décembre 2002 au *Süddeutsche Zeitung*, : « Une fois que les enfants ont appris à lire, ce « capital » est considéré comme acquis une fois pour toutes. Dans le système éducatif allemand, les seules autres exigences portent sur l'enseignement de la grammaire, ou l'analyse de textes. On estime qu'au-delà de 11 ans, la lecture doit être maîtrisée. Or, pour un grand nombre d'élèves, ce n'est pas le cas. Il est donc nécessaire d'apporter un soutien plus important au niveau de l'école primaire, par exemple, par le biais de lectures quotidiennes ou de « cercles de lecture », qui permettent le développement individuel des compétences des enfants. »

de leur apprendre à approfondir leur compréhension, à interpréter textes et documents, à réfléchir sur les écrits et à y réagir.

Le rapport rédigé par l'Inspection de français suite à l'enquête PISA insiste à plusieurs reprises sur le problème que pose la rareté des activités d'apprentissage de la lecture dans les classes. Un travail de fin d'études réalisé en 2001 (Baesch, 2002) montre comment, au début de l'enseignement secondaire, s'organisent les activités autour des lectures « obligatoires ». La plupart des enseignants imposent de telles lectures, en puisant dans le riche terreau que constitue la littérature de jeunesse, mais, hélas, celles-ci débouchent rarement sur un véritable apprentissage. Habituellement, la lecture obligée se termine par un contrôle individuel : par quelques questions, l'enseignant vérifie que l'élève a bien accompli son « devoir ». Et l'occasion est ainsi manquée de discuter en petits ou en grands groupes de ce livre que plusieurs élèves ont lu, de confronter les points de vue, de partager ses émotions, de faire état de ses (in)compréhensions, d'approfondir son interprétation ... Pouvoir discuter en classe des livres que l'on a lus constitue assurément l'un des moyens les plus efficaces pour motiver les élèves à lire, tout en leur donnant la possibilité d'améliorer leurs compétences. Cette motivation, comme le montre par ailleurs l'enquête PISA, n'est pas « donnée » ; elle doit se construire. Plus de 40 % des garçons et 30 % des filles de 15 ans ne lisent pas pour leur plaisir, la moitié des garçons se déclarent d'accord avec l'idée qu'ils ne lisent que s'ils y sont obligés et 41 % des garçons (37 % pour les filles) avouent avoir du mal à lire un livre en entier... (voir tableaux en annexe 2, p. 70).

Le défi à relever est donc de taille, mais il est rassurant de constater qu'il existe des dispositifs didactiques²¹ qui permettent de développer les compétences des jeunes lecteurs tout en bâtissant avec eux leur motivation à lire. Il n'est jamais trop tard pour gagner à la lecture des élèves qui, suite à un parcours d'échec, sont brouillés avec elle, ou d'autres, qui faute d'occasions de rencontres positives avec des livres, ne se sont pas encore lancés dans l'aventure de la lecture. Certains pays, comme la Finlande ou le Canada, l'ont compris depuis longtemps... Chez nous, il est urgent que les enseignants, et en particulier ceux qui sont amenés à travailler avec des élèves en difficulté de lecture, puissent enfin se former dans ce domaine, afin que ce genre de pratiques à l'efficacité éprouvée sorte enfin de sa confidentialité²².

Une analyse statistique ne pourra le prouver, mais il faut oser affirmer avec force : aucune amélioration significative du niveau en lecture ne se précisera si ne réussissent pas à s'implanter véritablement dans les classes des dispositifs qui soutiennent et motivent les élèves – tous les élèves – dans leur apprentissage de la lecture et, singulièrement, dans la lecture de livres entiers.

²¹ S. Terwagne, S. Vanhulle, A. Lafontaine, 2001 ; voir le numéro spécial de la revue *Caractères* consacré à la lecture chez les adolescents (sous presse) et les *Pistes didactiques* qui suivent chaque opération d'évaluation externe.

²² Un vaste programme de formation des futurs régents littéraires et des formateurs des Hautes Écoles est à l'étude et devrait être insallé, à l'initiative de la Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, au cours des prochaines années.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Baesch, V. (2002). Lectures obligatoires en première secondaire. Programmes officiels et pratiques enseignantes. *Caractères*, 7, 17-29.
- Burton, R., Flammang, C. (1999). *Amélioration de l'enseignement des sciences au premier degré de l'enseignement secondaire*. Rapport de recherche. Liège : Service de Pédagogie expérimentale.
- Crahay, M. (2000). *L'école peut-elle être juste et efficace ?* Bruxelles : Ed. De Boeck Université.
- Ganzeboom, H.B.G., De Graaf, P. et Treiman, D.J. (avec De leeuw, J.) (1992). A standard international socio-economic index of occupational status. *Social Science Research*, 21(1), 1-56.
- Hirtt, N. & Kerckhofs, J.P. (2000). Inégaux devant l'école. Enquête en Hainaut sur les déterminants sociaux de l'échec et de la sélection scolaire. In *Tableau de bord de l'enseignement. Indicateurs statistiques 2000*. Bruxelles : Ministère de la Communauté française de Belgique, Service général de l'Informatique et des Statistiques.
- Lafontaine, D. (1996). *Performances en lecture et contexte éducatif. Enquête internationale menée auprès d'élèves de 9 et 14 ans*. Bruxelles : De Boeck.
- Lafontaine, D. (1997). Le niveau en lecture à l'entrée du secondaire en Communauté française de Belgique : des compétences fragiles et si diverses... *Enjeux*, 41-42, 129-161.
- Lafontaine, D., Schillings, P. (1999). Mesurer les progrès accomplis grâce au modèle de la réponse à l'item : l'évolution des compétences en lecture à 14-15 ans en Communauté française de Belgique entre 1991 et 1998. In *Scientia Paedagogica Experimentalis*, XXXVI, 2, 267-287.
- Monseur, C. et Demeuse, M. (1998). Apports des études internationales à la réflexion sur la qualité des systèmes d'enseignement nationaux : une analyse de l'éducation scientifique en Communauté française de Belgique. In *Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège*, 67, 5, 261-280.
- OCDÉ (1996). *Regards sur l'éducation. Les indicateurs de l'OCDÉ*. Paris : OCDÉ.
- OCDÉ (1999). *Mesurer les connaissances et les compétences des élèves. Un nouveau cadre d'évaluation. PISA*. Paris : OCDÉ.
- OCDÉ (2001). *Connaissances et compétences : des atouts pour la vie. Premiers résultats de PISA 2000. Enseignement et compétences*. Paris : OCDÉ.
- Terwagne, S., Vanhulle, S., Lafontaine, A. (2001). *Les cercles de lecture. Interagir pour développer ensemble des compétences de lecteurs*. Bruxelles : Ed. De Boeck Duculot.

ANNEXES

Annexe 1 : Exemples d'items

• LECTURE

GRAFFITI

Je bous de rage en voyant que le mur de l'école a été nettoyé et repeint pour la quatrième fois consécutive pour effacer des graffiti. La créativité est admirable, mais les gens devraient trouver le moyen de s'exprimer sans infliger des coûts supplémentaires à la société.

Pourquoi tenez-vous à ternir la réputation des jeunes en peignant des graffiti là où c'est interdit ?

Les artistes professionnels n'accrochent pourtant pas leurs tableaux dans la rue ! Ils cherchent plutôt à obtenir des subventions et se font connaître à travers des expositions légales.

À mon sens, les bâtiments, les palissades et les bancs publics sont eux-mêmes déjà des œuvres d'art. C'est vraiment pitoyable de gâcher cette architecture par des graffiti et, de plus, la méthode utilisée détruit la couche d'ozone. Vraiment, je ne comprends pas pourquoi ces artistes criminels prennent tant de peine, alors que leurs «œuvres d'art» sont, chaque fois, simplement ôtées de la vue.

Helga

On n'a pas à rendre compte de ses goûts. Notre société est envahie par la communication et la publicité. Logos d'entreprises, noms de boutiques. Immenses affiches s'imposant partout dans les rues. Sont-elles acceptables ? Oui, pour la plupart. Les graffiti sont-ils acceptables ? Certains disent que oui, d'autres disent que non.

Qui paie le prix des graffiti ? Qui, en fin de compte, paie le prix de la publicité ? Bonne question. Le consommateur.

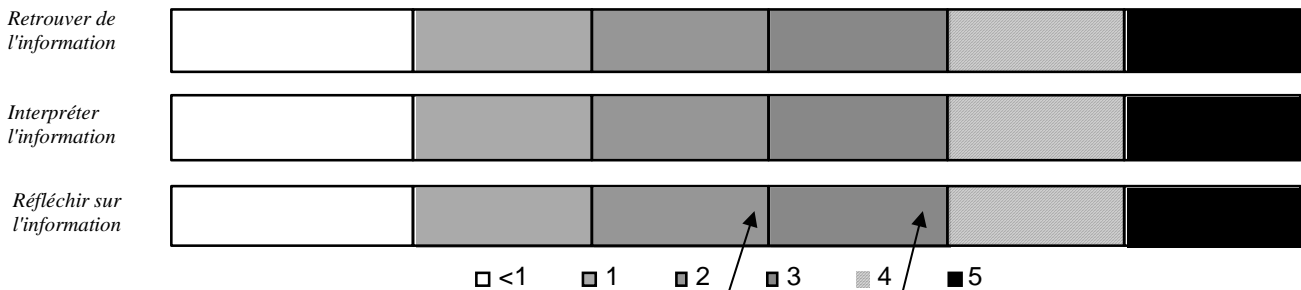
Les gens qui ont placé des panneaux publicitaires vous ont-ils demandé la permission ? Non. Les auteurs des graffiti devraient-ils le faire, dans ce cas ? N'est-ce pas simplement une question de communication – votre propre nom, les noms de bandes et de grandes œuvres d'art dans la rue ?

Pensez aux vêtements à rayures et à carreaux qui ont fait leur apparition dans les magasins il y a quelques années. Et aux équipements de ski. Les motifs et les tons ont souvent été empruntés tout droit à ces murs de béton fleuris. Il est assez amusant de constater que ces motifs et ces tons sont acceptés et admirés, mais que les graffiti du même style sont considérés comme abominables.

Les temps sont durs pour l'art.

Sophie

Place des questions sur les sous-échelles de lecture



Les deux lettres de la page ci-contre ont été diffusées sur Internet et concernent les graffiti (des peintures ou des inscriptions tracées illégalement sur les murs et dans d'autres endroits publics). Référez-vous à ces lettres pour répondre aux questions suivantes.

Question 1

Avec laquelle des deux lettres êtes-vous d'accord ? Justifiez votre réponse en utilisant **vos propres mots** pour évoquer ce qui est dit dans la lettre choisie, ou dans les deux lettres.

OBJECTIF: Réfléchir sur le contenu du texte : justifier son point de vue personnel.

Score 1 (Réfléchir sur l'information : 471)

- Justifie son avis en se référant au contenu d'une lettre, ou des deux. La réponse peut se référer à la position générale de l'auteur vis-à-vis des graffiti (c'est-à-dire, pour ou contre), ou à un détail de son argumentation. L'interprétation du point de vue de l'auteur doit être plausible. L'explication peut avoir la forme d'une paraphrase d'une partie du texte, mais ne peut pas être la copie littérale d'un passage entier ou presque entier.

Question 2

On peut parler de **ce que dit une lettre** (son contenu).

On peut parler de **la façon** dont une lettre est écrite (son style).

En faisant abstraction de votre propre opinion, qui a écrit la meilleure lettre, d'après vous ? Justifiez votre réponse en vous référant **à la façon** dont la lettre choisie est écrite (ou à la façon dont sont écrites les deux lettres).

OBJECTIF: Réfléchir sur les qualités formelles d'un texte : évaluer la qualité des deux lettres.

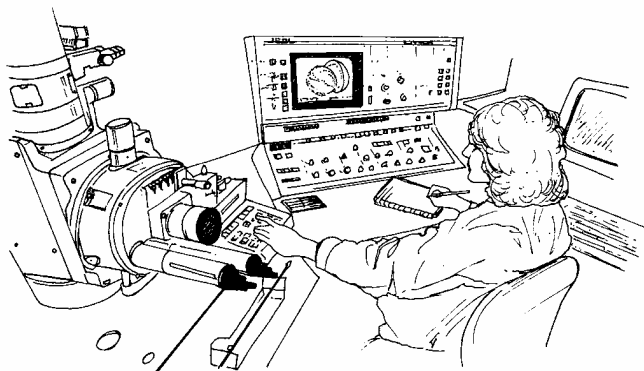
Score 1 (Réfléchir sur l'information : 581)

- Explique son opinion en faisant référence au style ou à la forme d'une des lettres, ou des deux. Se réfère à des critères tels que la qualité du style, la structuration des arguments, leur force, le ton ou le registre utilisés, les stratégies mises en oeuvre pour persuader le lecteur. Des expressions comme « meilleurs arguments » doivent être justifiées.

Les armes scientifiques de la police

Un meurtre a été commis, mais le suspect nie tout. Il affirme ne pas connaître la victime. Il dit ne l'avoir jamais vue, jamais approchée, jamais touchée... La police et le juge sont convaincus qu'il ne dit pas la vérité. Mais comment le prouver ?

Microscope dans un laboratoire de la police



Sur les lieux du crime, les enquêteurs ont relevé tous les indices possibles et imaginables : fils de tissus, cheveux, traces de doigts, mégots de cigarette... Les quelques cheveux trouvés sur la veste de la victime sont roux. Et ils ressemblent étrangement à ceux du suspect. Si l'on pouvait démontrer que ces cheveux sont bien les siens, on aurait la preuve qu'il a bien rencontré la victime.

Chaque individu est unique

Des spécialistes se mettent à l'ouvrage. Ils examinent quelques cellules qui se trouvent à la racine de ces cheveux et quelques cellules du sang du suspect. En effet, dans le noyau de chacune des cellules de notre corps, on trouve l'ADN. De quoi s'agit-il ? Cet ADN ressemble à un collier torsadé, formé de deux rangées de perles. Représentez-vous des séries de plusieurs milliers de perles colorées

(formant chaque fois un gène). Ces espèces de perles sont de quatre couleurs différentes et sont enfilées dans un ordre bien précis. Et l'ordre est exactement le même dans toutes les cellules du corps d'un individu, celles de la racine des cheveux comme celles du gros orteil, celles du foie comme celles de l'estomac ou du sang. Mais d'une personne à l'autre, l'ordre des perles varie. Vu le nombre de perles qui sont ainsi enfilées, il y a très peu de chance que deux personnes possèdent le même ADN, à l'exception des vrais jumeaux. Unique pour chaque individu, l'ADN est donc bien une sorte de carte d'identité génétique.

Les généticiens vont donc comparer la carte d'identité génétique du suspect (trouvée grâce à son sang) et celle de la personne aux cheveux roux. S'il s'agit de la même carte génétique, on saura que le

suspect a bien approché la victime qu'il dit ne jamais avoir rencontrée.

Seulement un élément de preuve

Dans les cas d'agressions sexuelles, de meurtres, de vols ou d'autres affaires encore, la police fait de plus en plus souvent faire des analyses génétiques. Pourquoi ? Pour tenter de trouver des preuves d'un contact entre deux personnes, entre deux objets, ou une personne et un objet. Apporter la preuve d'un tel contact est souvent bien utile pour l'enquête. Mais ce n'est pas nécessairement la preuve d'un crime. Il s'agit juste d'un élément de preuve parmi beaucoup d'autres éléments.

Anne Versailles

Nous sommes des milliards de cellules

Chaque être vivant se compose de multiples cellules. Une cellule, c'est infiniment petit. On dit aussi microscopique parce qu'on peut seulement la voir avec un microscope qui grossit de très nombreuses fois. Chaque cellule possède une enveloppe et un noyau, dans lequel se trouve l'ADN.

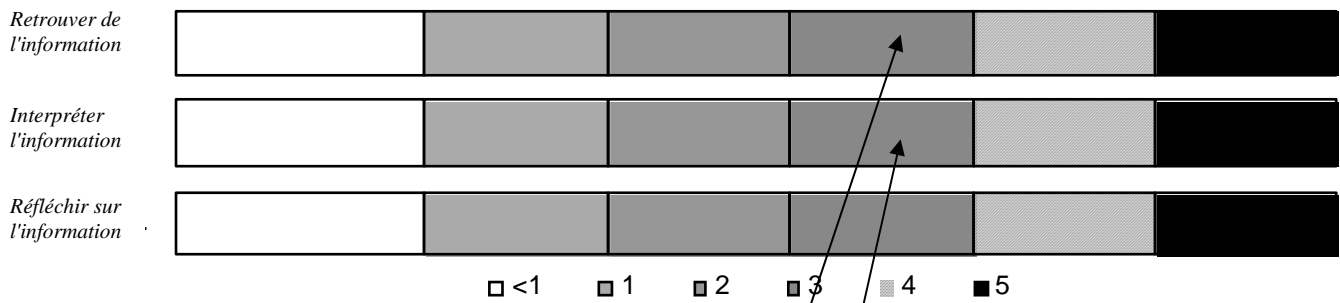
Géné - quoi ?

L'ADN est formé d'un grand nombre de gènes, eux-mêmes constitués de milliers de « perles ». L'ensemble des gènes représente la carte d'identité génétique d'une personne.

Comment trouver cette carte d'identité génétique ?

Le généticien prend les quelques cellules qui se trouvent à la base des cheveux trouvés sur la victime ou dans la salive restée sur un mégot de cigarette. Il les plonge dans un produit qui détruit tout ce qui entoure l'ADN de ces cellules. Il fait la même chose avec des cellules du sang du suspect. L'ADN subit alors une préparation spéciale pour l'analyse, puis il est placé sur un gel particulier. On fait ensuite passer un courant électrique dans ce gel. Après quelques heures, on obtient des bandes semblables à une sorte de code-barre (comme celui qui figure sur tous les produits que l'on achète), visible sous une lampe spéciale. On compare alors le code-barre de l'ADN du suspect et celui des cheveux trouvés sur la victime.

Place des questions sur les sous-échelles de lecture



Référez-vous à l'article présenté à la page ci-contre pour répondre aux questions suivantes.

Question 1

Pour expliquer la structure de l'ADN, l'auteur parle d'un collier de perles. Comment ces colliers de perles varient-ils d'un individu à un autre ?

- A Ils varient en longueur.
- B L'ordre des perles est différent.
- C Le nombre de colliers est différent.
- D La couleur des perles est différente.

Score 1 (Retrouver de l'information : 515)

- B L'ordre des perles est différent.

Question 2

À quoi sert l'encadré dont le titre est : « *Comment trouver cette carte d'identité génétique ?* ».

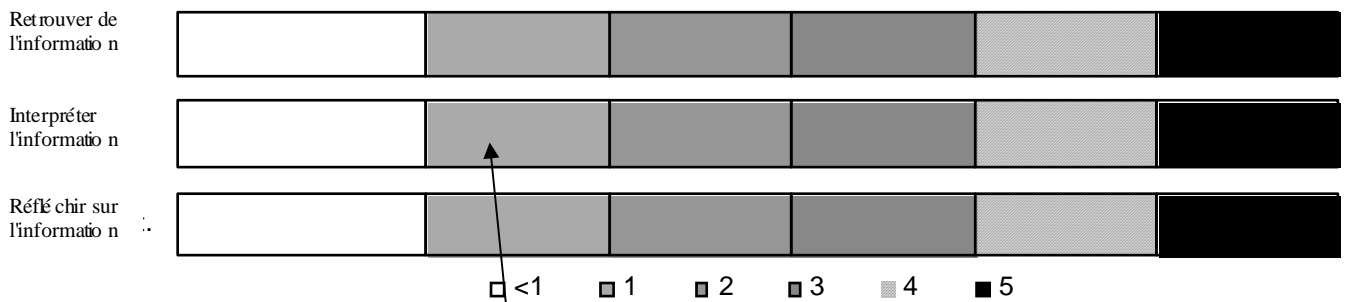
Il sert à expliquer :

- A Ce qu'est l'ADN.
- B Ce qu'est un code-barre.
- C Comment on analyse des cellules pour trouver la structure de l'ADN.
- D Comment on peut prouver qu'un crime a été commis.

Score 1 (Interpréter l'information : 518)

- C Comment on analyse des cellules pour trouver la structure de l'ADN

Place des questions sur les sous-échelles de lecture



Question 3

La dernière phrase de l'introduction (fin du premier encadré gris) est « *Mais comment le prouver ?* ».

D'après l'article, comment les enquêteurs essaient-ils de trouver une réponse à cette question ?

- A En interrogeant des témoins.
- B En faisant des analyses génétiques.
- C En interrogeant à fond le suspect.
- D En étudiant de nouveau tous les résultats de l'enquête.

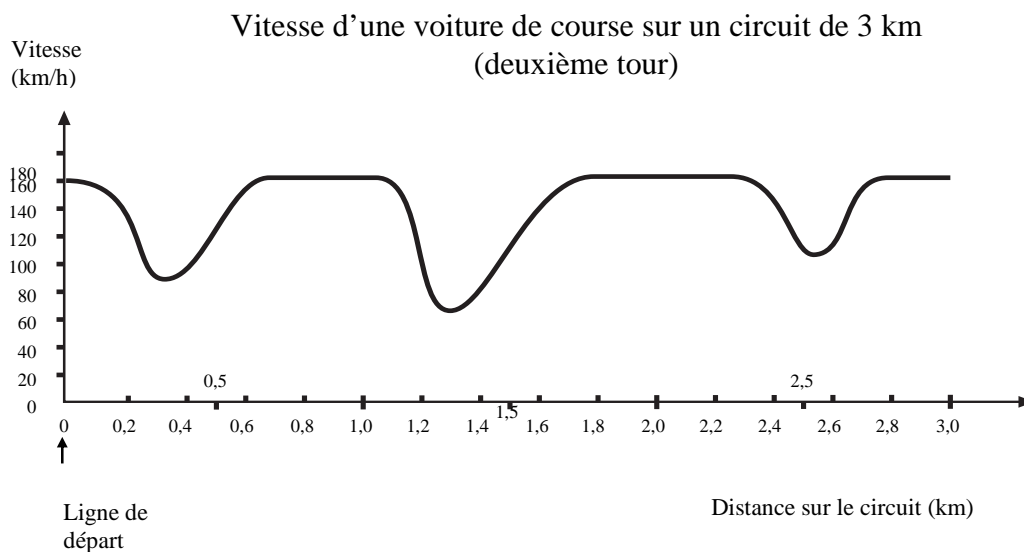
Score 1 (Interpréter l'information : 402)

- B En faisant des analyses génétiques.

• MATHÉMATIQUES

VOITURE DE COURSE

Ce graphique présente les variations de vitesse d'une voiture de course sur un circuit plat de 3 km au cours du deuxième tour.



Note de traduction : Le mot « plat » se réfère au niveau du sol, c'est-à-dire que le circuit ne présente aucune montée ni aucune descente.

Question 1 : VOITURE DE COURSE

M159Q01

À quelle distance approximative de la ligne de départ se situe le début de la plus longue ligne droite du circuit ?

- A À 0,5 km.
- B À 1,5 km.
- C À 2,3 km.
- D À 2,6 km.

CONSIGNES DE CORRECTION 1

Crédit complet

Code 1 : B : À 1,5 km.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Question 2 : VOITURE DE COURSE

M159Q02

Où a-t-on enregistré la vitesse la plus basse au cours du second tour ?

- A À la ligne de départ.
- B À environ 0,8 km.
- C À environ 1,3 km.
- D À mi-parcours du circuit.

CONSIGNES DE CORRECTION 2***Crédit complet***

Code 1 : C : À environ 1,3 km.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Question 3 : VOITURE DE COURSE

M159Q03

Que pouvez-vous dire de la vitesse de la voiture entre les bornes de 2,6 km et de 2,8 km ?

- A La vitesse de la voiture est constante.
- B La vitesse de la voiture augmente.
- C La vitesse de la voiture diminue.
- D La vitesse de la voiture ne peut être déterminée à partir du graphique.

CONSIGNES DE CORRECTION 3***Crédit complet***

Code 1 : B. La vitesse de la voiture augmente.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

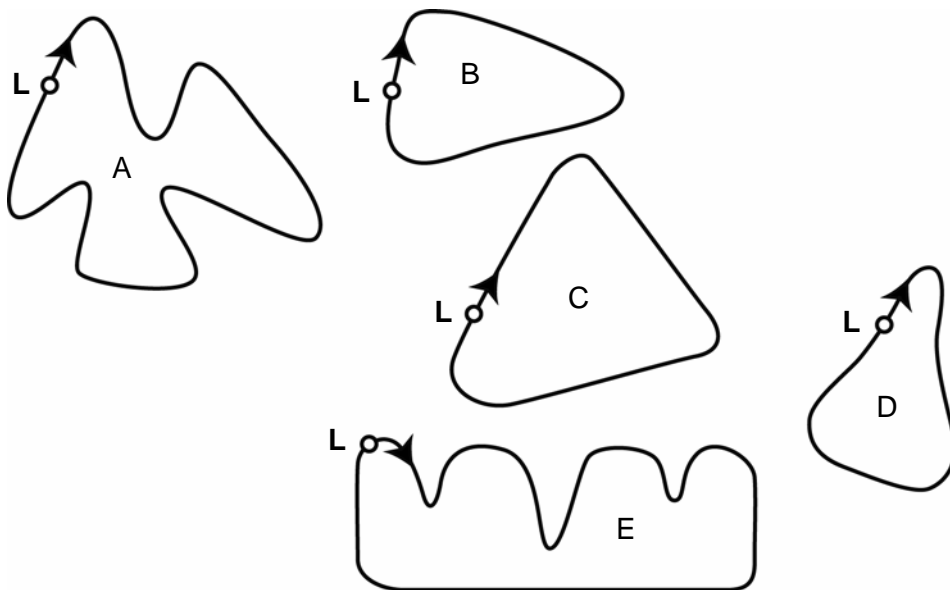
Code 9 : Omission.

Question 5 : VOITURE DE COURSE

M159Q05

Voici le tracé de cinq circuits.

Sur lequel de ces circuits la voiture roulait-elle lors de l'enregistrement du graphique de vitesse présenté au début de l'exercice ?



L: Ligne de départ

CONSIGNES DE CORRECTION 5

Crédit complet

Code 1 : B.

Pas de crédit

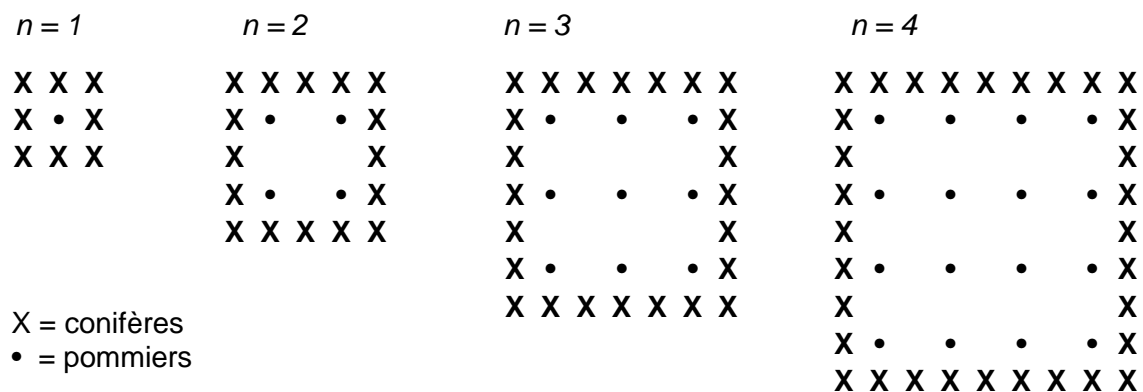
Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

POMMIERS

Un fermier plante des pommiers en carré. Afin de protéger ces arbres du vent, il plante des conifères tout autour du verger.

Vous pouvez voir ci-dessous un schéma présentant cette situation, avec la disposition des pommiers et des conifères pour un nombre (n) de rangées de pommiers :



Question 1 : POMMIERS

M136Q01- 01 02 11 12 21 99

Complétez le tableau :

n	Nombre de pommiers	Nombre de conifères
1	1	8
2	4	
3		
4		
5		

Note de traduction : si les *conifères* sont peu communs dans votre pays, vous pouvez choisir une essence d'arbres plus répandue chez vous, par exemple des *peupliers*.

CONSIGNES DE CORRECTION 1

<i>n</i>	Nombre de pommiers	Nombre de conifères
1	1	8
2	4	16
3	9	24
4	16	32
5	25	40

Crédit complet

Code 21 : Les 7 cellules sont toutes correctes.

Crédit partiel

[Les codes ci-dessous concernent les cas où il y a UNE erreur ou omission dans le tableau. Attribuez le code 11 lorsqu'il y a UNE erreur pour $n=5$, et le code 12 lorsqu'il y a UNE erreur pour $n=2$ ou 3 ou 4].

Code 11: Réponses correctes pour $n = 2, 3, 4$, mais UNE erreur ou omission pour une des cellules $n = 5$.

- Réponse incorrecte pour la dernière cellule ("40"). Tout le reste est correct.
- La réponse "25" est incorrecte. Tout le reste est correct.

Code 12: Les réponses pour $n=5$ sont correctes, mais il y a UNE erreur ou omission pour $n=2$ ou 3 ou 4.

Pas de crédit

[Les codes ci-dessous concernent les cas où il y a DEUX erreurs ou davantage]

Code 01 : Réponses correctes pour $n=2, 3, 4$, mais les DEUX cellules pour $n=5$ sont incorrectes.

- Les réponses "25" et "40" sont toutes deux incorrectes. Tout le reste est correct.

Code 02 : Autres réponses.

Code 99 : Omission.

Question 2 : POMMIERS

M136Q02- 00 11 12 13 14 15 99

Il existe deux expressions que vous pouvez utiliser pour calculer le nombre de pommiers et le nombre de conifères dans cette situation :

$$\text{Nombre de pommiers} = n^2$$

$$\text{Nombre de conifères} = 8n$$

où n est le nombre de rangées de pommiers.

Il existe une valeur de n pour laquelle le nombre de pommiers est égal au nombre de conifères. Trouvez cette valeur de n et expliquez votre méthode pour la calculer.

.....
.....

CONSIGNES DE CORRECTION 2

Crédit complet

[Ces codes sont à utiliser pour les réponses correctes ($n=8$), en fonction de l'approche utilisée].

Code 11: $n = 8$, et la réponse montre explicitement que la méthode utilisée est algébrique.

- $n^2 = 8n$; $n^2 - 8n = 0$; $n(n - 8) = 0$; $n = 0$ & $n = 8$; donc $n = 8$

Code 12 : $n = 8$, mais les formules algébriques ne sont pas claires, ou le raisonnement n'est pas présenté.

- $n^2 = 8^2 = 64$; $8n = 8 \cdot 8 = 64$.
- $n^2 = 8n$. Cela donne $n = 8$.
- $8 \times 8 = 64$; $n = 8$.
- $n = 8$.
- $8 \times 8 = 8^2$

Code 13 : Réponse $n = 8$ obtenue en utilisant d'autres méthodes, par ex. en continuant le schéma ou en dessinant.

[Les codes suivants sont à utiliser pour les réponses correctes ($n=8$) PLUS la réponse $n=0$, en fonction de la méthode utilisée].

Code 14 : Comme pour le code 11 (formules algébriques claires), mais fournit les deux réponses $n = 8$ ET $n = 0$.

- $n^2 = 8n$; $n^2 - 8n = 0$; $n(n - 8) = 0$; $n = 0$ & $n = 8$

Code 15 : Comme pour le code 12 (pas de formules algébriques claires), mais fournit les deux réponses $n = 8$ ET $n = 0$.

Pas de crédit

Code 00 : Autres réponses, y compris la réponse $n = 0$ fournie seule.

- $n^2 = 8n$ (ne fait que répéter une des données de la question).
- $n^2 = 8$.
- $n = 0$. On ne peut pas avoir le même nombre, puisqu'il y a 8 conifères pour chaque pommier.

Code 99 : Omission.

Question 3 : POMMIERS

M136Q03- - 01 02 11 21 99

Supposez que le fermier veuille faire un verger beaucoup plus grand, avec de nombreuses rangées d'arbres. Lorsque le fermier agrandit le verger, qu'est-ce qui va augmenter le plus vite : le nombre de pommiers ou le nombre de conifères ? Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.

.....

.....

CONSIGNES DE CORRECTION 3

Crédit complet :

Code 21: Réponse correcte (pommiers) accompagnée d'une explication valable. Par exemple :

- Pommiers = $n \times n$ et conifères = $8 \times n$; les deux expressions contiennent un facteur n , mais les pommiers ont un deuxième facteur n qui augmente, alors que le facteur 8 reste le même. Le nombre de pommiers augmente donc plus rapidement.
- Le nombre de pommiers augmente plus rapidement parce qu'il est mis au carré au lieu d'être multiplié par 8.
- Le nombre de pommiers est quadratique. Le nombre de conifères est linéaire. Donc les pommiers augmenteront plus vite.
- La réponse utilise un graphique pour montrer que n^2 devient supérieur à $8n$ après $n=8$.

[Note : le Code 21 est attribué lorsque l'élève fournit une explication algébrique **fondée sur les expressions n^2 et $8n$.**]

Crédit partiel

Code 11 : Réponse correcte, fondée sur des exemples spécifiques ou sur une extension du tableau.

- Le nombre de pommiers augmentera plus vite, car si on utilise le tableau de la page précédente, on trouve que le nb de pommiers augmente plus vite que le nb de conifères. Cela se produit particulièrement après le moment où les pommiers et les conifères sont en nombre égal.
- Le tableau montre que le nombre de pommiers augmente plus vite.

OU

Réponse correcte, indiquant QUELQUE compréhension de la relation entre n^2 et $8n$, mais moins clairement exprimée que dans les cas décrits par le code 21.

- Les pommiers après $n > 8$.
- Après 8 rangées, le nombre de pommiers augmentera plus vite que celui des conifères.
- Les conifères jusqu'à 8 rangées; après il y aura davantage de pommiers.

Pas de crédit

Code 01 : Réponse correcte (les pommiers) mais sans explication, ou avec une explication incorrecte ou insuffisante.

- Les pommiers.
- Les pommiers, parce qu'ils sont plantés à l'intérieur, qui est plus grand que le seul périmètre.
- Les pommiers, parce qu'ils sont entourés par les conifères.

Code 02 : Autres réponses incorrectes.

- Les conifères.
- Les conifères. Pour chaque rangée de pommiers supplémentaire, on a besoin de tas de conifères.
- Les conifères. Parce qu'il y a 8 conifères pour chaque pommier.
- Je ne sais pas.

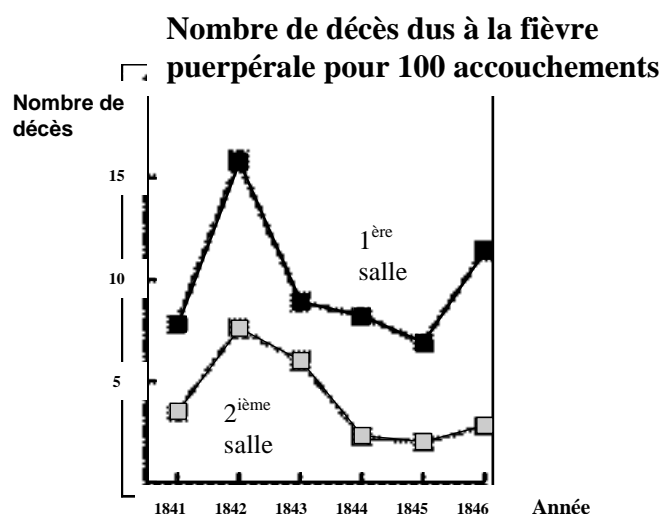
Code 99 : Omission.

• SCIENCES

JOURNAL DE SEMMELWEIS - TEXTE 1

« Juillet 1846. La semaine prochaine, je prendrai mon service en tant que « Herr Doktor » à la Première Salle de la maternité de l'Hôpital général de Vienne. J'ai été effrayé quand j'ai appris le pourcentage de patientes qui meurent dans cette clinique. Pas moins de 36 mères sur 208 y sont mortes ce mois-ci, toutes de fièvre puerpérale. Donner naissance à un enfant est aussi dangereux qu'une pneumonie de type 1. »

Ces lignes tirées du journal d'Ignaz Semmelweis (1818–1865) illustrent les effets dévastateurs de la fièvre puerpérale, une maladie contagieuse qui tuait de nombreuses femmes après leur accouchement. Semmelweis a recueilli des données relatives au nombre de décès dus à la fièvre puerpérale dans la Première et la Deuxième salle de la maternité (voir graphique).



Graphique

Les médecins, et parmi eux Semmelweis, ne savaient pratiquement rien sur la cause de la fièvre puerpérale. Voici un nouvel extrait du journal de Semmelweis :

« Décembre 1846. Pourquoi tant de femmes meurent-elles de cette fièvre après un accouchement sans la moindre complication ? Depuis des siècles, la science nous dit qu'il s'agit d'une épidémie invisible qui décime les mères. Les causes pourraient être une altération de l'air, quelque influence extraterrestre ou un mouvement de la Terre elle-même, comme un tremblement de terre. »

De nos jours, peu de gens envisageraient encore une influence extraterrestre ou un tremblement de terre comme causes possibles d'une fièvre. À présent, nous savons qu'elle est liée aux conditions d'hygiène. Mais à l'époque où vivait Semmelweis, de nombreuses personnes y croyaient, y compris des savants ! Toutefois, Semmelweis savait qu'il était peu probable que la fièvre puisse être provoquée par une influence extraterrestre ou un tremblement de terre. Il a mis en avant les données qu'il avait recueillies (voir graphique) et s'en est servi pour tenter de convaincre ses confrères.

Question 2 : JOURNAL DE SEMMELWEIS

S195Q02- - 01 02 03 04 11 12 13 21 99

Mettez-vous à la place de Semmelweis. En vous fondant sur les données recueillies par Semmelweis, donnez une raison de penser que la fièvre puerpérale n'est probablement pas provoquée par des tremblements de terre.

.....

.....

.....

.....

CONSIGNES DE CORRECTION 2

OBJECTIF DE LA QUESTION : Processus : tirer des conclusions et les évaluer.
 Thème : biologie humaine.
 Champ d'application : aspects scientifiques
 relatifs à la vie et à la santé.

Crédit complet

Code 21 : Fait référence à la différence dans le nombre de décès (pour 100 accouchements) relevés dans les deux salles.

- Du fait que la première salle a eu un taux élevé de femmes mortes par comparaison avec les femmes de la seconde salle, cela montre clairement que cela n'a rien à voir avec les tremblements de terre.
- Il n'y a pas eu autant de personnes mortes dans la salle 2, donc un tremblement de terre n'aurait pas pu se produire sans causer le même nombre de décès dans les deux salles.
- Comme la seconde salle n'a pas un taux aussi élevé, cela avait peut-être quelque chose à voir avec la salle 1.
- Il est improbable que la fièvre puerpérale soit provoquée par les tremblements de terre, parce que le nombre de personnes qui meurent est tellement différent d'une salle à l'autre.

Crédit partiel

Code 11: Fait référence au fait que les tremblements de terre ne se produisent pas souvent.

- C'est improbable que ce soit dû aux tremblements de terre, parce que les tremblements de terre ne se produisent pas tout le temps.

Code 12: Fait référence au fait que les tremblements de terre auraient aussi une influence sur les personnes à l'extérieur des salles d'accouchement.

- S'il y avait un tremblement de terre, les femmes à l'extérieur de l'hôpital auraient également contracté la fièvre puerpérale.
- Si un tremblement de terre en était la cause, le monde entier attraperait la fièvre puerpérale chaque fois qu'il y a un tremblement de terre (pas seulement les deux salles).

Code 13: Fait référence à l'idée que, quand il se produit un tremblement de terre, les hommes ne contractent pas la fièvre puerpérale.

- Quand un homme se trouvait dans l'hôpital et qu'il se produisait un tremblement de terre, il n'attrapait pas la fièvre puerpérale, donc le tremblement de terre ne peut en être la cause.
- Parce que les filles l'attrapent, et pas les hommes.

Pas de crédit

Code 01: Mentionne (seulement) que les tremblements de terre ne peuvent être la cause de la fièvre.

- Un tremblement de terre ne peut pas influencer une personne ou la rendre malade.
- Une petite secousse ne peut pas être si dangereuse.

Code 02: Mentionne (seulement) que la fièvre doit avoir une autre cause (correcte ou incorrecte).

- Les tremblements de terre n'entraînent pas d'émanations toxiques. Ils sont provoqués par la formation de plis dans l'écorce terrestre, dont des plaques s'entrechoquent.
- Parce que ces choses n'ont rien à voir l'une avec l'autre et c'est simplement de la superstition.
- Un tremblement de terre n'a aucun effet sur la grossesse. La raison, c'est que les docteurs n'étaient pas assez spécialisés.

Code 03: Les réponses qui sont des combinaisons des catégories 01 et 02.

- Il est peu vraisemblable que la fièvre puerpérale soit causée par des tremblements de terre, puisque de nombreuses femmes meurent après un accouchement sans problèmes. La science nous a enseigné qu'il s'agit d'une épidémie invisible, qui tue les mères.
- La mort a été provoquée par des bactéries et les tremblements de terre n'ont aucun effet sur elles.

Code 04 : Autres réponses incorrectes.

- Je pense qu'il devait s'agir d'un tremblement de terre colossal, avec de grosses secousses.
- En 1843, les décès ont diminué dans la salle 1, et pas autant dans la salle 2.
- Parce qu'il n'y a pas eu de tremblement de terre près des salles et elles l'ont attrapée malgré tout [*Note : l'hypothèse qu'il n'y a pas eu de tremblements de terre à cette époque est incorrecte.*]

Code 99 : Omission.

JOURNAL DE SEMMELWEIS - TEXTE 2

Une partie des recherches menées dans cet hôpital concernait la dissection. Le corps d'une personne décédée était ouvert dans le but de découvrir la cause du décès. Semmelweis rapporte que les étudiants qui travaillaient dans la Première salle participaient généralement aux séances de dissection des femmes qui étaient mortes le jour précédent, avant d'aller examiner les femmes qui venaient juste d'accoucher. Ils ne prenaient pas vraiment la peine de se laver après les dissections. Certains étaient même fiers qu'on puisse repérer, à leur odeur, qu'ils avaient travaillé à la morgue, car cela démontrait à quel point ils étaient zélés !

Un ami de Semmelweis mourut après s'être coupé pendant une de ces séances de dissection. L'autopsie de son corps révéla les mêmes symptômes que ceux des mères emportées par la fièvre puerpérale. Cela donna à Semmelweis une nouvelle idée.

Question 4 : JOURNAL DE SEMMELWEIS

S195Q04

La nouvelle idée de Semmelweis est en relation avec le pourcentage élevé de femmes qui meurent dans les salles de maternité et avec le comportement des étudiants.

Quelle est cette idée ?

- A Si on exigeait que les étudiants se lavent après les séances de dissection, cela devrait provoquer un recul de la fièvre puerpérale.
- B Les étudiants ne devraient pas participer aux séances de dissection parce qu'ils risquent de s'y couper.
- C Les étudiants sentent mauvais parce qu'ils ne se lavent pas après les séances de dissection.
- D Les étudiants veulent montrer qu'ils sont zélés, ce qui les rend négligents lorsqu'ils examinent les patientes.

CONSIGNES DE CORRECTION 4

OBJECTIF DE LA QUESTION : Processus : identifier les questions auxquelles la recherche scientifique peut répondre.

Thème : biologie humaine.

Champ d'application : aspects scientifiques relatifs à la vie et la santé.

Crédit complet

Code 1 : A : Si on exigeait que les étudiants se lavent après les séances de dissection, cela devrait provoquer un recul de la fièvre puerpérale.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Question 5 : JOURNAL DE SEMMELWEIS

S195Q05- 01 02 11 12 13 14 15 99

Les efforts déployés par Semmelweis pour réduire le nombre de décès dus à la fièvre puerpérale ont été couronnés de succès. Toutefois, même aujourd'hui, la fièvre puerpérale demeure une maladie extrêmement difficile à éliminer.

Les fièvres difficiles à guérir restent un problème dans les hôpitaux. De nombreuses mesures de routine sont prises pour maîtriser ce problème. Une de ces mesures consiste à laver les draps des lits à des températures très élevées.

Expliquez pourquoi le lavage des draps à haute température permet de réduire le risque de voir les patients contracter de la fièvre.

.....
.....

CONSIGNES DE CORRECTION 5

OBJECTIF DE LA QUESTION : Processus : connaissance et compréhension.

Thème : biologie humaine.

Champ d'application : aspects scientifiques relatifs à la vie et à la santé.

Crédit complet

Code 11 : Fait référence à l'action de *tuer les bactéries*.

- Parce qu'avec la chaleur beaucoup de bactéries vont mourir.
- Les bactéries ne survivent pas à une très haute température.
- À haute température, les bactéries seront brûlées.
- Les bactéries seront cuites [Note : même si « brûlées » et « cuites » ne sont pas des termes scientifiquement exacts, ces deux dernières réponses peuvent être considérées comme globalement correctes].

Code 12 : Fait référence à l'action de *tuer* des micro-organismes, des microbes ou des virus.

- Parce qu'une température très élevée tue les petits organismes qui provoquent les maladies.
- C'est trop chaud pour que les microbes survivent.

Code 13 : Fait référence à l'action d'*enlever* (et non de tuer) les bactéries.

- Les bactéries auront disparu.
- Le nombre de bactéries diminuera.
- Le lavage à haute température emporte les bactéries.

Code 14 : Fait référence à l'action d'*enlever* (et non de tuer) des micro-organismes, des microbes ou des virus.

- Parce que vous n'aurez plus le microbe sur votre corps.

Code 15 : Fait référence à la stérilisation des draps.

- Les draps sont stérilisés.

Pas de crédit

Code 01 : Fait référence à l'action de tuer la maladie.

- Parce que la température très chaude de l'eau tue toutes les maladies dans les draps.
- La température élevée tue la plupart des fièvres dans les draps, ce qui réduit le risque de contamination.

Code 02 : Autres réponses incorrectes.

- Pour que le froid ne les rende pas malades.
- C'est normal, quand on lave quelque chose, l'eau emporte les microbes.

Code 99 : Omission.

Question 6 : JOURNAL DE SEMMELWEIS

S195Q06

De nombreuses maladies peuvent être soignées par les antibiotiques. Toutefois, l'efficacité de certains antibiotiques contre la fièvre puerpérale a diminué ces dernières années.

Pour quelle raison ?

- A Une fois produits, les antibiotiques perdent progressivement leurs principes actifs.
- B Les bactéries deviennent résistantes aux antibiotiques.
- C Ces antibiotiques ne sont utiles que contre la fièvre puerpérale, et pas contre d'autres maladies.
- D On a moins besoin de ces antibiotiques, en raison des progrès considérables de ces dernières années en matière de santé publique.

CONSIGNES DE CORRECTION 6

OBJECTIF DE LA QUESTION : Processus : connaissance et compréhension.

Thème : biodiversité.

Champ d'application : aspects scientifiques relatifs à la vie et à la santé.

Crédit complet

Code 1 : B : Les bactéries deviennent résistantes aux antibiotiques.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Annexe 2 : Tableaux complémentaires

Description des tâches de lecture par démarche et par niveau

Niveau

	RETROUVER DE L'INFORMATION	INTERPRÉTER	RÉFLECHIR SUR LE TEXTE
1	Ne doit prendre en compte qu'un seul critère pour localiser un ou plusieurs éléments d'information explicitement cités dans le texte.	Identifie le thème principal ou l'intention de l'auteur dans un texte portant sur un contenu familier, quand l'information est saillante.	Etablit un simple lien entre l'information du texte et des connaissances communes, de la vie de tous les jours.
2	Localise un ou plusieurs éléments d'information, chacun d'entre eux pouvant requérir que soient rencontrés plusieurs critères. Réussit à gérer de l'information distractive.	Identifie l'idée principale d'un texte, comprend les relations, construit ou applique des catégories simples, ou construit la signification d'une portion limitée du texte quand l'information n'est pas saillante et qu'un faible niveau d'inférence est requis.	Etablit des liens ou une comparaison entre le texte et des connaissances extérieures, ou explique un trait du texte en se fondant sur son expérience personnelle et ses attitudes.
3	Localise et, dans certains cas, identifie le lien entre des éléments d'information, chacun d'entre eux pouvant requérir que soient rencontrés plusieurs critères. Réussit à gérer de l'information fortement distractive.	Etablit des liens ou des comparaisons, fournit des explications ou évalue un trait d'un texte. Fait montre d'une compréhension détaillée d'un texte en lien avec des connaissances familières, de la vie de tous les jours, ou s'appuie sur des connaissances moins communes.	Etablit des liens ou des comparaisons, fournit des explications ou évalue un trait d'un texte. Fait montre d'une compréhension détaillée d'un texte en lien avec des connaissances familières, de la vie de tous les jours, ou s'appuie sur des connaissances moins communes.
4	Localise, agence et combine de nombreux éléments d'information, chacun d'entre eux pouvant requérir que soient rencontrés plusieurs critères, dans un texte à la forme ou au contenu peu familier. Infère quelle information du texte est pertinente pour la tâche.	Met en œuvre un haut niveau d'inférences fondées sur le texte afin de comprendre et d'appliquer des catégories dans un contexte non familier, et pour construire la signification d'une section du texte en tenant compte du texte dans son ensemble. Traite les ambiguïtés, les idées contraires aux attentes ou exprimées en termes négatifs.	Utilise des connaissances formelles ou courantes pour émettre des hypothèses à propos d'un texte ou l'évaluer de façon critique. Fait montre d'une bonne compréhension d'un texte long et complexe.
5	Localise, agence et combine de nombreux éléments d'information profondément enchâssés, certains pouvant se trouver en dehors du corps principal du texte. Infère quelle information du texte est pertinente pour la tâche. Réussit à gérer des informations distractives hautement plausibles.	Elabore avec nuance la signification nuancée d'éléments linguistiques ou fait montre d'une compréhension approfondie du texte dans ses détails.	Evalue de façon critique ou émet des hypothèses en se fondant sur des connaissances extérieures au texte spécialisées. Traite des concepts contraires aux attentes et fait montre d'une compréhension approfondie d'un texte long et complexe.

Profils contrastés des élèves les plus faibles et les plus forts en lecture²³

[Les données sont exprimées en pourcentage]

Année d'études fréquentée

Année d'études	Élèves les plus faibles	Élèves les plus forts
1 ^{re}	1.5 %	-
2 ^e	22.2 %	-
3 ^e	57 %	6.6 %
4 ^e	19.5 %	89 %
5 ^e	-	4.5 %

Sexe

Sexe	Élèves les plus faibles	Élèves les plus forts
Garçons	58.5 %	42 %
Filles	41.5 %	58 %
	100 %	100 %

Langue parlée à la maison

Langue	Élèves les plus faibles	Élèves les plus forts
Français	79 %	98 %
Néerlandais ou allemand	1.2 %	0.3 %
Autres langues de l'UE	6.3 %	1.4 %
Langues hors UE	13.5 %	0.3 %
Total	100 %	100 %

Filière d'études

Filière	Élèves les plus faibles	Élèves les plus forts
1 ^{er} degré commun	13 %	-
1 ^{re} B, 2 ^e P ou spécial	8.2 %	-
CEFA	0.3 %	-
2 ^e degré général ou technique.	37.5 %	98.5 %
2 ^e degré professionnel	41 %	1.5 %
Total	100 %	100 %

²³ Sont considérés comme élèves les plus faibles ceux qui obtiennent un score inférieur à 400 sur l'échelle combinée de lecture et comme élèves les plus performants ceux qui obtiennent un score supérieur à 600.

Niveau d'études de la mère

Niveau d'études	Élèves les plus faibles	Élèves les plus forts
N'a pas fréquenté l'école	12 %	0.3 %
Enseignement primaire	22 %	2 %
Enseignement secondaire inférieur	23.5 %	12.5 %
Enseignement secondaire supérieur professionnel	15.5 %	11 %
Enseignement secondaire supérieur général ou technique	27 %	74 %
Total	100 %-	100 %

Niveau d'études du père

Niveau d'études	Élèves les plus faibles	Élèves les plus forts
N'a pas fréquenté l'école	10 %	-
Enseignement primaire	17.5 %	3 %
Enseignement secondaire inférieur	24 %	11 %
Enseignement secondaire supérieur professionnel	16 %	11 %
Enseignement secondaire supérieur général ou technique	32 %	75 %
Total	100 %-	100 %

Diplôme de l'enseignement supérieur des parents

Ont un diplôme	Élèves les plus faibles	Élèves les plus forts
Père	37 %	66 %
Mère	26 %	62 %

Pays d'origine de l'élève et de ses parents

Né en Belgique	Élèves les plus faibles	Élèves les plus forts
Elève	87 %	94 %
Père	52 %	81 %
Mère	56 %	87 %

Tableau comparatif des résultats en lecture en fonction du retard scolaire entre l'étude IEA-Reading Literacy (1991) et PISA (2000)

	IEA Literacy (2 ^e année de l'enseignement secondaire)			PISA (15 ans)		
	% d'élèves	Score	Différence en fractions d'écart type	% d'élèves	Score	Différence en fractions d'écart type
Élèves « à l'heure » ou avancés	58 %	512	-	57 %	532	-
Élèves en retard d'un an	23 %	470	- 0.42	34 %	416	- 1.16
Élèves en retard de plus d'un an	19 %	446	- 0.66	9 %	343	- 1.89

Commentaires

- ◆ Les élèves "en retard" dans *IEA- Reading Literacy* sont dans la même année d'études (2^e secondaire), mais sont plus âgés.
- ◆ Les élèves "en retard" dans PISA ont le même âge, mais sont à des niveaux d'études différents.
- ◆ Entre 1991 et 2000, le pourcentage d'élèves « à l'heure » a un peu augmenté ; la proportion d'élèves « multi-redoublants » a diminué.
- ◆ À niveau d'études constant, les élèves qui ont connu le redoublement restent plus faibles MAIS les écarts sont évidemment plus grands si l'on compare les acquis à âge constant, comme dans PISA.

Pratiques et attitudes dans le domaine de la lecture

Combien d'heures par jour lisez-vous habituellement pour votre plaisir ?

	Filles	Garçons
Je ne lis pas pour mon plaisir	30 %	42 %
Moins d'une demi-heure par jour	23 %	24 %
Entre une demi-heure et une heure par jour	28 %	24 %
Une à deux heures par jour	14 %	7 %
Plus de deux heures par jour	5 %	3 %

À quelle fréquence empruntez-vous des livres à une bibliothèque publique ou à la bibliothèque de l'école pour votre plaisir ?

	Filles	Garçons
Jamais ou presque jamais	34 %	49 %
Quelques fois par an	35 %	32 %
À peu près une fois par mois	19 %	13 %
Plusieurs fois par mois	12 %	6 %

Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes à propos de la lecture ?

	Filles		Garçons	
	Pas du tout d'accord ou pas d'accord	D'accord ou tout à fait d'accord	Pas du tout d'accord ou pas d'accord	D'accord ou tout à fait d'accord
Je ne lis que si j'y suis obligé(e).	65	35	49	51
La lecture est un de mes loisirs favoris.	61	39	75	25
J'aime parler de livres avec d'autres personnes.	57	43	72	28
J'ai du mal à finir les livres.	63	37	59	41
Je suis content(e) quand je reçois un livre en cadeau.	50	50	64	36
Pour moi, la lecture est une perte de temps.	81	18	67	33
J'aime aller dans une librairie ou une bibliothèque.	43	57	59	41
Je ne lis que pour trouver les informations dont j'ai besoin.	59	41	43	57
Je ne peux pas rester assis(e) tranquillement à lire plus de quelques minutes.	73	27	63	37

À quelle fréquence lisez-vous les types de textes suivants parce que vous en avez envie ?

	Filles		Garçons	
	Jamais ou presque jamais	Au moins une fois par mois	Jamais ou presque jamais	Au moins une fois par mois
Revue	19	81	27	73
Bandes dessinées	52	48	38	62
Livres de fiction (romans, nouvelles, récits)	54	46	64	36
Livres de documentation	62	38	60	40
Courrier électronique ou pages Web	68	32	49	51
Journaux	50	50	45	55

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
Vue d'ensemble.....	1
Présentation du dispositif général d'enquête.....	2
Population concernée et échantillon.....	2
Pourcentages d'élèves par année d'études fréquentée	2
Pourcentages d'élèves par forme d'enseignement	3
Pourcentages d'élèves issus de l'immigration	3
Langue parlée à la maison.....	3
Contenu et méthodes de l'évaluation PISA.....	4
Publications disponibles	5
Organisation du présent article.....	5
CHAPITRE 1 : Profils de performances des élèves de 15 ans en «littératie»	7
Proportions d'élèves se situant à chacun des niveaux de l'échelle de performances.....	7
Performances moyennes des pays	13
Note technique : des écarts statistiquement significatifs.....	14
Dispersion des résultats	16
CHAPITRE 2 : Profils de performances en mathématiques et en sciences	17
Comment les mathématiques sont évaluées dans PISA	17
Performances moyennes des pays en mathématiques	19
Dispersion des résultats	21
Comment les sciences sont évaluées dans PISA.....	21
Performances moyennes des pays	23
Dispersion des résultats	25
CHAPITRE 3 : Différences en fonction des caractéristiques des élèves et de leur environnement familial	26
Différences de performances entre les garçons et les filles.....	27
Différences de performances en fonction de l'année d'études fréquentée.....	28
Différences de performances en fonction de la forme d'enseignement	29
Différences de performances selon le lieu de naissance de l'élève et de ses parents.....	30
Différences de performances selon la langue parlée habituellement par l'élève à la maison	32
Différences de performances selon l'indice de statut professionnel des parents	32
Vue synthétique.....	36
Profils des élèves en grande difficulté de lecture.....	38
Langue parlée habituellement à la maison	38
Année d'études.....	38
Forme d'enseignement.....	39
Des signes d'inégalité inquiétants.....	39
CONCLUSIONS	42

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	45
ANNEXES.....	46
Annexe 1 : Exemples d'items.....	46
Lecture.....	46
Mathématiques.....	52
Sciences.....	60
Annexe 2 : Tableaux complémentaires.....	66
Description des tâches de lecture par démarche et par niveau.....	67
Profils contrastés des élèves les plus faibles et les plus forts en lecture.....	68
Tableau comparatif des résultats en lecture en fonction du retard scolaire entre l'étude <i>IEA- Reading Literacy</i> (1991) et PISA (2000).....	70
Pratiques et attitudes dans le domaine de la lecture.....	71