



Le cadre d'évaluation de PISA 2009

LES COMPÉTENCES CLÉS EN COMPRÉHENSION
DE L'ÉCRIT, EN MATHÉMATIQUES ET EN SCIENCES



Programme international pour le suivi des acquis des élèves

Cadre d'évaluation de PISA 2009

**LES COMPÉTENCES CLÉS
EN COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT,
EN MATHÉMATIQUES ET EN SCIENCES**

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les interprétations exprimées ne reflètent pas nécessairement les vues de l'OCDE ou des gouvernements de ses pays membres.

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

Merci de citer cet ouvrage comme suit :

OCDE (2012), *Le cadre d'évaluation de PISA 2009 : Les compétences clés en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences*, PISA, Éditions OCDE.

<http://dx.doi.org/10.1787/9789264075474-fr>

ISBN 978-92-64-07547-4 (PDF)

Crédits photo :

Getty Images © Ariel Skelley

Getty Images © Geostock

Getty Images © Jack Hollingsworth

Stocklib Image Bank © Yuri Arcurs

Les corrigenda des publications de l'OCDE sont disponibles sur : www.oecd.org/editions/corrigenda.

PISA™ et OECD/PISA™ sont des marques de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Toute utilisation de ces marques doit faire l'objet d'une autorisation écrite de l'OCDE.

© OCDE 2012

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à rights@oecd.org. Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) info@copyright.com ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) contact@cfcopies.com.



Avant-propos

Créé en 1997, le Programme international de l'OCDE pour le suivi des acquis des élèves (PISA) est l'expression de la volonté des gouvernements des pays membres de l'OCDE d'étudier de façon suivie, à l'intérieur d'un cadre conceptuel faisant l'objet d'un consensus, les résultats des systèmes d'éducation en termes d'acquis des élèves. L'enquête PISA est avant tout le fruit d'un effort concerté qui met en synergie l'expertise scientifique des pays participants, et que les gouvernements de ces pays dirigent conjointement en fonction de préoccupations communes en matière d'action publique. Les pays participants assument la responsabilité politique du projet. Des experts des pays participants siègent au sein de groupes de travail chargés de mettre au service des objectifs de l'enquête PISA les meilleures compétences techniques disponibles dans le domaine des évaluations comparatives internationales. En contribuant aux travaux de ces groupes d'experts, les pays garantissent la validité internationale des épreuves d'évaluation et la prise en considération des contextes culturels et éducatifs des pays membres de l'OCDE. Ils veillent aussi à ce que ces épreuves constituent d'excellents instruments de mesure, valides et conçus dans un souci d'authenticité pour les élèves.

Le cycle PISA 2009 poursuit la mise en œuvre de la stratégie adoptée en 1997 par les pays de l'OCDE en matière de collecte et d'exploitation des données. La *compréhension de l'écrit* est, comme en 2000, le domaine majeur d'évaluation, mais son cadre conceptuel a été remanié et inclut désormais la lecture de textes sur support électronique. En revanche, en ce qui concerne les *mathématiques* et les *sciences*, le cycle PISA 2009 reprend tels quels les cadres d'évaluations élaborés respectivement lors du cycle PISA 2003 et lors du cycle PISA 2006.

Cette publication expose les principes directeurs du cycle d'évaluation PISA 2009 et définit les connaissances que les élèves doivent acquérir, les processus qu'ils doivent appliquer et les contextes dans lesquels leurs savoirs et savoir-faire seront évalués. Elle illustre, par ailleurs, les domaines d'évaluation par des exemples de tâches. C'est le fruit des travaux menés par des panels d'experts sous la direction de Raymond Adams, Juliette Mendelovits, Ross Turner et Barry McCrae de l'Australian Council for Educational Research (ACER) et Henk Moelands (CITO). Le groupe d'experts en charge de la compréhension de l'écrit est présidé par Irwin Kirsch, de l'Educational Testing Service (États-Unis), celui en charge des mathématiques, par Jan de Lange, de l'Université d'Utrecht (Pays-Bas), celui en charge des sciences, par Rodger Bybee, du Biological Science Curriculum Study (États-Unis), et enfin, celui en charge des questionnaires contextuels, par Jaap Scheerens de l'Université de Twente (Pays-Bas). La liste des membres des groupes d'experts figure à l'annexe C. Les cadres conceptuels d'évaluation ont également été passés en revue par des panels d'experts dans chacun des pays participants. Les chapitres sur la compréhension de l'écrit, les mathématiques et les sciences ont été rédigés par leur groupe d'experts respectif sous la direction de leur président, Irwin Kirsch (compréhension de l'écrit), Jan de Lange (mathématiques) et Rodger Bybee (sciences). Le chapitre sur le cadre d'élaboration des questionnaires contextuels a été rédigé par Henry Levin, du Teachers College, Columbia University (New York), sur la base d'un examen conceptuel des thématiques principales réalisé par Jaap Scheerens en collaboration avec le groupe d'experts en charge des questionnaires. Le présent rapport a été préparé par le Secrétariat de l'OCDE, en particulier par Andreas Schleicher, Karin Zimmer, Juliet Evans et Marika Boiron.

Le présent rapport est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE.



Table des matières

INTRODUCTION	9
Synthèse.....	9
Caractéristiques fondamentales du cycle PISA 2009.....	10
L'originalité de l'enquête PISA.....	13
Aperçu des aspects évalués dans chaque domaine.....	14
Mise en oeuvre de l'évaluation et présentation des résultats du cycle PISA 2009.....	15
Nature et utilisation des questionnaires contextuels.....	16
Élaboration conjointe de l'enquête PISA et de ses cadres conceptuels d'évaluation.....	17
CHAPITRE 1 CADRE D'ÉVALUATION DE LA COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT DU CYCLE PISA 2009	19
Introduction	20
▪ Continuité et évolution du cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit.....	20
Structure du cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit	21
▪ La compréhension de l'écrit, une compétence à la base de l'acquisition d'autres compétences.....	21
▪ L'importance des textes électroniques.....	22
▪ Aspects motivationnels et comportementaux de la compréhension de l'écrit.....	22
La définition de la « compréhension de l'écrit »	23
Organisation du domaine d'évaluation	25
▪ Les situations.....	26
▪ Les textes.....	27
▪ Aspect.....	34
▪ Synthèse de la relation entre les tâches et les textes dans les épreuves papier-crayon et les épreuves électroniques.....	43
Évaluer la compréhension de l'écrit	44
▪ Conception des tâches des épreuves papier-crayon.....	44
▪ Conception des tâches des épreuves électroniques.....	56
Composantes motivationnelles et comportementales de la compréhension de l'écrit	65
▪ Engagement dans la lecture.....	65
▪ Métacognition en lecture.....	68
Présentation des résultats en compréhension de l'écrit	70
▪ Interprétation et utilisation des données.....	70
▪ Présentation des résultats de compréhension de l'écrit du cycle PISA 2009.....	71
Conclusion	73
Références	74
CHAPITRE 2 CADRE D'ÉVALUATION DE LA CULTURE MATHÉMATIQUE DU CYCLE PISA 2009	79
Introduction	80
Définition du domaine	80
Fondements théoriques du cadre PISA de culture mathématique	81
Organisation du domaine	85
▪ Situations et contextes.....	87
▪ Contenu mathématique : les quatre idées majeures.....	88
▪ Processus mathématiques.....	99



L'évaluation PISA de la culture mathématique	109
▪ Caractéristiques des tâches.....	109
▪ Structure de l'évaluation.....	113
▪ Outils et instruments.....	113
Présentation des résultats en mathématiques	113
Conclusion	115
Références	116
CHAPITRE 3 CADRE D'ÉVALUATION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE DU CYCLE PISA 2009	117
Introduction	118
Définition du domaine	119
▪ Culture scientifique.....	120
Organisation du domaine	122
▪ Situations et contextes.....	123
Exemples d'items de sciences	124
Compétences scientifiques	128
▪ Identifier des questions d'ordre scientifique.....	129
▪ Expliquer des phénomènes de manière scientifique.....	129
▪ Utiliser des faits scientifiques.....	129
Connaissances scientifiques	129
▪ Connaissances en sciences.....	130
▪ Connaissances à propos de la science.....	131
Attitudes envers la science	132
Évaluation PISA de la culture scientifique	132
▪ Caractéristiques des épreuves.....	132
▪ Structure de l'évaluation en sciences.....	133
Présentation du niveau de compétence en sciences	134
Conclusion	136
Références	138
CHAPITRE 4 CADRE CONCEPTUEL DES QUESTIONNAIRES DU CYCLE PISA 2009	141
Introduction	142
Types d'informations contextuelles et objectifs de leur collecte	143
▪ Le système d'éducation dans son ensemble.....	145
▪ L'établissement.....	147
▪ Les cadres d'apprentissage.....	151
▪ L'élève.....	154
Contenu des questionnaires	155
▪ Questionnaire « Établissements ».....	155
▪ Questionnaire « Élèves ».....	155
▪ Questionnaire « Parents » (option internationale).....	156
▪ Questionnaire « Parcours scolaire » (option internationale).....	156
▪ Questionnaire « Technologies de l'information et de la communication » (option internationale).....	156
Exemples d'études approfondies sur la base des informations recueillies au travers des questionnaires	157
▪ Indicateurs systémiques.....	157
▪ Les environnements propices à l'apprentissage de la lecture.....	158
▪ Efficacité et gestion des établissements.....	160
▪ Équité de l'éducation.....	161
▪ Rapport coût-efficacité.....	162
Références	163



ANNEXE A.....	165
Annexe A1 : Exemples de tâches de compréhension de l'écrit sur papier.....	166
Annexe A2 : Exemples de tâches de compréhension de l'écrit électronique.....	214
ANNEXE B QUESTIONNAIRES CONTEXTUELS	225
ANNEXE C GROUPES D'EXPERTS PISA	257



Introduction

SYNTHÈSE

Parents, élèves, gouvernements, grand public, tous veulent savoir si le système d'éducation de leur pays prépare bien les jeunes à affronter les situations de la vie courante. De nombreux pays suivent de près l'apprentissage de leurs élèves pour répondre à cette question. Les évaluations comparatives internationales peuvent étoffer les états des lieux dressés à l'échelle nationale en offrant un cadre plus étendu d'interprétation de la performance. Elles peuvent montrer ce qu'il est possible d'accomplir pour améliorer la qualité des résultats de l'apprentissage et l'égalité des chances en matière d'éducation. Elles peuvent aider à définir les objectifs de l'action publique en fournissant des objectifs quantifiables atteints par d'autres pays et aider à choisir des orientations de réforme. Enfin, elles peuvent aussi aider les pays à mieux cerner leurs points forts et leurs points faibles, et à suivre leurs progrès.

C'est en 1997 que l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a mis en œuvre le Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) dans le but de combler ce besoin de données comparables entre les pays sur la performance des élèves. L'enquête PISA est l'expression concrète de l'engagement des gouvernements à suivre l'évolution des résultats produits par leur système d'éducation, en l'occurrence en évaluant la performance des élèves, à intervalles réguliers et dans un cadre commun approuvé par les pays participants. Grâce à son approche novatrice, qui se focalise sur les compétences jugées pertinentes pour la vie adulte, l'enquête PISA entend jeter de nouvelles bases pour alimenter le débat sur l'action publique et pour encourager la collaboration lors de la définition et de la mise en œuvre des objectifs de l'éducation.

L'enquête PISA est le fruit d'un effort concerté de la part des pays participants – les États membres de l'OCDE ainsi que plus d'une trentaine de pays et économies partenaires – pour déterminer dans quelle mesure les élèves de 15 ans sont préparés à relever les défis que l'avenir leur réserve. L'âge de 15 ans a été retenu, car c'est celui auquel les élèves approchent du terme de leur scolarité obligatoire dans la plupart des pays de l'OCDE. L'enquête PISA, dont les orientations sont définies en concertation par les pays et économies participants, leur apporte, sur les thématiques d'action publique qui les intéressent, l'expertise scientifique nationale et internationale. Elle évalue les connaissances, les compétences et les attitudes des élèves de 15 ans depuis une dizaine d'années, permettant ainsi de montrer l'évolution de la situation des pays au fil du temps.

L'enquête PISA se fonde sur une conception de l'évaluation des connaissances, des compétences et des attitudes qui reflète l'évolution des programmes d'enseignement : elle va au-delà des acquis purement scolaires et se concentre sur la mise en œuvre des savoirs et savoir-faire dans des tâches et des défis de la vie de tous les jours. Elle repose sur un modèle dynamique d'apprentissage tout au long de la vie qui veut que les individus acquièrent, de façon continue au cours de leur vie, de nouvelles connaissances et compétences dont ils ont besoin pour s'adapter dans un monde en constante évolution. PISA cible des activités que les élèves de 15 ans auront à accomplir dans le futur et cherche à identifier ce qu'ils sont capables de faire avec ce qu'ils ont appris – c'est-à-dire leur faculté de continuer à apprendre tout au long de leur vie en appliquant ce qu'ils ont appris à l'école et ailleurs, de porter un regard critique sur leurs choix et de prendre des décisions. Les épreuves sont conçues à la lumière du dénominateur commun des programmes scolaires des pays participants, sans toutefois s'y confiner. Elles servent à évaluer les connaissances des élèves, certes,



mais aussi leur faculté de réflexion et leur capacité à appliquer leurs connaissances et leurs expériences dans des situations qui s'inspirent du monde réel. Pour comprendre et juger un avis scientifique sur la sécurité sanitaire des produits alimentaires, par exemple, un adulte doit avoir des connaissances élémentaires concernant la composition des nutriments et doit aussi être capable de les utiliser. L'expression « compréhension de l'écrit » décrit mieux que le terme « lecture » cette conception plus large des connaissances et compétences : l'enquête PISA cherche à déterminer dans quelle mesure les élèves de 15 ans sont capables d'activer divers processus cognitifs pour utiliser comme il se doit les connaissances et compétences linguistiques, mathématiques et scientifiques qu'ils ont acquises durant leur scolarité et leurs autres expériences d'apprentissage.

L'enquête PISA procède, tous les trois ans, à la collecte de données sur les connaissances et compétences des élèves au travers d'épreuves en *compréhension de l'écrit*, en *mathématiques* et en *sciences*, sur les établissements d'enseignement et sur les pays. Elle combine les résultats des épreuves en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences à des informations sur le milieu familial des élèves, leurs approches à l'égard de l'apprentissage, leurs cadres d'apprentissage et leur degré de maîtrise de l'informatique, afin d'établir des relations entre leur niveau de performance et ces variables contextuelles. Elle permet donc de mieux cerner les facteurs qui influent sur l'acquisition des connaissances et des compétences et le développement des attitudes à l'école et dans le milieu familial, et d'étudier leurs interactions et leurs implications pour l'action publique.

L'enquête PISA se distingue par plusieurs atouts : 1) des mécanismes stricts de contrôle de la qualité lors de l'échantillonnage, de la traduction et de l'administration des épreuves ; 2) des dispositions qui garantissent la diversité culturelle et linguistique des épreuves, grâce, en particulier, à la participation des pays aux processus d'élaboration et de révision lors de la production des items (questions des épreuves) ; et 3) l'application d'une méthodologie et de technologies de pointe lors du traitement des données. Ces atouts se conjuguent pour aboutir à des instruments de mesure de grande qualité et à des résultats dont la validité et la fiabilité sont élevées, qui permettent de mieux comprendre les systèmes d'éducation et de mieux cerner les connaissances, les compétences et les attitudes des élèves.

Cette publication présente le cadre conceptuel du cycle PISA 2009, dont une version remaniée et enrichie du cadre d'évaluation de la *compréhension de l'écrit*, qui inclut une nouvelle composante concernant la capacité des élèves à lire et comprendre des textes sur support électronique, afin de tenir compte de l'importance que l'informatique a pris dans les sociétés modernes. Elle décrit également les cadres d'évaluation en *mathématiques* et en *sciences*. Le cadre conceptuel de chaque domaine d'évaluation définit les connaissances que les élèves doivent acquérir, les processus qu'ils doivent mettre en œuvre et les contextes dans lesquels ils doivent appliquer leurs savoirs et savoir-faire. Des exemples de tâches illustrent les domaines d'évaluation et leurs différentes composantes. Enfin, cette publication présente le cadre conceptuel des *questionnaires contextuels* destinés à recueillir des informations auprès des chefs d'établissement et des élèves et de leurs parents sur leur milieu familial, leurs attitudes, leur parcours scolaire et leur environnement d'apprentissage à l'école.

CARACTÉRISTIQUES FONDAMENTALES DU CYCLE PISA 2009

Le cycle PISA 2009 est le quatrième du programme stratégique de collecte de données défini par les pays participants en 1997. Les publications *Mesurer les connaissances et compétences des élèves – Un nouveau cadre d'évaluation* (OCDE, 1999), *Cadre d'évaluation de PISA 2003 – Connaissances et compétences en mathématiques, lecture, science et résolution de problèmes* (OCDE, 2003) et *Compétences en sciences, lecture et mathématiques – Le cadre d'évaluation de PISA 2006* (OCDE, 2006) exposent le cadre conceptuel d'évaluation des trois premiers cycles de l'enquête PISA. Les résultats de ces trois cycles ont été présentés dans les rapports *Connaissances et compétences : Des atouts pour la vie – Premiers résultats de PISA 2000* (OCDE, 2001), *Apprendre aujourd'hui, réussir demain – Premiers résultats de PISA 2003* (OCDE, 2004) et *PISA 2006 – Les compétences scientifiques, un atout pour l'avenir* (OCDE, 2007). Toutes ces publications sont également accessibles en ligne, sur le site web de l'enquête PISA (www.pisa.oecd.org). Grâce à ces résultats, les décideurs politiques peuvent comparer la performance du système d'éducation de leur pays avec celle d'autres pays. Comme les cycles précédents, le cycle PISA 2009 porte sur la *compréhension de l'écrit*, son domaine majeur d'évaluation, les *mathématiques* et les *sciences*. Un questionnaire contextuel sera soumis aux élèves, et des informations supplémentaires seront demandées aux chefs d'établissement. Des informations seront également recueillies auprès des parents d'élèves dans 14 pays et économies. Soixante-sept pays et économies, dont les 30 pays membres de l'OCDE, participent au cycle PISA 2009. Ensemble, ils représentent près de 90 % de l'économie mondiale.

Comme l'objectif de l'enquête PISA est d'évaluer le rendement cumulé des systèmes d'éducation à un âge où la scolarisation est encore généralisée, elle cible les jeunes de 15 ans inscrits en filière générale et en filière professionnelle.



Encadré A. Qu'est-ce que l'enquête PISA ?

Description

- L'enquête PISA est une évaluation normalisée à l'échelle internationale élaborée conjointement par les pays participants et administrée aux jeunes de 15 ans qui sont scolarisés.
- Le premier cycle a été mis en œuvre dans 43 pays et économies (32 en 2000 et 11 en 2002), le deuxième cycle, dans 41 pays et économies (2003), le troisième cycle, dans 57 pays et économies (2006) et le quatrième cycle, dans 67 pays et économies (2009).
- Dans chaque pays/économie, ce sont entre 4 500 et 10 000 élèves qui sont soumis aux épreuves PISA.

Domaines d'évaluation

- Le cycle PISA 2009 porte sur la *compréhension de l'écrit*, les *mathématiques* et les *sciences*. L'évaluation vise à déterminer non seulement si les élèves sont capables de restituer des acquis scolaires, mais aussi s'ils sont capables de faire des extrapolations à partir de ce qu'ils ont appris et d'appliquer leurs connaissances dans des situations inédites.
- La priorité est accordée à la maîtrise des processus, à la compréhension des concepts et à la faculté d'affronter diverses situations dans chaque domaine d'évaluation.

Méthodologie

- Les épreuves sont de type « papier-crayon » et durent deux heures en tout par élève. Dans un certain nombre de pays et d'économies, des épreuves d'évaluation de la compréhension de l'écrit électronique d'une durée de 40 minutes seront ajoutées.
- Les épreuves contiennent des items à choix multiple ainsi que des items qui demandent aux élèves de construire leur réponse. Elles comportent un certain nombre de groupes d'items se rapportant à la description d'une situation qui s'inspire du monde réel.
- La batterie complète d'items représente une durée totale de 390 minutes, et les épreuves soumises aux élèves n'en reprennent qu'une partie, selon diverses combinaisons.
- Les élèves doivent également remplir un questionnaire contextuel d'une demi-heure pour fournir des informations sur eux et leur milieu familial. Les chefs d'établissement doivent quant à eux remplir un questionnaire d'une vingtaine de minutes sur leur établissement. Enfin, dans certains pays et économies, de courts questionnaires facultatifs sont administrés : 1) aux parents, qui sont invités à fournir des informations sur l'implication dans la lecture de leur foyer ; et 2) aux élèves, qui sont invités à fournir des informations sur leur accès à l'informatique et l'usage qu'ils en font, ainsi que sur leur parcours scolaire et leurs aspirations.

Cycle d'évaluation

- L'évaluation a lieu tous les trois ans et son programme stratégique prévoit d'ores et déjà sa mise en œuvre jusqu'à l'horizon 2015.
- Chaque cycle prévoit l'évaluation en profondeur d'un des trois domaines, dont les épreuves représentent deux tiers de la durée totale. Les deux autres domaines d'évaluation font l'objet d'une description synthétique du profil de compétence des élèves. Le domaine majeur d'évaluation était la *compréhension de l'écrit* en 2000, les *mathématiques* en 2003 et les *sciences* en 2006. En 2009, la *compréhension de l'écrit* est à nouveau au centre de l'évaluation.

Résultats

- Profil général des connaissances et compétences des élèves de 15 ans.
- Indicateurs contextuels reliant les résultats aux épreuves cognitives à des caractéristiques propres aux élèves et aux établissements d'enseignement. Indicateurs tendanciels montrant l'évolution des résultats au fil du temps.
- Une précieuse base de connaissances au service de la recherche et de l'analyse de la politique éducative.

Dans chaque pays, entre 4 500 et 10 000 élèves sont échantillonnés dans au moins 150 établissements d'enseignement pour passer les épreuves. Ces larges échantillons fournissent des données statistiquement fiables qui permettent ensuite des analyses pointues en fonction d'un certain nombre de critères.

L'enquête PISA cherche avant tout à déterminer dans quelle mesure les jeunes ont acquis, en *compréhension de l'écrit*, en *mathématiques* et en *sciences*, les connaissances et compétences plus générales dont ils auront besoin une fois adultes.



L'évaluation des compétences transversales fait partie intégrante du cycle PISA 2009. Plusieurs raisons expliquent le choix de cette approche holistique :

- L'acquisition de connaissances spécifiques durant la scolarité est importante, certes, mais l'exploitation de ces connaissances à l'âge adulte passe par l'acquisition de concepts et de compétences plus vastes. En *compréhension de l'écrit*, interpréter des textes, réfléchir à leur contenu et juger de leurs qualités sont autant de compétences essentielles. En *mathématiques*, être capable de raisonner en termes quantitatifs et de représenter des relations ou des dépendances est plus pertinent lorsqu'il s'agit d'exploiter des compétences mathématiques dans la vie courante que de savoir répondre aux questions habituellement posées dans les manuels scolaires. En sciences, posséder des connaissances spécifiques, savoir le nom de plantes ou d'animaux par exemple, présente moins d'intérêt que de comprendre de grands concepts scientifiques, tels que la consommation d'énergie, la biodiversité et la santé humaine, pour réfléchir aux questions qui font débat chez les adultes.
- Dans le cadre d'une évaluation internationale, privilégier le contenu des programmes scolaires aurait pour effet de polariser les épreuves sur des éléments de ces programmes qui sont communs à tous les pays ou à la plupart d'entre eux. Cette approche nécessiterait de nombreux compromis et aboutirait à une évaluation trop limitée pour être utile aux gouvernements désireux d'en apprendre davantage sur les points forts et les aspects novateurs des systèmes d'éducation d'autres pays.
- Il est essentiel de développer un certain nombre de compétences générales chez les élèves : ils doivent pouvoir communiquer, s'adapter, faire preuve de souplesse, résoudre des problèmes et maîtriser l'informatique. Comme ces compétences sont inculquées dans l'ensemble des programmes scolaires, leur évaluation requiert l'adoption d'une approche transversale.

L'enquête PISA n'est pas une évaluation internationale ponctuelle des compétences des élèves de 15 ans en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences. Il s'agit d'un programme continu d'évaluation, conçu pour constituer à long terme une base de données qui permet de suivre l'évolution des connaissances et compétences des élèves dans différents pays, ainsi que celles de différents sous-groupes de la population dans chaque pays. Lors de chaque cycle, un domaine fait l'objet d'une évaluation plus approfondie, et les épreuves le concernant représentent deux tiers environ de la durée totale des tests. Cette stratégie de collecte de données permet de réaliser une analyse approfondie de chacun des domaines d'évaluation tous les neuf ans et de rendre compte de leur évolution globale tous les trois ans. La *compréhension de l'écrit* a été déclarée domaine majeur d'évaluation en 2000, les *mathématiques*, en 2003 et les *sciences*, en 2006. La *compréhension de l'écrit* est de nouveau le domaine majeur d'évaluation en 2009. Son cadre d'évaluation a été remanié : il inclut la compréhension de l'écrit électronique et développe les *constructs*¹ de métacognition et d'engagement dans la lecture (voir le chapitre 1). En mathématiques et en sciences, les cadres d'évaluation du cycle PISA 2009 sont identiques à ceux des cycles précédents (voir les chapitres 2 et 3, respectivement).

Comme lors des cycles précédents, les épreuves du cycle PISA 2009 durent deux heures par élève. La batterie de tests représente toutefois 390 minutes d'épreuve au total : ses items sont répartis en 13 cahiers d'évaluation. Chaque cahier est administré à un nombre suffisant d'élèves dans chaque pays pour produire des estimations fiables de la performance tous items confondus, d'une part, pour l'ensemble des élèves et, d'autre part, pour des sous-groupes d'élèves (les garçons et les filles, et les élèves issus de milieux socio-économiques différents, par exemple). Les élèves passent également 30 minutes à répondre à un questionnaire contextuel. En outre, dans un certain nombre de pays et d'économies, l'évaluation comprendra de surcroît une épreuve informatisée d'évaluation de la compréhension de l'écrit électronique.

Les résultats de l'enquête PISA sont de trois types différents :

- Des indicateurs de base qui dressent le profil général des connaissances et compétences des élèves.
- Des indicateurs contextuels qui montrent en quoi le profil de compétence des élèves est lié à des variables importantes d'ordre démographique, social, économique et scolaire.
- Des indicateurs tendanciels que la nature cyclique de la collecte des données permet de produire et qui montrent les changements dans le niveau général de performance, dans la répartition des élèves par niveau de compétence et dans les relations entre ces résultats et des variables spécifiques aux élèves et aux établissements d'enseignement.

1. NdT: Le terme anglais « construct » est retenu, car il est d'un emploi courant dans les descriptions techniques relatives aux épreuves : il s'agit de la dimension latente que cherche à mesurer une épreuve grâce aux données observables que constituent les réponses des élèves.



Ces indicateurs permettent d'attirer l'attention sur des thématiques importantes, mais pas de répondre aux questions que les décideurs politiques se posent. C'est pourquoi l'enquête PISA a également mis au point un programme d'analyse pertinent en matière de politique éducative, qui va au-delà de la simple présentation d'indicateurs.

L'ORIGINALITÉ DE L'ENQUÊTE PISA

L'enquête PISA cherche à évaluer la capacité des jeunes à utiliser leurs connaissances et compétences pour relever les défis du monde réel. Cette approche reflète l'évolution des objectifs des programmes de cours : la priorité va désormais à ce que les élèves savent faire avec ce qu'ils ont appris à l'école plutôt qu'à la mesure dans laquelle ils ont assimilé des matières spécifiques.

L'enquête PISA est unique en son genre, comme le montrent ses grands principes :

- Son bien-fondé pour l'action publique : les données sur les acquis des élèves sont rapportées à des données sur leurs caractéristiques personnelles et sur des facteurs clés qui façonnent leur apprentissage à l'école et ailleurs pour repérer des différences dans les profils de compétence et identifier les caractéristiques des élèves, des établissements et des systèmes d'éducation qui se distinguent par des niveaux élevés de performance.
- Son approche novatrice basée sur la notion de « littératie », qui renvoie à la capacité des élèves d'exploiter des savoirs et savoir-faire dans des matières clés, et d'analyser, de raisonner et de communiquer lorsqu'ils énoncent, résolvent et interprètent des problèmes qui s'inscrivent dans divers contextes.
- Sa pertinence par rapport à l'apprentissage tout au long de la vie : l'enquête PISA ne se limite pas à évaluer les compétences des élèves dans des matières scolaires, mais demande également à ceux-ci de décrire leur envie d'apprendre, leur perception d'eux-mêmes et leurs stratégies d'apprentissage.
- Sa périodicité, qui permet aux pays de suivre leurs progrès sur la voie de l'accomplissement d'objectifs clés de l'apprentissage.
- Sa grande couverture géographique et son principe de collaboration : les 30 pays membres de l'OCDE ainsi que 30 pays et économies partenaires ont participé au cycle PISA 2009.

La pertinence des savoirs et savoir-faire évalués par l'enquête PISA a été confirmée par de récentes études s'intéressant au parcours des élèves durant les années suivant l'administration des tests PISA. Ces études, menées en Australie, au Canada et au Danemark, montrent l'existence d'une forte corrélation entre la performance en compréhension de l'écrit à l'âge de 15 ans lors du cycle PISA 2000 et la probabilité qu'un élève termine avec succès ses études secondaires et poursuive son parcours dans l'enseignement post-secondaire à l'âge de 19 ans. Ainsi, les élèves canadiens qui s'étaient classés au niveau 5 de l'échelle de compréhension de l'écrit à l'âge de 15 ans étaient 16 fois plus susceptibles de poursuivre des études post-secondaires à l'âge de 19 ans que ceux qui se situaient sous le niveau 1 de cette échelle.

L'enquête PISA est l'évaluation internationale la plus complète et la plus rigoureuse pour la mesure de la performance des élèves et la collecte de données sur ces derniers, leurs familles et les facteurs institutionnels pouvant aider à expliquer les différences de performance. Les décisions concernant la nature et l'étendue des évaluations, ainsi que les données contextuelles à collecter, sont prises par d'éminents experts des pays participants, sous la direction conjointe des gouvernements de ces pays en fonction de préoccupations communes en matière d'action publique. Des efforts et des ressources importantes sont déployés pour garantir la diversité culturelle et linguistique ainsi que l'équilibre des épreuves. Des mécanismes stricts de contrôle de la qualité sont appliqués lors de l'échantillonnage, de la traduction et de la collecte des données. En conséquence, les résultats de l'enquête PISA présentent un degré élevé de validité et de fiabilité, et peuvent contribuer à améliorer de façon significative la compréhension des systèmes d'éducation des pays les plus développés, ainsi que d'un nombre croissant de pays en développement.

Les décideurs du monde entier utilisent les résultats de l'enquête PISA aux fins suivantes : comparer le niveau de compétence de leurs élèves à celui des élèves des autres pays participants ; se fixer des objectifs d'amélioration, par exemple atteindre les scores moyens d'autres pays ou leur degré plus élevé d'équité en termes de perspectives et de résultats dans l'éducation ; et enfin, comprendre les points forts et les points faibles de leur système d'éducation. Les innombrables rapports rédigés dans les pays participants attestent de l'intérêt que suscite l'enquête PISA. Par ailleurs, les résultats de l'enquête PISA sont abondamment cités dans les débats publics et foisonnent dans les médias du monde entier.



APERÇU DES ASPECTS ÉVALUÉS DANS CHAQUE DOMAINE

L'encadré B définit les trois domaines d'évaluation du cycle PISA 2009. Ces définitions mettent toutes en évidence les savoirs et savoir-faire fonctionnels qui permettent à l'individu de participer pleinement à la vie de la société. Pour ce faire, il ne suffit pas d'être capable d'exécuter des tâches imposées de l'extérieur, par un employeur par exemple. Il faut aussi avoir le bagage nécessaire pour prendre part aux processus de prise de décision. Les tâches les plus complexes des épreuves PISA demandent aux élèves de réfléchir à ce qu'ils lisent et de l'évaluer, et pas uniquement de répondre à des questions auxquelles il n'y a qu'une seule réponse correcte. Ces définitions traitent de la capacité des élèves à faire des extrapolations à partir de ce qu'ils lisent et d'appliquer leurs connaissances dans des situations inédites. Y figure également la capacité des élèves à analyser, à raisonner et à communiquer lorsqu'ils énoncent, résolvent et interprètent des problèmes dans diverses situations.

Encadré B. Définition des domaines d'évaluation

Compréhension de l'écrit : comprendre l'écrit, c'est non seulement comprendre et utiliser des textes écrits, mais aussi réfléchir à leur propos et s'y engager. Cette capacité devrait permettre à chacun de réaliser ses objectifs, de développer ses connaissances et son potentiel, et de prendre une part active dans la société.

Culture mathématique : l'aptitude d'un individu à identifier et à comprendre les divers rôles joués par les mathématiques dans le monde, à porter des jugements fondés à leur propos et à s'engager dans des activités mathématiques, en fonction des exigences de sa vie en tant que citoyen constructif, impliqué et réfléchi.

Culture scientifique : les connaissances scientifiques de l'individu et sa capacité d'utiliser ces connaissances pour identifier les questions auxquelles la science peut apporter une réponse, pour acquérir de nouvelles connaissances, pour expliquer des phénomènes scientifiques et pour tirer des conclusions fondées sur des faits à propos de questions à caractère scientifique ; la compréhension des éléments caractéristiques de la science en tant que forme de recherche et de connaissance humaine ; la conscience du rôle de la science et de la technologie dans la constitution de notre environnement matériel, intellectuel et culturel ; et enfin, la volonté de s'engager en qualité de citoyen réfléchi à propos de problèmes à caractère scientifique et touchant à des notions relatives à la science.

La *compréhension de l'écrit* (décrite en détail au chapitre 1) renvoie à la capacité des élèves à comprendre l'écrit, à l'utiliser et à y réfléchir pour réaliser leurs objectifs. Cette conception a servi de base à des enquêtes antérieures, notamment l'Enquête internationale sur la littératie des adultes (EILA), mais elle a été développée dans l'enquête PISA, avec l'inclusion d'un élément « actif » : l'individu doit être capable non seulement de comprendre ce qu'il lit, mais également d'y réfléchir en se fondant sur ses idées et ses expériences personnelles. L'évaluation PISA de la compréhension de l'écrit s'articule autour des points suivants :

- **Le format des textes** : les évaluations des compétences en lecture sont souvent axées sur des *textes continus*, en prose, constitués de phrases et de paragraphes. Dès le début, l'enquête PISA y a ajouté des *textes non continus* qui présentent l'information sous d'autres formes : dans des listes, des formulaires, des graphiques ou des schémas. Elle établit également une distinction entre les différents types de textes en prose, tels que les textes de narration, d'information et d'argumentation. Le cycle PISA 2009 concerne l'écrit sur papier et l'écrit électronique, et les distinctions évoquées ci-dessus s'appliquent aux deux types de support. Ces distinctions reposent sur le principe que les adultes rencontrent un large éventail de textes (dossiers de candidature, formulaires, publicités, etc.) dans leur vie professionnelle et sociale, et qu'il ne leur suffit pas d'être capables de lire les textes proposés dans le cadre scolaire, dont les types sont limités.
- **Les processus de compréhension de l'écrit (aspects)** : les épreuves ne sont pas conçues pour évaluer les compétences les plus rudimentaires en lecture, dans la mesure où la plupart des élèves de 15 ans les ont acquises, mais demandent aux élèves de montrer qu'ils sont capables de localiser des informations, de comprendre le sens global d'un texte, de l'interpréter et de réfléchir à son contenu et à sa forme.
- **Les situations** : elles sont définies en fonction de l'usage pour lequel les textes ont été rédigés. Ainsi, les romans, les lettres personnelles ou les biographies sont écrits en vue d'une lecture à usage « privé » ; les documents ou les avis officiels sont destinés à un usage « public » ; les manuels d'entretien ou les rapports sont destinés à une lecture à des fins « professionnelles » ; et les manuels scolaires ou les fiches d'exercices sont destinés à une utilisation « scolaire ». Comme certains groupes d'élèves peuvent obtenir de meilleurs résultats dans une situation de lecture plutôt que dans une autre, il est souhaitable que les épreuves contiennent un échantillon des diverses situations de lecture.



La *culture mathématique* (décrite en détail au chapitre 2) renvoie à la capacité des élèves à analyser, à raisonner et à communiquer efficacement des idées lorsqu'ils énoncent, formulent et résolvent des problèmes mathématiques relevant de situations variées, et qu'ils en interprètent les solutions. L'évaluation PISA de la *culture mathématique* s'articule autour des *aspects* suivants :

- *Le contenu mathématique* : ce contenu est défini avant tout sur la base de quatre concepts majeurs (la *quantité*, l'*espace* et les *formes*, les *variations* et les *relations*, et l'*incertitude*) et, de façon secondaire, est relié aux matières enseignées (telles que l'arithmétique, l'algèbre et la géométrie).
- *Les processus mathématiques* : ces processus sont définis comme des compétences générales en mathématiques, notamment la capacité d'utiliser le langage mathématique, de procéder à des modélisations ou encore de résoudre des problèmes. Ces compétences ne sont cependant pas évaluées par des items distincts, dans la mesure où l'on estime que toute tâche mathématique mobilise généralement plusieurs compétences différentes. Les items sont plutôt organisés en fonction de « groupes de compétences », qui définissent le type de compétences requises.
- *Les situations* : les situations dans lesquelles les items s'inscrivent sont définies en fonction de la distance entre le sujet des items et les élèves. Le cadre conceptuel PISA identifie cinq types de situations : les situations personnelles, scolaires, professionnelles, publiques et scientifiques.

Toutefois, une révision importante du cadre conceptuel PISA de la culture mathématique est en cours en vue du cycle d'évaluation PISA 2012.

La *culture scientifique* (décrite en détail au chapitre 3) renvoie à la capacité des élèves d'utiliser des connaissances et des processus scientifiques non seulement pour comprendre le monde naturel, mais aussi pour participer à des décisions le concernant. L'évaluation PISA de la culture scientifique s'articule autour des aspects suivants :

- *Les connaissances ou concepts scientifiques* : ils aident à comprendre les liens entre divers phénomènes scientifiques. Les concepts retenus dans l'enquête PISA sont des concepts bien connus, relevant de la physique, de la chimie, de la biologie, des sciences de la Terre et des sciences de l'univers, cependant les items ne portent pas sur leur simple restitution, mais requièrent de les appliquer à un contenu donné.
- *Les processus scientifiques* : ils sont axés sur la capacité de recueillir des faits, de les interpréter et d'agir en conséquence. Les trois processus retenus dans l'enquête PISA consistent à : 1) décrire, expliquer et prévoir des phénomènes scientifiques ; 2) comprendre la démarche utilisée dans les recherches scientifiques ; et 3) interpréter des résultats scientifiques et les conclusions qui en sont tirées.
- *Les situations ou contextes scientifiques* : ils définissent le cadre dans lequel les connaissances et les processus scientifiques sont appliqués. Le cadre d'évaluation PISA identifie trois champs d'application principaux : les sciences liées à la vie et à la santé, les sciences liées à la Terre et à l'environnement, et les sciences liées à la technologie.

MISE EN ŒUVRE DE L'ÉVALUATION ET PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DU CYCLE PISA 2009

Le cycle PISA 2009 comportera essentiellement des épreuves papier-crayon comme lors des cycles précédents, mais des épreuves informatisées de compréhension de l'écrit électronique seront administrées dans un certain nombre de pays et économies. Les épreuves papier-crayon comme les épreuves informatisées sont constituées de différents types de questions. Certaines des questions demandent aux élèves de choisir ou de produire des réponses simples qui peuvent être comparées directement à l'unique réponse correcte, comme les items à choix multiple et les items à réponse construite fermée. La réponse à ces questions, qui servent généralement à évaluer des compétences d'un niveau peu élevé, est soit correcte, soit incorrecte. D'autres questions sont plus ouvertes et demandent aux élèves de construire leur propre réponse. Elles servent généralement à mesurer des dimensions plus générales que celles cernées par les enquêtes classiques. Dans ces questions, l'éventail de réponses acceptables est plus large, ce qui nécessite des grilles de correction plus complexes qui prévoient dans certains cas l'attribution d'un crédit partiel pour les réponses en partie correctes.

Les élèves ne doivent pas répondre à la totalité des items d'évaluation. Les « unités d'évaluation » des épreuves papier-crayon du cycle PISA 2009 sont réparties en 13 groupes de 30 minutes chacun. Ces groupes sont au nombre de sept en compréhension de l'écrit, de trois en mathématiques et de trois en sciences. Ces groupes d'unités sont répartis dans 13 cahiers d'évaluation selon un modèle tournant, à raison de quatre groupes par cahier. Chaque cahier contient quatre groupes d'unités, dont un au moins en compréhension de l'écrit. Les élèves se voient attribuer l'un des 13 cahiers d'évaluation, dont la durée individuelle est de deux heures.



En compréhension de l'écrit, le cycle PISA 2009 prévoit deux séries de cahiers d'évaluation : chaque pays en administrera une des deux. La première série de cahiers est constituée d'items dont le degré de difficulté varie comme lors des cycles précédents. La seconde série se différencie par le fait qu'elle inclut, outre ces items de difficulté variable, des items plus faciles. Elle permettra d'obtenir des informations descriptives plus probantes sur ce que les élèves dont le niveau de compétence est le moins élevé sont capables de comprendre et de faire en lecture. Tous les pays et économies participants administrent 11 groupes d'items communs (cinq groupes d'items en compréhension de l'écrit, trois en mathématiques et trois en sciences) ainsi que l'une des deux séries de cahiers d'évaluation en compréhension de l'écrit. La performance des élèves de tous les pays et économies participants sera présentée sur une échelle commune de compréhension de l'écrit.

Un certain nombre de pays et d'économies administreront des épreuves informatisées de compréhension de l'écrit électronique d'une durée de 40 minutes. Les unités d'évaluation sont réparties en six groupes d'une durée de 20 minutes chacun. Les cahiers d'évaluation sont constitués de deux groupes d'items sur la base d'un modèle tournant, de sorte que les épreuves comportent six cahiers d'évaluation où figurent deux groupes d'items. Chaque élève participant à l'évaluation de la compréhension de l'écrit électronique se verra attribuer un cahier d'évaluation. Que ce soit dans les épreuves papier-crayon ou dans les épreuves informatisées, les connaissances et les compétences sont évaluées au moyen d'unités constituées d'un stimulus (par exemple un texte, un tableau, un graphique, un schéma, etc.) et d'une série d'items se rapportant à ce stimulus. C'est une caractéristique importante des épreuves dans la mesure où des questions plus approfondies peuvent être posées, ce qui ne pourrait être envisagé si chaque question s'inscrivait dans un contexte totalement nouveau. Cette approche donne aux élèves le temps d'assimiler le stimulus, qui peut être utilisé pour évaluer de nombreux aspects de la performance.

Les résultats des épreuves PISA sont rapportés sur des échelles de compétence dans les trois domaines d'évaluation. Le score moyen de ces échelles de compétence est fixé à 500 points et l'écart type, à 100 points, ce qui signifie que, par construction, le score de deux tiers des élèves des pays de l'OCDE se situe entre 400 et 600 points. Ces scores correspondent à des niveaux de compétence dans chaque domaine. Les échelles de compréhension de l'écrit, domaine majeur d'évaluation du cycle PISA 2000, sont divisées en cinq niveaux de connaissances et compétences. Cette approche a pour principal mérite de décrire ce que les élèves sont capables de faire dans la mesure où les tâches associées à chaque niveau de difficulté sont indiquées. De plus, les résultats sont rapportés sur trois sous-échelles de compétence : *localiser et extraire l'information, interpréter le texte et réfléchir et évaluer*. Les résultats des épreuves de mathématiques et de sciences sont également rapportés sur une échelle de compétence, mais sans distinction de niveaux, les données étant plus limitées puisque ce sont les deux domaines mineurs d'évaluation. Lors du cycle PISA 2003, l'échelle de compétence en mathématiques était divisée en six niveaux, selon la même approche qu'en compréhension de l'écrit. Les quatre sous-échelles de compétence en mathématiques dérivées de ce cycle sont : *espace et formes, variations et relations, quantité et incertitude*. De même, lors du cycle PISA 2006, l'échelle de compétence en sciences était divisée en six niveaux de compétence. Les trois sous-échelles de compétence en sciences dérivées de ce cycle sont : *identifier des questions d'ordre scientifique, expliquer des phénomènes de manière scientifique et utiliser des faits scientifiques*. De plus, la performance des pays a été comparée dans deux dimensions : les *connaissances en sciences* et les *connaissances à propos des sciences*. Les trois grandes catégories de connaissances en sciences sont les *systèmes physiques*, les *systèmes vivants* et les *systèmes de la Terre et de l'univers*. La *compréhension de l'écrit* est le domaine majeur d'évaluation du cycle PISA 2009 : c'est la première fois qu'un domaine majeur est revisité. Le cycle PISA 2009 présentera des résultats tendanciels dans les trois domaines d'évaluation, c'est-à-dire en *compréhension de l'écrit*, en *mathématiques* et en *sciences*.

NATURE ET UTILISATION DES QUESTIONNAIRES CONTEXTUELS

L'enquête PISA demande aux élèves et aux chefs d'établissement de répondre à des questionnaires contextuels d'une durée de 30 minutes environ. Ces questionnaires jouent un rôle central dans l'analyse des résultats, car ils permettent de mettre en relation les compétences des élèves avec une série de caractéristiques qui leur sont propres, ainsi qu'aux établissements qu'ils fréquentent. Le chapitre 4 décrit en détail le cadre conceptuel de ces questionnaires. Les questionnaires utilisés lors de tous les cycles d'évaluation (PISA 2000, 2003, 2006 et 2009) sont accessibles en ligne sur le site de l'enquête PISA (www.pisa.oecd.org). Ces questionnaires sont destinés à recueillir des informations concernant :

- Les élèves et leur milieu familial, notamment le capital économique, social et culturel des élèves et de leur famille.
- Divers aspects de la vie des élèves, notamment leurs attitudes à l'égard de l'apprentissage, leurs habitudes et leur mode de vie à l'école et chez eux.



- Les établissements d'enseignement, notamment la qualité des ressources humaines et matérielles, le mode de gestion et de financement (public ou privé), les processus de prise de décision, le recrutement du personnel enseignant, les contenus qui sont privilégiés dans les programmes d'enseignement et les activités extrascolaires proposées.
- Le cadre d'enseignement, notamment les structures institutionnelles, la taille des classes, le climat dans l'établissement et en classe, et les activités de lecture en classe.
- Divers aspects relatifs à l'enseignement et à l'apprentissage de la lecture, notamment l'intérêt des élèves, leur motivation et leur engagement.

Les trois autres questionnaires suivants sont proposés à titre d'option internationale :

- Le *questionnaire sur la maîtrise de l'informatique* est destiné à recueillir des données sur l'accès des élèves aux technologies de l'information et de la communication (TIC) et l'usage qu'ils en font, notamment l'endroit où ils utilisent le plus souvent les TIC, sur leur capacité à effectuer des tâches sur ordinateur et, enfin, sur leurs attitudes à l'égard de l'informatique. L'OCDE a publié un rapport d'analyse des données recueillies *via* ce questionnaire en 2003 : *Are Students Ready for a Technology-Rich World? What PISA Studies Tell Us* (OCDE, 2005, en anglais uniquement). Dans le cadre de son programme « Les apprenants du nouveau millénaire », le Centre de l'OCDE pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement (CERI) publiera un rapport similaire sur la base des données recueillies lors du cycle PISA 2006.
- Le *questionnaire sur le parcours scolaire* vise à recueillir des informations supplémentaires sur les éventuelles interruptions de la scolarité des élèves, les éventuels changements d'établissement, le niveau de formation qu'ils envisagent d'atteindre, et les cours et aides qui leur sont dispensés en dehors du cadre scolaire.
- Le *questionnaire « Parents »* porte sur divers aspects, notamment l'engagement de leur enfant dans la lecture par le passé, leur engagement personnel dans la lecture, les lectures de leur enfant chez eux (ressources et encadrement), leur opinion sur l'établissement fréquenté par leur enfant et leur implication dans la vie de cet établissement.

Les informations contextuelles recueillies *via* les questionnaires « Élèves » et « Établissements », et *via* les questionnaires facultatifs sur la maîtrise de l'informatique, le parcours scolaire et le point de vue des parents, ne représentent qu'une partie des données dont dispose l'enquête PISA. Des indicateurs décrivant la structure générale des systèmes d'éducation et leur contexte démographique et économique (par exemple les coûts, les effectifs d'élèves, les caractéristiques des établissements et des enseignants, et des informations sur un certain nombre de pratiques pédagogiques), ainsi que leur impact sur le marché du travail, sont régulièrement mis à jour par l'OCDE (voir, par exemple, la publication annuelle de l'OCDE *Regards sur l'éducation*).

ÉLABORATION CONJOINTE DE L'ENQUÊTE PISA ET DE SES CADRES CONCEPTUELS D'ÉVALUATION

L'enquête PISA est le fruit d'efforts concertés de la part des gouvernements des pays membres de l'OCDE dans le but de mettre en place une nouvelle forme d'évaluation cyclique des acquis des élèves. Les évaluations sont élaborées et approuvées conjointement par les pays participants, puis mises en œuvre par des organisations nationales. La participation constructive des élèves, des enseignants et des chefs d'établissement impliqués dans l'opération a été déterminante pour la réussite de toutes les phases de l'élaboration et de la mise en œuvre de l'enquête PISA.

Le Conseil directeur PISA, au sein duquel siègent des délégués représentant les autorités de l'éducation de chaque pays, définit les priorités d'action de l'enquête PISA dans le cadre des objectifs de l'OCDE et veille au respect de ces priorités au cours de la mise en œuvre de l'enquête. Il est chargé de déterminer les priorités concernant l'élaboration des indicateurs, la mise au point des instruments d'évaluation et la présentation des résultats. Des experts des pays participants siègent aussi dans les divers groupes de travail chargés de mettre au service des objectifs de l'enquête PISA les meilleures compétences techniques disponibles à l'échelon international dans les différents domaines d'évaluation. En contribuant aux travaux de ces groupes d'experts, les pays garantissent la validité internationale des instruments d'évaluation et la prise en considération des contextes culturels et éducatifs des pays membres de l'OCDE. Ils veillent aussi à ce que les épreuves constituent d'excellents instruments de mesure, valides et conçus dans un souci d'authenticité pour les élèves.

Les pays participants mettent en œuvre l'enquête PISA à l'échelon national par l'intermédiaire des directeurs nationaux de projet, dans le respect des procédures d'administration convenues. Les directeurs nationaux de projet jouent un rôle de premier plan pour garantir le bon déroulement du projet et pour contrôler et évaluer les résultats, les analyses, les rapports et les publications.



La conception et la mise en œuvre des évaluations en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences sont sous la responsabilité d'un consortium international dirigé par l'Australian Council for Educational Research (ACER) dans le respect du cadre fixé par le Conseil directeur PISA. Les partenaires du consortium sont cApStAn Linguistic Quality Control, le Département de pédagogie théorique et expérimentale de l'Université de Liège, en Belgique, le Deutsches Institut fuer Pädagogische Forschung (DIPF), en Allemagne, l'Institut national de recherche sur la politique de l'éducation (NIER), au Japon, et WESTAT, aux États-Unis.

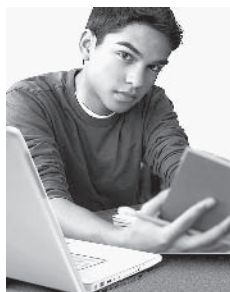
Les questionnaires PISA sont élaborés par un consortium placé sous la direction de l'Institut national pour l'évaluation de l'enseignement (CITO), aux Pays-Bas, dont les partenaires sont l'Institut de recherche pédagogique de l'Université de Jyväskylä, en Finlande, la Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP), en France, et l'Université de Twente, aux Pays-Bas. Le Secrétariat de l'OCDE est responsable de la gestion globale de l'enquête. Il en suit la mise en œuvre au jour le jour, assure le secrétariat du Conseil directeur PISA, facilite la recherche de consensus entre les pays participants et sert d'interlocuteur entre le Conseil directeur PISA et le consortium international chargé de la mise en œuvre des activités. C'est également au Secrétariat de l'OCDE qu'il incombe de produire les indicateurs, de procéder aux analyses et de préparer les publications et les rapports internationaux en collaboration avec le consortium chargé de l'enquête PISA et en concertation avec les pays de l'OCDE, en ce qui concerne les orientations politiques (par l'entremise du Conseil directeur PISA) et la réalisation (par l'intermédiaire des directeurs nationaux de projet).

Les cadres d'évaluation PISA sont le fruit d'efforts soutenus depuis la création de l'enquête en 1997. Leur élaboration s'inscrit dans un processus en plusieurs étapes :

- L'élaboration de la définition opérationnelle des domaines d'évaluation et la description des hypothèses qui sous-tendent cette définition.
- L'étude du mode d'organisation des tâches conçues pour rendre compte de la performance des élèves dans chaque domaine d'évaluation aux décideurs politiques et aux chercheurs, et l'identification des caractéristiques-clés à prendre en considération lors de l'élaboration des tâches utilisées à l'échelle internationale.
- L'opérationnalisation des caractéristiques-clés lors de la conception des épreuves, à la lumière des définitions présentes dans la littérature et de l'expérience acquise lors de la mise en œuvre d'autres enquêtes à grande échelle.
- La validation des variables sélectionnées et l'analyse de la contribution de chacune d'entre elles à la description de la difficulté des tâches dans les pays participants.
- La préparation d'un programme d'interprétation des résultats.

Élaborer et valider un cadre conceptuel dans chacun des domaines d'évaluation a pour principal objectif d'améliorer la qualité des mesures, mais cette approche présente également d'autres avantages potentiels :

- Le cadre conceptuel propose une structure et un langage communs pour débattre de la finalité et de l'objet de l'évaluation. Ces débats facilitent l'établissement d'un consensus sur le cadre conceptuel et les objectifs de l'évaluation.
- L'analyse des types de savoirs et savoir-faire associés aux bonnes performances sert de base à la définition de normes ou de niveaux de compétence. Mieux comprendre ce qui est mesuré et interpréter plus finement la signification des scores sur une échelle de compétences permettent de constituer une base empirique pour communiquer un ensemble plus riche d'informations aux divers publics visés.
- Identifier et comprendre les variables spécifiques qui sont associées à de bonnes performances permet d'affiner la méthodologie et d'apporter des améliorations aux évaluations ultérieures.
- Comprendre l'objet des mesures et leur rapport avec les conclusions tirées à propos des élèves est important pour établir des liens entre l'action publique, l'évaluation et la recherche, ce qui, en retour, améliore la pertinence des données recueillies.



1

Cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit du cycle PISA 2009

Ce chapitre présente le cadre conceptuel de l'évaluation des compétences des élèves en compréhension de l'écrit dans le cadre de l'enquête PISA 2009. Il propose la définition PISA de la compréhension de l'écrit et présente, outre les caractéristiques restées identiques au fil des différents cycles d'évaluation, un nouvel élément : la lecture et la compréhension de textes électroniques. Il décrit la façon dont l'enquête PISA évalue et analyse les tâches de compréhension de l'écrit électronique, ainsi que la façon dont les élèves naviguent à travers les textes et réagissent au format des épreuves. Des exemples d'items de compréhension de l'écrit sur papier et de l'écrit électronique sont inclus tout au long du chapitre pour illustrer au mieux les caractéristiques de l'évaluation des compétences des élèves. Enfin, les notions d'engagement dans la lecture et de métacognition sont analysées afin de rendre compte des caractéristiques motivationnelles et comportementales de la compréhension de l'écrit.



INTRODUCTION

Continuité et évolution du cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit

La compréhension de l'écrit constituait le domaine principal d'évaluation lors du premier cycle de l'enquête PISA (PISA 2000). Ce sera à nouveau le « domaine majeur » du quatrième cycle de l'enquête PISA (PISA 2009), ce qui appelle une révision profonde de son cadre d'évaluation et l'élaboration de nouveaux instruments d'évaluation.

Le premier cadre d'évaluation PISA de compréhension de l'écrit a été élaboré en vue de l'évaluation PISA 2000 (entre 1998 et 2001) par le travail concerté d'experts en lecture sélectionnés par les pays participants et de « groupes d'experts PISA 2000 ». Des notions retenues dans l'enquête *Reading Literacy Study* (1992) de l'Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire (IEA) et l'Enquête internationale sur la littératie des adultes (EILA, 1994, 1997 et 1998) ont notamment inspiré la définition du concept de compréhension de l'écrit dans l'enquête PISA. En particulier, cette définition reflète l'importance, soulignée dans l'EILA, des compétences en lecture pour permettre aux individus de participer activement à la vie de la société. Elle a également été élaborée à la lumière de théories contemporaines de la lecture – toujours d'actualité – qui insistent sur la nature interactive de cette dernière (Dechant, 1991 ; McCormick, 1988 ; Rumelhart, 1985), de modèles de compréhension du discours (Graesser, Millis et Zwaan, 1997 ; Kintsch, 1998) et de théories sur la performance en matière de résolution de tâches de lecture (Kirsch, 2001 ; Kirsch et Mosenthal, 1990).

L'essentiel du cadre d'évaluation du cycle PISA 2000 est repris dans celui du cycle PISA 2009, au nom du respect d'un principe fondamental de l'enquête PISA, à savoir recueillir et présenter des informations tendancielles (comparaisons au cours du temps) sur la performance des élèves en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences. Toutefois, les cadres d'évaluation PISA ont aussi vocation à évoluer, pour intégrer de nouveaux développements théoriques et pratiques : cette évolution assez importante du cadre d'évaluation traduit à la fois l'amélioration de nos connaissances sur la nature de la lecture et les changements qui interviennent dans le monde.

Deux modifications majeures sont à signaler dans cette nouvelle version du cadre d'évaluation : l'intégration de la lecture de textes électroniques, d'une part, et le développement des *constructs*¹ de métacognition et d'engagement dans la lecture, d'autre part.

Le cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit élaboré en vue du cycle PISA 2000 évoquait déjà brièvement les textes électroniques : « Il est prévu que des textes électroniques seront utilisés dans les prochains cycles de l'enquête PISA, mais ils ne seront pas inclus dans ce premier cycle pour des raisons de temps et d'accessibilité » (OCDE, 1999). Avec le cycle PISA 2009, est arrivé le moment de reconnaître l'importance croissante des textes électroniques dans de nombreux aspects de notre vie, personnelle, sociale et économique. Ces nouvelles compétences en lecture, requises par l'ère numérique, ont conduit à inclure des textes électroniques et à redéfinir en partie les textes ainsi que les processus mentaux à mettre en œuvre pour aborder des textes. Cette version du cadre d'évaluation reconnaît donc pleinement qu'au XXI^e siècle, toute définition de la lecture se doit d'englober à la fois les textes sur papier et les textes sur support électronique.

L'enquête PISA est la première grande étude internationale qui évalue la lecture de textes électroniques. Il va de soi que ce ne sera qu'un premier essai, même s'il est étayé par les théories contemporaines et les meilleures pratiques de par le monde. Cette réalité s'illustre dans le fait que tous les pays participants n'ont pas souhaité prendre part, lors du cycle PISA 2009, à l'évaluation de la compréhension de l'écrit électronique qui a donc été administrée à titre d'option internationale. Le cadre d'évaluation de la compréhension de textes électroniques sera révisé et affiné au fil des cycles pour s'adapter aux progrès technologiques, à l'évolution des instruments d'évaluation et à l'amélioration de nos connaissances conceptuelles sur l'impact du support électronique.

L'évolution de notre conception de la compréhension de l'écrit depuis 2000 nous a déjà amenés à élargir notre définition, qui inclut les caractéristiques motivationnelles et comportementales de la lecture, en plus des caractéristiques cognitives. « L'engagement dans la lecture » et « la métacognition » – le fait d'être conscient de raisonner et de comprendre que l'on utilise des stratégies de réflexion – sont cités brièvement à la fin du premier cadre d'évaluation de compréhension de l'écrit, sous le titre « Autres questions » (OCDE, 1999). À la lumière des recherches récentes, le cadre d'évaluation du cycle PISA 2009 fait une plus large place à l'engagement dans la lecture et à la métacognition, éléments qui peuvent grandement aider les décideurs politiques à mieux cerner les facteurs qu'il est possible de développer, façonner et renforcer pour améliorer la compréhension de l'écrit.



STRUCTURE DU CADRE D'ÉVALUATION DE LA COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT

Ce document explique la notion de « compréhension de l'écrit » retenue dans l'enquête PISA et la façon dont ses aspects seront évalués lors du cycle PISA 2009. Cette première section décrit l'importance de la compréhension de l'écrit dans les sociétés contemporaines. La deuxième section présente la définition de la compréhension de l'écrit dans le cadre d'évaluation PISA et développe certains passages, en présentant les hypothèses à l'origine du choix des expressions employées. La troisième section décrit l'organisation de l'évaluation de la compréhension de l'écrit et explique les caractéristiques des tâches demandées dans les épreuves du cycle PISA 2009. La quatrième section présente certains des aspects opérationnels de l'évaluation. La cinquième section expose les fondements théoriques des *constructs* d'engagement et de métacognition dans le contexte de la lecture, et décrit les approches retenues pour les évaluer. Enfin, la sixième section présente la façon dont les données des épreuves de compréhension de l'écrit seront résumées et expose le projet de compte rendu.

La compréhension de l'écrit, une compétence à la base de l'acquisition d'autres compétences

Nous vivons dans un monde qui évolue très vite, où les écrits se multiplient et se diversifient, et où de plus en plus de gens doivent utiliser ces documents de façon nouvelle, parfois plus complexe. Il est désormais communément admis que notre conception de la « compréhension de l'écrit » évolue au fil des mutations sociétales et culturelles. Les compétences en lecture dont on avait besoin il y a 20 ans pour s'épanouir, participer à la vie économique et se conduire en citoyen sont très différentes de celles requises aujourd'hui et, selon toute vraisemblance, de celles qui le seront dans 20 ans.

L'objectif de l'éducation, qui consistait principalement à emmagasiner des informations et à les mémoriser, s'est progressivement étendu à une notion plus large du savoir : « Le savoir n'est plus défini comme la faculté de se rappeler l'information, mais comme la faculté de la trouver et de l'utiliser » (Simon, 1996). Il est essentiel que les individus soient capables d'accéder à tous types d'information, de les comprendre et d'y réfléchir pour participer pleinement à la vie de notre société du savoir. Dans l'enquête PISA, l'évaluation de la compréhension de l'écrit chez les élèves qui approchent du terme de leur scolarité obligatoire doit donc se concentrer sur une série de compétences, notamment la capacité de trouver, sélectionner, interpréter et évaluer l'information dans tout l'éventail de textes qui se rencontrent hors les murs de la classe.

Selon Holloway (1999), les compétences en lecture conditionnent la réussite scolaire des élèves dans le premier et le deuxième cycle de l'enseignement secondaire. Olson (1977a ; 1977b) avance que, dans la société contemporaine, la faculté de lire introduit un biais, car elle favorise ceux qui acquièrent les compétences requises. Comme on le dit à l'école, la faculté de lire donne accès aux savoirs et aux institutions dont le mode de fonctionnement repose sur l'écrit : cette faculté influe sur la cognition, ou processus de réflexion (Olson, 1994) ; elle façonne aussi notre façon de penser.

Savoir lire n'est pas seulement essentiel pour réussir dans d'autres matières à l'école, c'est aussi une condition *sine qua non* pour réussir dans la plupart des domaines de la vie adulte (Cunningham et Stanovich, 1998 ; Smith, Mikulecky, Kibby et Dreher, 2000).

La demande de compétences de haut niveau et de profils hautement qualifiés est importante et va croissant. Ceux dont le niveau de formation est inférieur à la moyenne éprouvent de plus en plus de difficultés à gagner plus que le revenu médian dans les économies mondialisées, où la restructuration du marché de l'emploi favorise ceux qui ont fait des études plus longues et qui possèdent de meilleures compétences. Ils ont donc peu d'espoir de pouvoir participer pleinement à la vie de sociétés de plus en plus complexes, qui imposent aux individus de prendre des responsabilités supplémentaires dans différents aspects de leur vie : il leur faut non seulement planifier leur carrière et élever et orienter leurs enfants, mais aussi s'y retrouver dans les systèmes de soins de santé et prendre en charge, davantage qu'auparavant, leur avenir financier. Le rendement non économique de l'éducation, c'est-à-dire un plus grand bien-être individuel et une plus grande cohésion sociale, est aussi important que son rendement économique et professionnel, selon des études qui font autorité (Friedman, 2005 ; OCDE, 2001). Elwert (2001) évoque le concept de « littératie sociale » qui traduit l'importance fondamentale de la compréhension de l'écrit pour communiquer avec les institutions d'une société bureaucratique moderne. Le droit, le commerce et les sciences utilisent des procédures et des documents écrits, tels que les lois, les contrats et les publications, que les individus doivent pouvoir comprendre pour évoluer dans ces domaines. La Commission européenne (2001) a résumé cette nature fondamentale des compétences en lecture : « Ces compétences sont capitales dans tous les domaines de l'éducation ; elles facilitent la participation au cadre plus large de l'apprentissage tout au long de la vie et contribuent au développement personnel et à l'intégration sociale des individus ». Plus récemment, l'Union européenne a approuvé cette déclaration en inscrivant la communication dans la langue maternelle (à savoir écouter, parler, lire et écrire) au premier rang de huit compétences clés « dont les citoyens ont besoin pour leur épanouissement personnel, leur intégration sociale, la pratique d'une citoyenneté active et leur insertion professionnelle » (Conseil de l'éducation, 2006).



Les compétences en lecture ne sont pas seulement importantes pour les individus, elles le sont aussi pour l'économie dans son ensemble. Les décideurs politiques et autres en viennent à reconnaître que dans les sociétés modernes, le capital humain – l'ensemble de ce que les individus à la disposition d'une économie savent et sont capables de faire – est sans doute le capital le plus important. Des économistes ont élaboré, depuis des années déjà, des modèles qui montrent qu'en règle générale, le niveau de formation de la population d'un pays est une variable prédictive de son potentiel de croissance économique. La corrélation entre ces deux variables est difficile à établir à cause de la variation de la valeur des qualifications entre les pays, certes, mais des enquêtes internationales, telles que l'Enquête internationale sur la littératie des adultes (EILA) et le nouveau Programme international de l'OCDE pour l'évaluation des compétences des adultes (PIAAC), nous permettent maintenant de mesurer les compétences des adultes de façon directe, et plus uniquement sur la base de leurs diplômes. Ces enquêtes nous donnent aussi la possibilité d'établir de façon plus probante les liens entre le capital humain et la croissance économique des pays. Dans une étude récente, plusieurs économistes canadiens ont analysé les liens entre les niveaux de littératie et la performance économique durant une longue période. Ils ont établi que le niveau moyen de littératie d'un pays était une variable prédictive plus probante de la croissance économique que le nombre moyen d'années de scolarité (Coulombe, Tremblay et Marchand, 2004).

L'importance des textes électroniques

Les compétences en lecture sont la clé de la découverte du monde de l'écrit, non seulement sur papier, mais également sur support électronique. Les textes électroniques constituent une part de plus en plus importante des lectures des élèves et des adultes. Selon les chiffres de 2007, près d'un milliard et demi d'individus – un cinquième de la population mondiale – lit des textes en ligne (Union internationale des télécommunications, 2009). L'usage de l'écrit en ligne a augmenté à un rythme vertigineux, surtout depuis les cinq dernières années – même si ce rythme varie fortement selon les régions du monde (Banque mondiale, 2007). Les différences ne sont pas seulement d'ordre géographique, elles sont aussi d'ordre social et économique : quel que soit le pays, l'usage d'Internet est étroitement lié au milieu socio-économique et au niveau de formation (Sweets et Meates, 2004). Or, le fait d'avoir à utiliser un ordinateur ne se limite pas à des strates économiques et sociales particulières. L'Enquête internationale sur la littératie et les compétences des adultes (OCDE et STATCAN, 2005) a étudié l'usage de l'informatique par type de profession dans sept pays et régions. Les professionnels du savoir, les scientifiques et les informaticiens, par exemple, font un usage plus intensif de l'informatique sur leur lieu de travail, mais les employés de bureau et les préposés au service à la clientèle sont eux aussi de plus en plus amenés à utiliser un ordinateur dans le cadre de leur travail. Il en ressort qu'un vaste éventail de professions requiert de plus en plus l'usage d'un ordinateur.

L'informatique prend de l'importance au-delà du cadre professionnel, dans la vie personnelle, sociale et civique. Accéder à l'information *via* les réseaux informatiques devient la norme pour rester informé et impliqué. Comme les individus assument de plus en plus de responsabilités dans les décisions concernant leur santé, leur retraite et leur situation financière, ces technologies deviennent des sources d'information de plus en plus importantes. Ceux qui ont accès à Internet et qui possèdent les connaissances et compétences requises pour l'utiliser à bon escient sont plus susceptibles d'être des patients autonomes capables de prendre des décisions éclairées au sujet de leur santé, des citoyens actifs qui se servent de la messagerie électronique pour peser sur les orientations politiques du gouvernement ou mobiliser des électeurs du même bord qu'eux, ou encore des membres de communautés virtuelles qui, *via* des groupes de soutien en ligne, utilisent des services de messagerie instantanée et des forums de discussion pour entrer en interaction avec d'autres individus au-delà des classes sociales, des groupes raciaux et des générations (Pew Internet et American Life Project, 2005).

La plupart des compétences requises pour lire sont similaires, qu'il s'agisse de textes imprimés ou de textes électroniques, mais la lecture de ces derniers impose aux lecteurs d'étoffer leur champ de compétences et leurs stratégies. Pour glaner des informations sur Internet, il faut être capable de passer en revue de gros volumes de données et d'en évaluer sur-le-champ la crédibilité. La réflexion critique est donc un aspect plus important que jamais de la compréhension de l'écrit (Halpern, 1989 ; Shetzer et Warschauer, 2000 ; Warschauer, 1999). Warschauer en arrive à la conclusion que pour réduire la « fracture numérique », il faut non seulement permettre aux individus d'accéder aux ressources en ligne, mais également améliorer leur faculté d'intégrer, d'évaluer et de communiquer l'information.

Aspects motivationnels et comportementaux de la compréhension de l'écrit

Un certain nombre d'études récentes ont établi que le niveau de compétence en compréhension de l'écrit était étroitement lié aux savoir-faire, aux attitudes, aux intérêts, aux habitudes et aux comportements dans le domaine de la lecture. Il ressort, par exemple, des résultats du cycle PISA 2000 que le niveau de compétence en compréhension de l'écrit est davantage corrélé au « degré d'engagement » envers la lecture (soit les attitudes, les intérêts et les pratiques)



qu'au milieu socio-économique (OCDE, 2002). D'autres études montrent que cet engagement envers la lecture est le facteur le plus déterminant du niveau de compétence en compréhension de l'écrit, juste après les antécédents scolaires (Guthrie et Wigfield, 2000).

On estime depuis longtemps qu'à l'instar de « l'engagement envers la lecture », la « métacognition » est corrélée au niveau de compétence en compréhension de l'écrit (Brown *et al.*, 1983 ; Flavell et Wellman, 1977 ; Schneider, 1989, 1999 ; Schneider et Pressley, 1997). Toutefois, la plupart des études sur la métacognition sont en grande partie expérimentales et ciblent les jeunes lecteurs. Le cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit du cycle PISA 2000 évoquait la possibilité de recueillir, au travers de l'enquête PISA, des informations sur la métacognition qui soient pertinentes pour les décideurs politiques, mais concluait qu'en l'absence d'instruments utilisables dans une étude à grande échelle, la métacognition ne pouvait être intégrée dans l'évaluation de la compréhension de l'écrit en 2000 (OCDE, 1999). Depuis lors, ces instruments ont été mis au point (Artelt, Schiefele et Schneider, 2001 ; Schlagmüller et Schneider, 2006), ce qui permet d'inclure dans le cycle PISA 2009 une étude de la métacognition de la lecture.

Certains éléments montrent que les compétences associées à l'engagement et à la métacognition peuvent être enseignés. L'intérêt de mesurer la métacognition et l'engagement dans le cadre du cycle PISA 2009 tient au fait que les résultats pourraient fournir des informations hautement pertinentes aux décideurs politiques, influencer la pratique et l'apprentissage de la lecture et, par voie de conséquence, sur les niveaux de compétence en compréhension de l'écrit.

LA DÉFINITION DE LA « COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT »

La définition de la lecture et de la compréhension de l'écrit a évolué au fil du temps, parallèlement aux évolutions sociales, économiques et culturelles. Le concept d'apprentissage, et plus particulièrement celui d'apprentissage tout au long de la vie, a élargi la notion de compréhension de l'écrit. La littératie n'est plus considérée comme une faculté qui ne s'acquiert que pendant l'enfance et les premières années de scolarisation. Elle est désormais définie comme un ensemble dynamique de connaissances, de compétences et de stratégies que les individus étoffent durant toute leur vie dans les diverses situations qui se présentent à eux, par leurs interactions avec leurs semblables et la communauté au sens large.

Les conceptions de la compréhension de l'écrit fondées sur les sciences cognitives mettent l'accent sur la nature interactive de la lecture des textes imprimés et la nature constructive de leur compréhension (Binkley et Linnakylä, 1997 ; Bruner, 1990 ; Dole, Duffy, Roehler et Pearson, 1991) ; ceci est encore plus vrai lorsqu'il s'agit de textes électroniques (Fastrez, 2001 ; Legros et Crinon, 2002 ; Leu, 2007 ; Reinking, 1994). Face au texte, le lecteur construit du sens en utilisant ses connaissances antérieures et une série d'indices liés au texte et à la situation, qui ont souvent une valeur sociale ou culturelle. Pour construire du sens, le lecteur utilise divers processus, compétences et stratégies qui lui permettent d'alimenter, de contrôler et de maintenir sa compréhension. On peut s'attendre à ce que ces processus et ces stratégies soient variables en fonction des contextes et des objectifs que poursuivent les lecteurs lorsqu'ils interagissent avec divers types de textes continus et non continus sur papier et, surtout, avec des textes multiples sur support électronique.

La compréhension de l'écrit a été définie comme suit lors du cycle PISA 2000 :

« Comprendre l'écrit, c'est non seulement comprendre et utiliser des textes écrits, mais aussi réfléchir à leur propos. Cette capacité devrait permettre à chacun(e) de réaliser ses objectifs, de développer ses connaissances et son potentiel, et de prendre une part active dans la société. »

Vient s'y ajouter en vue du cycle PISA 2009, la notion « d'engagement dans la lecture », en tant que partie intégrante de la compréhension de l'écrit :

« Comprendre l'écrit, c'est non seulement comprendre et utiliser des textes écrits, mais aussi réfléchir à leur propos et s'y engager. Cette capacité devrait permettre à chacun de réaliser ses objectifs, de développer ses connaissances et son potentiel, et de prendre une part active dans la société. »

Chaque partie de cette définition est expliquée en détail ci-dessous, à la lumière de la définition initiale du domaine de la compréhension de l'écrit, ainsi que des développements importants qui ont amené à l'actualiser, notamment les résultats de l'enquête PISA et d'autres études empiriques, les résultats des avancées théoriques et la nature évolutive du monde.

Comprendre l'écrit...

L'expression « compréhension de l'écrit » a été utilisée de préférence à « lecture » parce qu'elle est susceptible de mieux traduire, pour un public de non-spécialistes, l'idée de ce que l'enquête va mesurer. Par *lecture*, on entend souvent un simple décodage, ou même le fait de lire à haute voix, alors que l'intention de cette enquête est de mesurer quelque chose



de bien plus vaste et de bien plus profond. La compréhension de l'écrit fait appel à un large éventail de compétences cognitives, qui vont de la faculté élémentaire de décoder l'écrit à la connaissance du vocabulaire, de la grammaire et plus largement des structures et caractéristiques linguistiques et textuelles, en passant par la connaissance du monde. Elle mobilise également des compétences métacognitives, c'est-à-dire le fait d'être conscient de l'existence de diverses stratégies et d'être capable de choisir celles appropriées à la lecture des textes. Les compétences métacognitives sont mobilisées lorsqu'un lecteur réfléchit sur le contenu d'un texte et qu'il contrôle et adapte sa lecture en fonction du but recherché.

Historiquement, le terme « littératie » (*literacy*, en anglais) désignait les outils mis en œuvre par le lecteur pour acquérir et transmettre des informations écrites ou imprimées. La référence à la lecture en tant qu'outil proche du sens donné par l'enquête PISA à l'expression « compréhension de l'écrit » : l'usage actif, réfléchi et fonctionnel de la lecture dans un éventail de situations et à des fins variées. L'enquête PISA cible une population très diverse d'élèves, dont certains iront à l'université pour suivre une formation académique, d'autres poursuivront leurs études dans le but de se préparer à entrer directement dans la vie active et d'autres encore commenceront à travailler dès la fin de l'obligation scolaire. Quelles que soient les aspirations professionnelles ou scolaires de ces élèves, la compréhension de l'écrit sera importante pour leur vie personnelle et pour leur participation active à la vie de la société et de l'économie.

... c'est non seulement comprendre et utiliser des textes écrits, mais aussi réfléchir à leur propos...

Le verbe « comprendre » est en rapport direct avec la notion de « compréhension de l'écrit », un aspect communément admis de la lecture. Le verbe « utiliser » fait référence à la notion d'application et de fonction – en l'occurrence faire quelque chose de ce qui est lu. Le verbe « réfléchir » vient s'ajouter aux verbes « comprendre » et « utiliser » pour insister sur le caractère interactif de la lecture : le lecteur se base sur ses propres pensées et ses propres expériences lorsqu'il aborde un texte. Chaque acte de lecture nécessite, à l'évidence, une certaine forme de réflexion sur la base d'informations extérieures au texte. Même aux stades les plus précoces, le lecteur fait appel à des connaissances symboliques pour décoder un texte et a besoin de connaître du vocabulaire pour donner un sens à ce dernier. À mesure que le lecteur emmagasine un ensemble d'informations, d'expériences et de croyances, il confronte constamment, quoique souvent de façon inconsciente, ce qu'il lit aux connaissances extérieures, et ajuste ainsi continuellement sa compréhension du texte. Parallèlement, la réflexion du lecteur sur les textes peut, de façon progressive et imperceptible, modifier sa perception du monde. Cette réflexion peut amener le lecteur à s'interroger sur le contenu du texte, à appliquer ses connaissances ou à considérer la structure ou la forme du texte.

Comme il n'est pas possible d'inclure un nombre suffisant d'items de l'évaluation PISA pour faire état de chacun des cinq aspects dans une sous-échelle distincte, afin d'évaluer la compréhension de l'écrit, ces cinq aspects sont regroupés en trois grandes catégories d'aspects. Lors des cycles PISA 2000, PISA 2003 et PISA 2006, ces trois grands aspects étaient désignés respectivement sous les notions suivantes : « Localiser des informations », « Interpréter des textes » et « Réfléchir sur des textes et les évaluer ». Ces notions ont été modifiées en vue du cycle PISA 2009 afin de mieux prendre en compte les spécificités du support électronique.

... et s'y engager...

Un individu qui comprend l'écrit possède les connaissances et compétences requises pour lire, mais au-delà, il valorise la lecture et l'utilise à diverses fins. C'est donc un objectif de l'éducation non seulement d'amener les élèves à un bon niveau de compétence en lecture, mais aussi de cultiver leur engagement dans la lecture. Dans ce contexte, la notion d'engagement recouvre la motivation à lire et se compose d'une série de caractéristiques affectives et comportementales, dont l'intérêt que le lecteur porte à la lecture, le plaisir qu'elle lui procure, le sentiment qu'il a d'exercer un certain contrôle sur ce qu'il lit, sa sensibilisation à la dimension sociale de la lecture, et ses différentes pratiques et habitudes de lecture.

... des textes écrits...

L'expression « textes écrits » désigne tous les textes cohérents dans lequel le langage est utilisé sous forme graphique, soit les textes manuscrits, imprimés et électroniques. Sont exclus les artefacts oraux, tels que les enregistrements vocaux, les films, les émissions télévisées, les animations visuelles et les images sans légende. Y sont toutefois inclus les représentations visuelles, telles que les diagrammes, les images, les cartes, les tableaux, les graphiques et les bandes dessinées, accompagnées de textes (par exemple des légendes). Ces éléments peuvent exister en soi ou être intégrés dans des textes. On mentionne les textes « manuscrits » par souci d'exhaustivité : ces textes appartiennent clairement au monde de l'écrit et les processus et stratégies à mettre en œuvre pour les lire ne se différencient pas dans une grande mesure de ceux à mobiliser pour lire des textes imprimés. En revanche, les textes sur support électronique



se distinguent des textes sur papier à de nombreux égards : leur lisibilité physique, le volume de texte visible par le lecteur, les connexions entre différents textes ou parties de textes au moyen des liens hypertextes et, fruit de toutes ces caractéristiques, la façon dont le lecteur aborde généralement les textes électroniques. Par comparaison avec les textes manuscrits et imprimés sur papier, les textes électroniques exigent du lecteur qu'il construise dans une plus grande mesure son propre cheminement pour se livrer à une activité de lecture, quelle qu'elle soit.

Le terme « texte » a été préféré au terme « information » utilisé dans plusieurs autres définitions de la lecture, car il est associé à l'écrit et renvoie plus directement à la lecture de textes « littéraires » ainsi que de textes d'information.

... de réaliser ses objectifs, de développer ses connaissances et son potentiel, et de prendre une part active dans la société.

Par cette phrase, on entend désigner l'ensemble des situations où la compréhension de l'écrit joue un rôle : de la vie privée à la vie publique, de l'école au travail, au cours de toute une vie d'apprentissage et de citoyenneté active. « Réaliser ses objectifs, développer ses connaissances et son potentiel » renvoie à l'idée que la compréhension de l'écrit permet l'accomplissement des aspirations individuelles, qu'elles soient bien définies comme le fait d'obtenir un diplôme ou de trouver du travail, ou qu'elles soient moins précises et moins immédiates, comme enrichir sa vie personnelle, élargir ses horizons et pratiquer l'apprentissage tout au long de sa vie. L'expression « prendre une part active » a été retenue, car elle signifie que la compréhension de l'écrit permet aux gens non seulement d'apporter une contribution à la société, mais aussi de répondre à leurs propres besoins ; « une part active » inclut l'engagement social, culturel et politique. Le fait de comprendre l'écrit permet, par exemple, aux individus de mieux s'y retrouver dans des systèmes institutionnels complexes tels que les soins de santé, les administrations et les instances judiciaires, ou encore de participer plus pleinement à la vie d'une société démocratique dans la mesure où ils sont mieux informés au moment de prendre des décisions, par exemple au moment des élections. C'est aussi être à même d'adopter une position critique et de progresser sur la voie de la libération personnelle et de l'émancipation (Linnakylä, 1992 ; Lundberg, 1991, 1997 ; MacCarthy et Raphael, 1989).

Il y a un demi-siècle, Gray a étudié dans un ouvrage fondateur, *Maturity in Reading*, « les intérêts, les attitudes et les compétences qui permettent aux jeunes et aux adultes de répondre totalement aux exigences de lecture que leur impose la vie » (Gray et Rogers, 1956). Le concept de compréhension de l'écrit retenu dans l'enquête PISA est cohérent avec la conception étendue et profonde de la « maturité dans la lecture » défendue par Gray, mais il recouvre aussi les nouveaux enjeux de la lecture au XXI^e siècle. La lecture est considérée comme le fondement de la participation pleine et entière à la vie économique, politique, communautaire et culturelle de la société contemporaine.

ORGANISATION DU DOMAINE D'ÉVALUATION

Dans la section précédente, nous avons défini le domaine d'évaluation de la compréhension de l'écrit et exposé les hypothèses qui sous-tendent cette définition. Dans cette section, nous expliquons comment se représente ce domaine, point essentiel s'il en est puisque son organisation conditionne la conception des épreuves et, en fin de compte, la nature des éléments qui pourront être recueillis, puis communiqués pour décrire les compétences des élèves².

La compréhension de l'écrit est un domaine multidimensionnel. De nombreux éléments interviennent dans ce *construct*, mais tous ne peuvent être pris en considération et intégrés dans une évaluation telle que celle proposée dans le cadre de l'enquête PISA. Dans ce contexte, il faut donc sélectionner les éléments les plus importants pour concevoir les épreuves.

Dans l'enquête PISA, les deux enjeux majeurs sont de réussir, d'une part, à *couvrir largement* ce que les élèves lisent et à quelles fins, dans le cadre scolaire et en-dehors, et d'autre part, à organiser le domaine d'évaluation de sorte qu'il *couvre un large spectre de difficulté*. Les tâches des épreuves PISA de compréhension de l'écrit sont élaborées autour de trois grandes caractéristiques : la *situation* – l'éventail de contextes dans lesquels la lecture intervient ou des usages qui en sont faits –, le *texte* – la nature de ce qui est lu – et, enfin, l'*aspect* – l'approche cognitive qui détermine comment le lecteur aborde un texte. Ces trois caractéristiques contribuent à garantir la *large couverture* du domaine d'évaluation. Dans l'enquête PISA, les textes et les aspects (mais pas les situations) sont manipulés pour faire varier le degré de *difficulté* des tâches.

Pour intégrer ces trois caractéristiques des tâches dans la conception des épreuves, puis en interpréter les résultats, il faut les opérationnaliser, c'est-à-dire spécifier la plage de valeurs correspondant à chacune d'entre elles. Cet exercice permet aux développeurs d'items de classer les contenus et les tâches, en vue de cadrer l'interprétation des résultats et leur compte rendu.



La lecture est une activité complexe, dont les différents éléments ne sont pas cloisonnés et indépendants les uns des autres. La classification des textes et des tâches dans les catégories du cadre d'évaluation n'implique pas que ces catégories sont strictement délimitées ou que le matériel se répartit entre des cases tout à fait distinctes en fonction d'une structure théorique. Le cadre d'évaluation sert à garantir la couverture du domaine, à orienter le développement des épreuves et à définir les paramètres de compte rendu sur la base des caractéristiques saillantes de chaque tâche.

Les situations

Le Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) du Conseil de l'Europe (Conseil de l'Europe, 1996) propose une opérationnalisation utile des variables de situation. Ce cadre visait initialement à décrire l'apprentissage d'une deuxième langue et de langues étrangères, mais se trouve être pertinent aussi pour des épreuves en langue maternelle. Il identifie quatre situations de lecture : à des fins privées, publiques, professionnelles et éducatives. Ces quatre situations ont été adaptées dans l'enquête PISA, qui retient quatre « contextes de lecture » : la lecture à usage privé, public, professionnel et éducatif. Ils sont décrits ci-après.

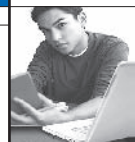
La lecture à usage *personnel* renvoie à des textes lus pour satisfaire des intérêts personnels, qu'ils soient d'ordre pratique ou intellectuel. Sont également visés les textes qui servent à entretenir ou à développer des relations personnelles avec autrui. Cette catégorie inclut les lettres personnelles, les fictions, les biographies et les textes informatifs écrits pour être lus par curiosité personnelle, dans le cadre de loisirs ou de divertissement. Dans la catégorie des textes électroniques, les textes à usage *personnel* comprennent les messages électroniques personnels, les textes de messagerie instantanée et les blogs de type « journal ».

La lecture à usage *public* renvoie à la lecture en rapport avec des activités et des préoccupations relevant de la société au sens large. Sont notamment visés les documents officiels et les informations sur les événements publics. En règle générale, les textes de cette catégorie supposent des contacts plus ou moins anonymes avec autrui. Entrent également dans cette catégorie les blogs de type « forum », les sites web d'actualités et les informations publiques (imprimées et en ligne).

Le contenu des textes à usage *éducatif* est expressément conçu à des fins d'instruction. Les manuels imprimés et les logiciels didactiques interactifs sont des exemples typiques de matériel conçu pour ce type de lecture. La lecture à usage éducatif consiste d'ordinaire à acquérir des informations dans le cadre d'une activité plus large d'apprentissage. Souvent, ces textes ne sont pas choisis par leurs lecteurs, mais imposés par un enseignant. Les tâches associées à ce type de lecture relèvent généralement de la « lecture pour apprendre » (Sticht, 1975 ; Stiggins, 1982).

Bon nombre des jeunes âgés de 15 ans quitteront l'école pour entrer dans la vie active dans un ou deux ans. Une activité typique de lecture à usage *professionnel* est celle qui est immédiatement utile pour accomplir une tâche. À titre d'exemples, citons : pour une recherche d'emploi, la lecture des annonces d'emploi dans un journal ou en ligne ; ou encore la lecture de consignes données sur le lieu de travail. Les tâches de lecture de cette catégorie sont souvent associées à la « lecture pour agir » (Sticht, 1975 ; Stiggins, 1982). Les textes écrits à ces fins et les tâches qui s'y rapportent sont classés dans la catégorie de la lecture à usage *professionnel* dans l'enquête PISA. Bien que seuls certains des élèves soumis à l'évaluation aient effectivement à lire dans un contexte professionnel, il est important que des textes en rapport avec le monde du travail soient présents dans les épreuves PISA, puisque l'un des objectifs majeurs de l'enquête PISA est de déterminer dans quelle mesure les jeunes sont prêts à entrer dans l'âge adulte et sont capables d'utiliser leurs connaissances et compétences pour relever les défis de la vie réelle lorsqu'ils approchent du terme de leur scolarité obligatoire.

Dans les épreuves PISA de compréhension de l'écrit, la dimension de *situation* définit les textes et les tâches qui y sont associées, et renvoie *aux usages auxquels les auteurs destinent leurs textes et les circonstances dans lesquelles ils prévoient qu'ils seront lus*. La variable de situation est donc spécifiée en fonction du lectorat et de l'usage prévu du texte, et pas uniquement sur la base du cadre dans lequel s'effectue l'activité de lecture. Ainsi, de nombreux textes sont utilisés en classe alors qu'ils ne sont pas spécifiquement conçus pour cet usage : il est fréquent par exemple que les élèves de 15 ans lisent des extraits de textes littéraires dans leurs cours de langue maternelle ou de littérature, alors que leurs auteurs les ont (vraisemblablement) écrits dans le but d'intéresser leurs lecteurs et de leur procurer du plaisir : dans l'enquête PISA, ces textes sont classés dans la catégorie des lectures à des fins *personnelles*. Comme Hubbard (1989) l'a montré, certains types de lecture pour enfants sont associés à des contextes extrascolaires, par exemple le règlement d'un club ou le compte rendu d'un match, mais ils se retrouvent souvent aussi dans le cadre scolaire, de manière informelle. Ces textes sont classés dans la catégorie des lectures à usage *public* dans l'enquête PISA. À l'inverse, les manuels scolaires sont lus aussi bien à l'école qu'à la maison, mais les processus et les usages dont relève leur lecture sont similaires d'un endroit à l'autre, c'est pourquoi ils sont classés dans la catégorie des lectures à des fins *éducatives* dans l'enquête PISA.



Il convient de souligner que ces quatre catégories *d'usages de la lecture* se chevauchent. En effet, un auteur peut avoir écrit un texte dans le but d'instruire et de divertir ses lecteurs (usage éducatif et personnel) ou dans le but de prodiguer des conseils d'ordre professionnel qui ont aussi valeur d'information générale (usage professionnel et public). Bien que la variable du contenu ne soit pas étudiée en tant que telle dans l'enquête PISA, on s'est efforcé d'y inclure des textes relevant de nombreuses situations différentes, afin de diversifier autant que possible les contenus des épreuves PISA de compréhension de l'écrit.

Il est serait logique de répartir les tâches de compréhension de l'écrit de manière uniforme entre les quatre situations. Dans le cadre d'évaluation du cycle PISA 2000, toutefois, la pondération des tâches relevant des situations professionnelles est plus faible, et ce pour deux raisons. D'une part, il a été jugé important de réduire la dépendance potentielle à l'égard de connaissances professionnelles spécifiques qui peut résulter de la sélection de textes à usage professionnel. D'autre part, il est possible de concevoir les mêmes types de questions et de consignes à partir de textes relevant d'autres catégories, mais dont le contenu est vraisemblablement plus accessible aux jeunes de 15 ans. Ces considérations restent valables pour le cycle PISA 2009 : la répartition des tâches associées aux textes sur papier entre les quatre types de situation est dès lors très similaire dans les épreuves du cycle PISA 2009 et celles du cycle PISA 2000. Le tableau 1.1 montre la répartition approximative des tâches par type de situation, pour les textes sur papier et pour les textes sur support électronique. Il convient de souligner que les pourcentages indiqués dans tous les tableaux de cette section sont approximatifs, car la répartition des tâches entre les variables du cadre d'évaluation n'est pas finalisée au moment de la publication.

Tableau 1.1

Répartition approximative des tâches entre les types de situation lors du cycle PISA 2009

Situation	Pourcentage de tâches dans les épreuves papier-crayon lors du cycle PISA 2009	Pourcentage de tâches dans les épreuves électroniques lors du cycle PISA 2009
Personnelle	30	30
Éducative	25	15
Professionnelle	15	15
Publique	30	40
Total	100	100

Les textes

La lecture suppose un contenu à lire. Dans une évaluation, ce contenu – un ou plusieurs textes associés à une tâche particulière – doit être cohérent en soi. En d'autres termes, le texte doit être signifiant en tant que tel : le lecteur doit pouvoir en comprendre le sens sans autre élément à l'appui³. S'il est tout à fait clair que les types de textes sont innombrables et que toute évaluation doit en inclure un vaste éventail, il est cependant difficile de mettre au point une répartition idéale des tâches entre les types de textes. L'inclusion de textes électroniques rend l'exercice plus complexe encore pour le cycle PISA 2009. Dans le cycle PISA 2009, il existe quatre grands critères de classification des textes :

1. Le support : textes sur papier ou textes sur support électronique.
2. L'environnement : contenus modifiables ou non modifiables par le lecteur.
3. Le format de texte : continu, non continu, mixte ou multiple.
4. Le type de texte : description, narration, information, argumentation, instructions ou transaction.

Le critère distinctif principal des textes est leur support – sur papier et sur support électronique. Viennent ensuite le format et le type, qui s'appliquent également à tous les textes, qu'ils soient sur papier ou sur support électronique. Enfin, l'environnement ne concerne que les textes électroniques. Ces quatre catégories sont décrites de façon détaillée ci-dessous.

Outre les quatre grandes caractéristiques des textes – leur support, leur environnement, leur format et leur type –, plusieurs autres critères sont employés ci-après pour décrire les textes, à la fois sur papier et sur support électronique.

L'*objet* des textes désigne le nom courant donné aux textes dans la vie de tous les jours, par exemple un rapport, un roman, une pièce de théâtre, un horaire, une page d'accueil ou un message électronique. La nature des textes varie en fonction de leur support et de leur format. Ainsi, un horaire peut être un texte non continu sur papier et sur support électronique, une page d'accueil se présente exclusivement sur support électronique, et un rapport peut être publié sur papier ou sur support électronique et dans différents formats.



Les *caractéristiques* des textes concernent les informations textuelles que les élèves doivent traiter pour accomplir une tâche, notamment le nombre de textes ou de pages qu'ils doivent lire pour répondre à un item, la longueur et la complexité linguistique des textes, et la mesure dans laquelle les thèmes des textes sont familiers aux élèves.

Les *instruments de navigation* aident le lecteur à parcourir les textes et à passer des uns aux autres. Ils sont décrits de manière détaillée dans le cadre des textes électroniques. Relèvent de cette catégorie les icônes, les barres de défilement, les onglets, les menus, les liens hypertextes intégrés dans les textes, les fonctions de recherche textuelle et les instruments de représentation globale du contenu, tels que le plan des sites. De nombreux instruments de navigation sont propres au support électronique et constituent même certaines de ses caractéristiques. Toutefois, ils ont leur équivalent dans les textes sur papier, comme de nombreux autres éléments des textes électroniques : à titre d'exemple, citons les tables des matières, les index, les chapitres et les sections, les en-têtes et pieds de page, les numéros de page et les notes de bas de page.

Support

Le support est un critère majeur de catégorisation des textes, qui s'applique pour la première fois dans les épreuves de compréhension de l'écrit du cycle PISA 2009. Les deux types de textes retenus sont les textes sur papier et les textes sur support électronique.

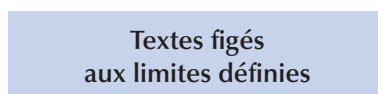
Les textes imprimés se présentent *sur papier*, que ce soit des feuilles volantes, des brochures, des magazines ou des livres. La nature même du texte sur papier encourage le lecteur à aborder le contenu du texte dans un ordre donné (sans toutefois le lui imposer). Les textes sur papier sont par nature figés, ou statiques. De plus, dans la vie de tous les jours comme dans le cadre d'épreuves d'évaluation, le volume ou la quantité de texte apparaît d'emblée au lecteur.

Les textes *électroniques* peuvent se définir par le support sur lequel ils s'affichent, écrans à cristaux liquides (LCD), écrans plasma, écrans à matrice active (Thin Film Transistor, TFT) et autres appareils électroniques. Dans l'enquête PISA, toutefois, le support électronique désigne les textes avec liens hypertextes, c'est-à-dire les textes dotés d'instruments de navigation qui permettent, voire imposent, une lecture non séquentielle. Chaque lecteur se construit un texte « sur mesure » à partir des liens qu'il suit. Ces textes sont par nature évolutifs et dynamiques. Dans les textes électroniques, seule une partie du contenu s'affiche en une fois et il est souvent impossible pour le lecteur de se faire une idée du volume réel du texte complet.

La distinction faite dans l'enquête PISA entre les textes sur papier et les textes sur support électronique est illustrée dans les figures 1.1 et 1.2.

■ Figure 1.1 ■

Textes sur papier dans les épreuves PISA de compréhension de l'écrit



■ Figure 1.2 ■

Textes sur support électronique dans les épreuves PISA de compréhension de l'écrit



Les *instruments de navigation* jouent un rôle particulièrement important dans les textes électroniques et ce, pour au moins deux raisons. D'une part, la taille réduite de l'affichage impose le recours à des dispositifs qui permettent aux lecteurs de faire défiler la page de texte dans la fenêtre et de passer d'une page à l'autre, notamment les barres de défilement, les boutons, les onglets, etc. Le lecteur doit maîtriser ces instruments pour pouvoir lire un texte électronique. Il doit aussi être capable de se représenter mentalement le passage à la page suivante et à la fenêtre suivante. D'autre part, la lecture de textes électroniques implique habituellement d'aborder des textes multiples, que le lecteur doit parfois sélectionner dans un volume potentiellement infini. Le lecteur doit maîtriser les fonctions de recherche, d'indexation et de navigation pour faire le lien entre les textes.



Le menu ou la liste de rubriques, dans lequel le lecteur est invité à choisir une option, est l'une des techniques les plus anciennes d'indexation des textes électroniques. Le « menu » ressemble à une table des matières, si ce n'est que les numéros de page ne sont généralement pas indiqués. En effet, pour sélectionner une option, il suffit au lecteur de saisir son numéro dans le menu ou de cliquer directement sur cette option ou sur le symbole qui la représente dans le menu. Le fait de sélectionner une option entraîne l'affichage de la page correspondante à la place de la page du menu, ou bien au-dessus de celle-ci (dans les affichages multi-fenêtres). Une fois que le lecteur a affiché une page, il n'a plus d'indice direct pour se faire une idée de l'endroit où elle se situe dans sa série de pages puisque les pages ne sont pas numérotées. Cette information est parfois donnée sous la forme de symboles analogiques (par exemple, une page miniature est figurée dans une série de pages miniatures au bas de l'écran) ou d'expressions textuelles indiquant un cheminement. Les menus peuvent être hiérarchiques, ce qui signifie que la sélection d'une option entraîne l'affichage d'un sous-menu plus spécifique. Ils peuvent s'afficher sur des pages différentes ou une seule page. Ils sont souvent présentés dans un volet séparé, dans la partie gauche de l'écran. Le lecteur peut actualiser la page tout en gardant le menu inchangé, ce qui peut l'aider à se « situer » dans le document. Pour bien lire des textes électroniques, il faut donc comprendre le principe des menus hiérarchiques et des menus linéaires, et être capable de se représenter mentalement l'organisation non séquentielle des pages, qu'elle soit hiérarchique ou en réseau.

Le lien hypertexte est un instrument de navigation très important, qui aide le lecteur à s'y retrouver dans un certain nombre de textes. Fruit d'une technologie remontant aux années 80, le lien hypertexte permet de relier entre elles des unités d'information dans des documents électroniques volumineux ; c'est l'un des signes les plus distinctifs des textes électroniques (Conklin, 1987 ; Koved et Shneiderman, 1986 ; Lachman, 1989 ; Weyer, 1982). Le lien hypertexte, ou hyperlien, est un élément d'information (un mot, une phrase, une image ou une icône) en relation logique avec un autre élément d'information (habituellement une page). Cliquer sur un lien entraîne soit l'affichage d'une nouvelle page au-dessus ou en lieu et place de la page qui était en cours d'affichage, soit l'affichage d'une autre section de la même page. Les liens hypertextes peuvent se présenter dans des listes (on parle alors de « menus ») ou être intégrés dans le contenu des pages, auquel cas ils sont repérables grâce à un signe distinctif, par exemple une autre couleur ou un attribut typographique. Les liens hypertextes permettent de créer des documents constitués d'un grand nombre de pages, dans une structure en réseau. Contrairement aux listes et aux hiérarchies, le classement des pages n'est pas régi par des conventions systématiques dans une structure en réseau. Dans ce cas, en effet, le classement se base sur les relations sémantiques entre les pages. C'est à l'auteur du document électronique qu'il appartient de déterminer les relations entre les pages et de les matérialiser par l'insertion de liens hypertextes.

Pour naviguer et s'orienter dans des documents ayant une structure non séquentielle, le lecteur doit pouvoir se représenter mentalement le mode d'organisation des liens hypertextes. Les systèmes qui présentent avec précision la structure des pages et des liens (au moyen de menus structurés et de plans de site) peuvent être d'une certaine utilité, pour autant que le lecteur soit déjà familiarisé avec les symboles et les métaphores qui y sont employés (Rouet et Potelle, 2005).

En résumé, pour lire des textes électroniques, passer des uns aux autres et y rechercher des informations, le lecteur doit être familiarisé avec les liens hypertextes explicites et intégrés, les structures non séquentielles et les systèmes de représentation de contenu.

Dans le cadre de l'évaluation de la compréhension de l'écrit électronique (*Assessment of Electronic Reading*, ERA) du cycle PISA 2009, une série de structures et d'instruments de navigation ont été identifiés pour être systématiquement inclus dans les items, au motif qu'ils représentent une composante importante de la mesure des compétences en lecture sur support électronique : les barres de défilement, pour faire défiler les pages vers le bas et le haut ; les onglets, pour passer d'un site à l'autre ; des listes de liens hypertextes affichés sur une ligne, dans une colonne ou dans un menu déroulant ; et des liens hypertextes intégrés dans les paragraphes, les tableaux ou les résultats de recherche. Les liens hypertextes se présentent sous forme d'icône ou de texte.

La difficulté d'un item dépend en partie des instruments de navigation qui y sont présents. Les tâches sont plus ou moins difficiles selon le nombre et le type des instruments de navigation à utiliser, et le nombre d'opérations à effectuer ou d'étapes à franchir. En règle générale, plus les opérations sont nombreuses et plus les instruments sont complexes, plus les items sont difficiles. La difficulté des tâches dépend aussi de la mesure dans laquelle les instruments de navigation présentés sont courants, clairs et « saillants ». Par exemple, il est plus facile d'utiliser un lien hypertexte « Cliquez ici » qu'un lien hypertexte inséré dans un menu déroulant qui ne s'affiche que si l'utilisateur passe le pointeur de la souris à l'endroit où il se situe. Certaines tâches de compréhension de l'écrit électronique ne demandent guère, voire pas du tout, de navigation. C'est le cas, par exemple, lorsque les élèves doivent localiser ou interpréter un élément d'information sur une page web dont le texte est affiché en intégralité.



Environnement

La classification selon l'*environnement* est une nouvelle variable du cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit du cycle PISA 2009. Elle s'applique exclusivement aux textes électroniques.

Les textes électroniques se présentent dans un certain nombre d'*environnements*, dont le web, les fichiers et la messagerie électronique. L'écrit est utilisé dans d'autres environnements électroniques, comme les messages sur téléphone mobile ou les entrées dans les agendas électroniques. Toutefois, les épreuves du cycle PISA 2009 ne porteront que sur les environnements informatiques (comportant un ordinateur).

Deux grands types d'environnement électronique ont été retenus en vue de l'évaluation de la compréhension de l'écrit électronique. Ce qui les différencie, c'est le fait que le lecteur puisse ou non influencer sur le contenu du site. On parle de contenus *non modifiables* lorsque le lecteur est un destinataire passif : ces contenus ne peuvent être modifiés que par leurs auteurs, et non par leurs lecteurs. Dans le deuxième type d'environnement, les lecteurs peuvent modifier les contenus et y ajouter des éléments, on parle alors de contenus *modifiables*.

Dans l'environnement *non modifiable*, le lecteur ne peut influencer sur les contenus. Ces contenus se situent sur des sites contrôlés ou publiés par des sociétés commerciales, des ministères, des organisations ou des particuliers. C'est essentiellement en quête d'informations que les internautes visitent ce type de site. Parmi les objets courants de cette catégorie, citons des pages d'accueil, des sites annonçant des événements, des sites publicitaires, des sites d'information des services publics, des sites en rapport avec l'éducation où les élèves peuvent s'informer, des sites d'actualité et des catalogues de bibliothèque en ligne.

Dans l'environnement *modifiable*, en revanche, le lecteur est invité à prendre part à la vie des sites et à contribuer à leur contenu. Ces contenus sont, jusqu'à un certain point, le fruit de collaborations puisque les internautes peuvent, dans certaines limites, les modifier ou y ajouter des éléments. Les individus visitent ces sites non seulement pour obtenir des informations, mais également pour communiquer. Les messageries, les blogs, les groupes de discussion, les forums et les formulaires en ligne sont autant d'exemples d'objets de cette catégorie.

Il va de soi qu'en raison de leur nombre limité de tâches, les épreuves PISA ne peuvent représenter toute la diversité des objets de texte relevant des deux environnements décrits ci-dessus. Elles reprennent en revanche un échantillon des types de texte que les élèves de 15 ans et les jeunes adultes sont susceptibles de rencontrer dans des contextes éducatifs, professionnels, personnels et publics.

La classification selon l'environnement n'est pas stricte, à l'instar d'ailleurs des classifications basées sur de nombreuses autres variables du cadre d'évaluation. Un site web peut, par exemple, être constitué de textes non modifiables, mais proposer également une rubrique sous laquelle les internautes sont invités à ajouter un commentaire. En règle générale, toutefois, les tâches demandées dans les items PISA se rapportent à une partie du stimulus qui est soit modifiable, soit non modifiable, et sont classées en conséquence. Quelques tâches requièrent l'utilisation combinée de textes modifiables et de textes non modifiables : ce sont les tâches dites « mixtes ». Le tableau 1.2 montre la répartition des tâches entre les environnements.

Tableau 1.2
Répartition approximative des tâches électroniques par environnement

Environnement	Pourcentage de tâches dans les épreuves électroniques
Textes non modifiables	70
Textes modifiables	25
Textes mixtes	5
Total	100

La distinction entre les deux environnements (textes modifiables et textes non modifiables) n'intervient pas dans le degré de difficulté des items. Il n'est pas prévu de créer des sous-échelles de compétence les concernant. La répartition des tâches entre les deux environnements a essentiellement servi à orienter les travaux des développeurs de tests et à s'assurer que l'éventail de situations de lecture retenu est pertinent pour les jeunes de 15 ans, dans le cadre scolaire et en dehors.



Format des textes

La distinction entre les textes *continus* et *non continus* est un critère important de classification des textes, c'est même l'une des dimensions fondamentales qui a présidé à l'élaboration du cadre d'évaluation et à la conception des épreuves lors du cycle PISA 2000. Les textes *continus* sont composés de paragraphes, eux-mêmes composés de phrases. Ils s'intègrent parfois dans des structures plus vastes, par exemple des sections, des chapitres et des livres. Les textes *non continus* se présentent le plus souvent sous un format matriciel, basé sur des combinaisons de listes.

Les textes continus et non continus se présentent à la fois sur papier et sur support électronique. Les textes de format *mixte* et *multiple* se rencontrent sur les deux supports, en particulier sur support électronique. Ces quatre formats sont décrits en détail ci-dessous.

Des éléments non textuels sont souvent ajoutés dans les textes sur papier et, surtout, sur support électronique. Des images et des représentations graphiques illustrent souvent les textes imprimés et peuvent à juste titre être considérées comme faisant partie intégrante du contenu des textes. Les textes électroniques sont souvent illustrés par des images statiques, des vidéos, des animations et des sons, qui peuvent aussi être considérés comme faisant partie intégrante du contenu des textes. Les éléments non textuels ne sont pas visés en tant que tels dans les épreuves PISA de compréhension de l'écrit, mais ils pourraient en principe être utilisés pour illustrer un contenu (texte). Dans la pratique, toutefois, les animations et les vidéos sont très rares dans les épreuves du cycle PISA 2009. Les illustrations sonores ne sont pas utilisées du tout à cause des contraintes pratiques, notamment la nécessité de les traduire et de fournir des écouteurs aux élèves.

Les textes continus

Les textes continus sont constitués de paragraphes, eux-mêmes constitués de phrases.

Leur structure apparaît sous forme graphique ou visuelle au travers des alinéas, de la séparation des parties de texte en paragraphes et d'une hiérarchie signalée par des titres qui aident le lecteur à identifier l'organisation du texte. Ces divers indices renseignent aussi le lecteur sur les limites du texte (la fin d'une section, par exemple). Le repérage des informations est souvent facilité par l'utilisation de caractères de différentes tailles ou polices (italique, gras), d'encadrements et de mises en forme. Comprendre ces indices liés au format est une sous-compétence essentielle pour lire correctement.

Les marques du discours véhiculent également des informations sur l'organisation des textes. Des connecteurs séquentiels (*premièrement, deuxièmement, troisièmement*, par exemple) signalent les relations entre les unités et montrent comment elles s'intègrent dans l'ensemble du texte. Les connecteurs de causalité (*en conséquence, pour cette raison, car*, par exemple) révèlent les relations de cause à effet entre les parties du texte.

Les articles de journaux, les essais, les romans, les nouvelles, les comptes rendus et les lettres sont autant d'exemples d'objets de textes continus sur papier. Sur support électronique, on trouve dans cette catégorie les comptes rendus, les blogs et les rapports en prose. Les textes continus sur support électronique tendent à être plus courts parce qu'ils doivent se prêter à l'affichage sur écran et à une lecture fragmentée. Les longs textes ont en effet tendance à rebuter les internautes.

Les textes non continus

Les textes non continus, aussi appelés documents, ne sont pas structurés de la même manière que les textes continus. Leur lecture nécessite donc une approche différente. Si les textes continus sont constitués de phrases (l'unité la plus petite), les textes non continus sont constitués de listes (Kirsch et Mosenthal, 1990). Ils peuvent se composer de listes simples et uniques, mais la plupart d'entre eux consistent en une série de listes simples qui sont combinées. Cette conception des textes non continus ne tient pas compte de leur usage ou de l'emploi de titres usuels, mais identifie des caractéristiques fondamentales qui sont communes à un certain nombre de textes différents. Les lecteurs qui comprennent la structure des textes sont plus à même d'identifier les relations entre leurs éléments et de repérer les textes qui se ressemblent et ceux qui se différencient.

Les listes, les tableaux, les graphiques, les diagrammes, les publicités, les horaires, les catalogues, les index et les formulaires sont autant d'exemples de textes non continus. Ces textes se présentent à la fois sur papier et sur support électronique.

Les deux formats de texte suivants sont intégrés pour la première fois dans le cadre d'évaluation à l'occasion du cycle PISA 2009 : l'importance que revêt la combinaison d'informations provenant de plusieurs textes de format différent dans le répertoire de compétences du lecteur a conduit à ajouter les textes *mixtes* et *multiples* aux deux formats initiaux.

Les textes mixtes

De nombreux textes, qu'ils soient sur papier ou sur support électronique, sont des ensembles cohérents en soi, qui se composent d'éléments relevant à la fois du format continu et du format non continu. Les composantes des textes mixtes bien construits (un texte en prose accompagné d'un tableau ou d'un graphique, par exemple) se conjuguent au moyen de liens qui ajoutent à la cohérence de l'ensemble, que ce soit ponctuellement ou globalement.

Sur papier, les textes mixtes sont fréquents dans les magazines, les ouvrages de référence et les rapports : leurs auteurs emploient divers modes de présentation pour communiquer des informations. Sur support électronique, les pages web non modifiables correspondent généralement à des textes mixtes, puisqu'elles associent souvent des listes et de la prose, voire des graphiques. Les textes électroniques modifiables, telles que les formulaires en ligne, les messages électroniques et les forums, combinent également des passages au format continu et non continu.

Les textes multiples

Dans le cadre PISA d'évaluation de la compréhension de l'écrit, les textes multiples désignent des textes conçus indépendamment les uns des autres, cohérents en soi, qui ont été clairement associés dans un but particulier ou simplement juxtaposés pour les besoins de l'évaluation. Les relations entre les textes n'apparaissent pas nécessairement d'emblée. Ces textes peuvent être complémentaires ou antagonistes. Par exemple, des sites web de tour-opérateurs différents peuvent proposer les mêmes itinéraires aux touristes ou au contraire des formules différentes. Les textes multiples peuvent se présenter sous le même format (continu, par exemple) ou sous deux formats différents (continu et non continu).

Les textes utilisés dans les items des épreuves papier-crayon restent en grande partie classés soit dans la catégorie des textes continus, soit dans celle des textes non continus. Deux tiers des tâches environ sont associées à des textes continus, et un tiers, à des textes non continus. Des textes mixtes et des textes multiples ont été utilisés dans les épreuves du cycle PISA 2000, mais sans faire l'objet d'une classification autre que celle basée sur le format (continu et non continu). Lors de l'élaboration des épreuves du cycle PISA 2009, il a été décidé de faire une plus large place aux stimuli constitués de textes mixtes et multiples, et d'inclure des tâches qui demandent aux élèves d'intégrer des informations provenant de textes de format différent, en l'occurrence de textes mixtes et de textes multiples. Lors des cycles précédents, les quelques tâches qui imposaient aux élèves de combiner des fragments d'information provenant de textes mixtes ou multiples étaient classées selon le format de la partie du stimulus jugée la plus pertinente (format continu ou non continu). En passant à quatre formats différents, on peut désormais classer en « textes mixtes » ou « textes multiples » les quelques items papier-crayon qui nécessitent d'intégrer des informations entre des formats différents et entre des textes différents. Ces items sont peu nombreux dans les épreuves papier-crayon, comme lors des cycles précédents.

Dans les épreuves électroniques, en revanche, la proportion de tâches associées à des textes multiples est nettement plus importante. Comme l'évaluation de la compréhension de l'écrit électronique cible le concept des liens hypertextes, la quasi-totalité des unités d'évaluation PISA sont basées sur des stimuli constitués de textes multiples et les tâches demandées aux élèves nécessitent de naviguer entre plusieurs textes (des sites différents ou des pages différentes sur le même site), qui se présentent sous divers formats, dont des paragraphes en prose, des menus, des diagrammes et autres éléments graphiques. Une grande partie des tâches de l'épreuve électronique relève donc du format de textes multiples. Cette épreuve contient donc un nombre relativement restreint de tâches que les élèves peuvent mener à bien sur la base d'un seul texte (continu, non continu ou mixte).

Tableau 1.3

Répartition approximative des tâches par format de texte lors du cycle PISA 2009

Format de texte	Pourcentage de tâches dans les épreuves papier-crayon (PISA 2009)	Pourcentage de tâches dans les épreuves électroniques (PISA 2009)
Textes continus	60	10
Textes non continus	30	10
Textes mixtes	5	10
Textes multiples	5	70
Total	100	100



Type de textes

Les textes se distinguent également par leur type : description, narration, information, argumentation, instructions et transaction. Dans les cadres d'évaluation précédents, ces types de textes étaient des sous-catégories des « textes continus ». Dans cette nouvelle version du cadre d'évaluation, il est admis que les textes non continus (et les éléments de textes mixtes et de textes multiples) peuvent aussi être descriptifs, narratifs, informatifs, argumentatifs ou injonctifs.

Les textes qui s'observent dans le monde réel résistent aux classifications : ils tendent à chevaucher une ou plusieurs catégories car leurs auteurs ne les écrivent généralement pas avec les typologies présentes à l'esprit. Dans un livre, par exemple, un chapitre peut inclure quelques définitions (textes de type *information*), diverses consignes pour résoudre des problèmes donnés (*instructions*), un bref compte rendu historique de la découverte de la solution (*narration*) et la description de plusieurs éléments typiques intervenant dans la solution (*description*). Les limites entre les catégories de textes sont encore plus floues lorsqu'on en vient aux écrits électroniques, en particulier sur le web, où la définition même du début et de la fin d'un texte est sujette à caution. Les pages web contiennent souvent non seulement divers types de textes, mais aussi divers types de représentations, dont des mots, des images, des animations, des vidéos et des sons. Il est toutefois utile dans une évaluation comme l'enquête PISA de classer les textes par type (déterminé en fonction des caractéristiques prédominantes du texte) afin de garantir la représentativité de l'échantillon de textes retenu par rapport aux différents types de lecture.

La classification des textes suivante utilisée dans l'enquête PISA s'inspire des travaux de Werlich (1976).

Les textes dits de *description* traitent des propriétés des objets dans l'espace. Les questions typiques auxquelles ils répondent sont « Qu'est-ce que...? ». Les descriptions peuvent se présenter sous diverses formes. Les descriptions *impressionnistes* donnent des informations sur des impressions subjectives que laissent des relations, des qualités et des orientations dans l'espace. Les descriptions *techniques* donnent des informations à partir d'observations objectives dans l'espace. Elles se présentent souvent sous la forme de textes non continus, de diagrammes et d'illustrations, par exemple. La description d'un lieu particulier dans un carnet de voyage ou un journal, un catalogue, une carte géographique, un horaire de vol en ligne ou la description d'une caractéristique, d'une fonction ou d'un processus dans un guide technique sont autant d'exemples typiques de ces textes *descriptifs*.

Les textes dits de *narration* traitent des propriétés des objets dans le temps. Les questions typiques auxquelles ils répondent sont « Quand... ? » ou « Dans quel ordre... ? ». Ils répondent à d'autres questions importantes, typiquement celle de savoir pourquoi les personnages d'un récit agissent comme ils le font. Les *narrations* peuvent se présenter sous diverses formes : les *récits* exposent des changements dans le cadre d'un processus subjectif de sélection et d'emphase, et relatent des actes et des événements dans le temps en fonction d'impressions subjectives ; les *rapports* présentent des changements dans un cadre contextuel objectif et rendent compte d'actes et d'événements qui peuvent être vérifiés par d'autres ; les *articles d'actualités* sont censés permettre aux lecteurs de se forger leurs propres opinions sur les faits et les événements présentés sans être influencés par les références que les journalistes font à leurs opinions personnelles. Parmi les exemples d'objets de cette catégorie (textes de *narration*), citons un roman, une nouvelle, une pièce de théâtre, une biographie, une bande dessinée, un article de presse relatant un événement.

Les textes dits de *information* présentent des informations sous la forme d'un ensemble de concepts ou de *constructs* mentaux, ou des éléments qui permettent d'analyser ces concepts ou *constructs* mentaux. Ces textes expliquent comment différents éléments s'associent pour former un tout porteur de sens et répondent souvent à la question « Comment... ? ». Les textes d'information peuvent se présenter sous diverses formes. Les *essais d'information* expliquent simplement des concepts, des *constructs* mentaux ou des conceptions sous un angle subjectif. Les *définitions* montrent en quoi des mots ou termes se rapportent à des concepts mentaux et exposent ces interdépendances pour expliquer leur signification. Les *explications* sont des exposés analytiques qui permettent d'expliquer en quoi un concept mental peut être associé à des mots. Les concepts y sont traités comme un tout composite, qui peut être appréhendé en le décomposant en divers éléments constitutifs que l'on peut nommer et qui sont en relation les uns avec les autres. Les *résumés* sont des exposés synthétiques qui permettent d'expliquer et de transmettre le contenu d'un texte sous une forme plus condensée. Les *procès-verbaux* sont des comptes rendus de réunions ou de présentations. Les *interprétations de texte* sont des exposés à la fois analytiques et synthétiques qui expliquent les concepts abstraits d'un texte ou groupe de textes donné (de fiction ou non). Parmi les exemples d'objets de cette catégorie de textes d'information, citons une dissertation, un diagramme montrant un modèle de mémoire, un graphique montrant l'évolution démographique, une cartographie conceptuelle ou encore une entrée dans une encyclopédie en ligne.



Les textes dits d'*argumentation* présentent des relations entre des concepts ou des propositions. Ils répondent à la question « Pourquoi... ? ». Les textes persuasifs, qui développent des opinions et des points de vue, en constituent une sous-catégorie importante. Les *commentaires* ont pour fonction de relier des concepts tels que des événements, des objets et des idées, à des systèmes de pensée, systèmes de valeurs ou de croyances. *L'argumentation scientifique*, quant à elle, établit la relation entre des concepts (événements, objets, idées) et des systèmes de pensée et de connaissances, de sorte que les propositions qui en découlent peuvent être vérifiées et déclarées valides ou non valides. Parmi les exemples d'*objets* de cette catégorie de textes d'*argumentation*, citons une lettre envoyée au *courrier des lecteurs* d'un journal, une affiche publicitaire, les messages publiés sur un forum en ligne ou une critique de livre ou de film sur le web.

Les textes dits d'*instructions* (parfois appelés injonctifs) donnent des consignes à suivre. Les *consignes* expliquent les comportements à adopter pour effectuer une tâche. Les *règles*, *règlements* et *statuts* spécifient certains comportements à adopter au nom d'un pouvoir impersonnel (que ce soit la validité pratique ou une autorité). Parmi les exemples d'*objets* de cette catégorie de textes d'*instructions*, citons une recette, une série de schémas expliquant la procédure à suivre pour donner les premiers soins, ou encore l'aide en ligne d'un logiciel.

Les textes dits de *transaction* exposent des engagements à respecter, par exemple demander l'exécution d'une action, organiser une réunion ou prendre rendez-vous avec un ami. Avant la généralisation de la communication par messagerie électronique, les lettres représentaient une grande proportion de ces textes, les conversations téléphoniques étant leur pendant oral. Ce type de textes n'est pas repris dans la classification de Werlich (1976), la classification de référence du cadre d'évaluation PISA jusqu'ici.

Dans le cadre de l'enquête PISA, le terme de « transaction » n'est pas utilisé pour désigner le processus général d'extraction du sens d'un texte (comme dans la théorie de la lecture et de la réception, mais plutôt pour décrire le type de textes écrits aux fins mentionnées ici. Les textes de *transaction* sont plus souvent d'ordre *personnel* que d'ordre *public*, ce qui peut expliquer pourquoi ils ne sont pas représentés dans certains des recueils qui recensent les typologies de textes. Ce type de textes est, par exemple, très rare sur les sites web, alors que ces derniers constituent souvent le corpus d'études en linguistique (voir, par exemple, Santini, 2006). Avec l'avènement de la messagerie électronique, des textos, des blogs et des réseaux sociaux, qui facilitent grandement la communication personnelle, ce type de textes prendra vraisemblablement beaucoup plus de place dans ce que lisent les individus au cours des prochaines années. Les textes de *transaction* se fondent souvent sur l'établissement d'une compréhension commune, voire parfois personnelle, entre communicateurs. Cette caractéristique est toutefois difficile à analyser dans le cadre d'une évaluation à grande échelle. Parmi les exemples d'*objets* de cette catégorie de textes de *transaction*, citons les courriers électroniques de tous les jours et les textos que s'échangent collègues ou amis pour prendre et confirmer un rendez-vous.

Les textes de *narration* dominent dans de nombreuses enquêtes nationales et internationales d'évaluation de la lecture. Certains textes se présentent comme des comptes rendus du monde tel qu'il est (ou était) et relèvent donc de la catégorie des textes factuels et non fictionnels. Les fictions entretiennent une relation plus métaphorique avec le monde tel qu'il est, puisqu'elles rendent compte du monde tel qu'il pourrait être ou tel qu'il paraît être. Dans d'autres grandes enquêtes sur la lecture, en particulier auprès des élèves, à savoir le programme *National Assessment of Educational Progress* (NAEP) et la *Reading Literacy Study* (IEARLS) et le *Programme in International Reading Literacy Study* (PIRLS) de l'IEA, la distinction majeure est établie entre, d'une part, les textes littéraires et fictionnels et, d'autre part, les textes non fictionnels (« lire pour l'expérience littéraire » et « lire pour s'informer ou effectuer une tâche » dans le programme NAEP, et « l'expérience littéraire » et « l'acquisition et l'utilisation de l'information » dans l'étude PIRLS). Cette distinction devient de plus en plus floue, car des auteurs utilisent des formats et des structures typiques des textes factuels lorsqu'ils écrivent une fiction. L'évaluation PISA de la compréhension de l'écrit intègre à la fois des textes factuels et des textes fictionnels, mais elle inclut aussi des textes qui ne relèvent pas clairement de l'une ou l'autre catégorie. Les épreuves PISA ne sont toutefois pas conçues dans l'intention de mesurer les écarts de compétence entre les deux types de textes. Dans l'enquête PISA, les textes de fiction sont classés dans la catégorie des *narrations*. La proportion de textes narratifs dans les épreuves papier-crayon du cycle PISA 2009 est similaire à celle du cycle PISA 2000 : de l'ordre de 15 %. Dans les épreuves électroniques, les narrations se présentent plus souvent sous des formes non verbales : des animations ou des films. L'évaluation de la compréhension de l'écrit électronique ne prévoit donc pas de spécifier la catégorie des narrations.

Aspect

Les caractéristiques et les instruments de navigation sont les attributs visibles ou matériels qui permettent aux lecteurs de trouver comment aborder des textes, les cerner et passer des uns aux autres, alors que les *aspects* se rapportent aux stratégies, approches ou intentions *mentales* que les lecteurs choisissent pour trouver comment aborder des textes, les cerner et passer des uns aux autres.



Cinq aspects ont présidé à l'élaboration des épreuves de compréhension de l'écrit :

- localiser et extraire l'information ;
- comprendre le sens global d'un texte ;
- développer une interprétation ;
- réfléchir au contenu d'un texte et l'évaluer ; et
- réfléchir à la forme d'un texte et l'évaluer.

Les épreuves PISA ne permettent pas d'inclure un nombre suffisant d'items pour pouvoir rendre compte de ces cinq aspects sur une sous-échelle distincte. Pour cette raison, ces cinq aspects sont regroupés en trois grandes catégories :

- localiser et extraire ;
- intégrer et interpréter ; et
- réfléchir et évaluer.

Les tâches qui consistent à *localiser et à extraire des informations*, c'est-à-dire qui demandent aux élèves de se concentrer sur des fragments d'information distincts dans un texte, sont associées à l'échelle de compétence *Localiser et extraire*.

Les tâches qui consistent à *comprendre le sens global d'un texte* et à *développer une interprétation* demandent aux élèves de se concentrer sur les relations présentes dans un texte. Les tâches qui demandent aux élèves de considérer l'ensemble du texte sont celles qui consistent à *comprendre le sens global d'un texte*, et celles qui les amènent à considérer des relations entre des parties du texte sont celles qui consistent à *développer une interprétation*. Ces deux types de tâches sont regroupées dans l'échelle de compétence *Intégrer et interpréter*.

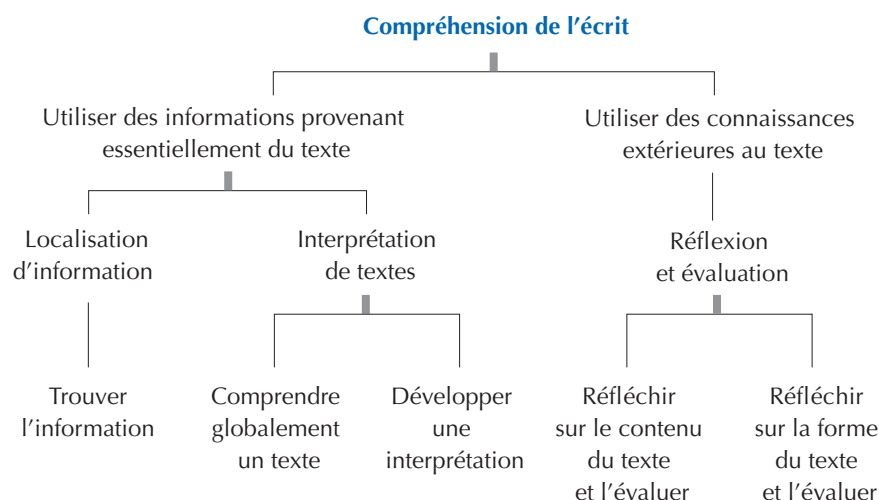
Enfin, les tâches associées aux deux derniers aspects, à savoir *réfléchir sur le contenu d'un texte* et *réfléchir sur la forme d'un texte* sont regroupées dans l'échelle de compétence *Réfléchir et évaluer*. Ces deux types de tâches demandent aux élèves de se baser sur des connaissances extérieures au texte et de les mettre en relation avec ce qu'ils lisent. Les tâches qui consistent à *réfléchir sur le contenu d'un texte* se rapportent à la substance des textes, alors que celles qui consistent à *réfléchir sur la forme d'un texte* se rapportent à la structure et aux caractéristiques formelles du texte.

La figure 1.3 montre la relation entre les cinq aspects retenus lors de la conception des épreuves et les trois grands aspects retenus pour la présentation des résultats.

Les trois grandes catégories d'aspect sont décrites en détail, à propos des épreuves papier-crayon et des épreuves électroniques.

■ Figure 1.3 ■

Relation entre les aspects du cadre d'évaluation et les sous-échelles d'aspect





Localiser et extraire

Localiser et extraire l'information consiste à repérer l'endroit où est donnée l'information et à parcourir le passage en question pour localiser, puis extraire un ou plusieurs fragments d'information. Ces tâches vont de la localisation des conditions d'embauche fixées par un employeur dans une offre d'emploi à l'identification d'un fait donné pour étayer ou infirmer l'assertion formulée par quelqu'un, en passant par l'identification d'un numéro de téléphone à plusieurs préfixes.

Il est fréquent d'avoir à trouver des informations dans la vie de tous les jours. Pour y parvenir, il faut rechercher, localiser et sélectionner les informations requises dans une source d'information (par exemple, un texte continu, un tableau ou une liste). La plupart du temps, les informations recherchées se trouvent au même endroit, mais il arrive qu'elles soient dispersées dans plusieurs phrases d'un texte, dans plusieurs cellules d'un tableau ou dans plusieurs éléments d'une liste.

Dans les tâches où interviennent la localisation et l'extraction d'informations, les élèves doivent mettre en correspondance les informations données dans la question avec les informations littérales ou synonymiques dans le texte pour trouver les informations qui leur sont demandées. Dans ces tâches, *la localisation et l'extraction d'information* se fondent sur le texte lui-même et sur les informations explicites qui s'y trouvent. Ces tâches demandent aux élèves de trouver des informations à partir des conditions ou des caractéristiques explicitement énoncées dans la question : ils doivent détecter ou identifier un ou plusieurs éléments essentiels de la question, qui se rapportent, par exemple, à des personnages, à des endroits ou à des moments, puis se mettre à la recherche d'informations concordantes présentes dans le texte, soit sous forme littérale, soit sous forme synonymique.

Le degré d'ambiguïté des tâches de localisation et d'extraction de l'information varie. Les élèves peuvent, par exemple, être amenés à sélectionner des informations explicites, telles que la mention d'un lieu ou d'une heure dans un texte ou un tableau. Le même type de tâche est plus difficile si les informations demandées sont synonymiques. En effet, ces tâches peuvent faire appel à des compétences de classification ou impliquer de confronter deux fragments d'information similaires. La variation systématique des éléments qui contribuent à la difficulté des tâches permet de mesurer les différents niveaux de compétence.

Extraire décrit le processus qui consiste à sélectionner l'information, et *localiser*, celui qui consiste à parvenir à l'endroit *ad hoc*, à trouver la source de l'information. Certains items demandent uniquement aux élèves d'extraire l'information, en particulier dans les épreuves papier-crayon, où l'information requise apparaît d'emblée et où les élèves ont uniquement à prélever un fragment d'information dans une source bien définie. En revanche, dans les épreuves électroniques, certains items exigent davantage : les élèves doivent, par exemple, cliquer sur un lien hypertexte intégré pour ouvrir une page web (dans un espace d'information très réduit) ou sur un élément dans une liste de résultats de recherche. Les deux processus interviennent toutefois dans la plupart des tâches des épreuves PISA. Dans les épreuves papier-crayon, les élèves doivent parfois se baser sur des éléments de navigation, tels que les titres ou les légendes, pour localiser la section du texte où se trouve l'information pertinente. Dans les épreuves électroniques, les items de localisation et d'extraction peuvent demander aux élèves de parcourir plusieurs pages web ou d'utiliser des menus, des listes ou des onglets pour localiser l'information demandée.

Que l'écrit soit sur papier ou sur support électronique, localiser et extraire l'information est un processus qui fait appel aux compétences associées à la sélection et à la collecte d'informations. Dans les épreuves électroniques, les items relevant de cette catégorie peuvent de surcroît demander aux élèves de parcourir un site web (par exemple) pour trouver l'information requise, voire d'utiliser plusieurs instruments de navigation et d'afficher plusieurs pages. Les élèves peuvent avoir à cliquer sur un lien spécifique ou à choisir une option dans un menu déroulant. Afficher un site web au moyen d'un lien hypertexte, afficher une ou plusieurs pages d'un site, ou faire défiler une page puis cliquer sur un lien hypertexte, sont autant d'exemples de ce type d'opérations. Les élèves doivent déterminer si un lien ou un site contient l'information qu'ils recherchent, et donc s'interroger sur leur thématique et leur pertinence. Le degré de difficulté de l'item dépend de plusieurs facteurs, dont le nombre de pages ou de liens à utiliser, le volume d'informations à traiter par page et, enfin, la spécificité et le caractère plus ou moins explicite des consignes données dans l'item.

Intégrer et interpréter

Le processus d'intégration et d'interprétation consiste à traiter un texte pour en découvrir le sens intrinsèque.

Interpréter désigne le processus qui consiste à découvrir un sens implicite, ce qui implique, par exemple, d'identifier une relation qui n'est pas énoncée de manière explicite ou, à un niveau plus localisé, d'inférer la connotation d'un passage ou d'une phrase (en raisonnant à partir de faits). C'est un processus qui amène le lecteur à identifier les hypothèses ou



implications sous-jacentes dans l'ensemble ou une partie d'un texte. Un large éventail d'activités cognitives s'effectuent dans le cadre de ce processus. Certains items demandent, par exemple, aux élèves d'inférer une relation entre deux parties d'un texte, d'analyser un texte pour en résumer les idées maîtresses, d'opérer la distinction entre les éléments principaux et les éléments accessoires, ou encore de trouver dans un texte un exemple précis d'un phénomène décrit de manière générale.

Intégrer désigne le processus qui consiste à démontrer que la cohérence d'un texte est bien comprise. Cela peut aller de la simple identification d'une cohérence entre deux phrases successives à la compréhension d'une relation entre plusieurs paragraphes, voire entre plusieurs textes. Ce processus consiste systématiquement à mettre en relation divers fragments d'information pour construire du sens, que ce soit identifier des similitudes et des différences, comparer des degrés ou comprendre des relations de cause à effet.

Il faut passer par un processus d'interprétation et d'intégration pour *comprendre le sens global d'un texte*. Le lecteur doit considérer un texte dans son ensemble, sous une large perspective. Les élèves comprennent un texte s'ils parviennent à identifier son thème ou son message principal, ou à en établir l'intention ou l'usage. Parmi les tâches relevant de cette catégorie, citons celles qui demandent aux élèves de choisir ou de créer un titre ou une hypothèse à propos d'un texte, d'expliquer l'ordre dans lequel des instructions simples sont données ou encore d'identifier les dimensions principales d'un tableau ou d'un graphique. Dans d'autres items, les élèves doivent décrire le personnage principal ou le cadre d'un récit, identifier le thème d'un texte littéraire ou expliquer à quoi peut servir une carte ou une image.

Certaines tâches demandent aux élèves d'identifier un élément d'information précis dans un texte dont l'idée ou le thème central est explicitement décrit. D'autres amènent les élèves à se concentrer sur plusieurs parties du texte – ce qui est le cas, par exemple, lorsque l'item consiste à identifier le thème d'un texte à partir de la répétition d'une certaine catégorie d'informations. Sélectionner l'idée principale d'un texte revient à en hiérarchiser toutes les idées, puis à choisir l'idée la plus générale et la plus saillante. Ces tâches montrent si les élèves peuvent faire la distinction entre les idées maîtresses et les détails mineurs, ou encore s'ils sont capables d'identifier le thème central d'un texte à partir de son titre ou d'un de ses passages.

Le processus d'interprétation et le processus d'intégration se retrouvent également dans celui qui consiste à *développer une interprétation*, un exercice qui demande aux élèves d'aller au-delà de leurs premières impressions générales pour comprendre ce qu'ils lisent de manière plus approfondie, plus spécifique ou plus complète. Nombreuses sont les tâches de cette catégorie qui font appel à des compétences de compréhension logique : les élèves doivent appréhender l'organisation des informations dans le texte. Pour y parvenir, ils doivent montrer qu'ils en comprennent la cohérence, même s'ils ne savent pas exactement ce que ce terme signifie. Dans certains cas, il leur suffit de parcourir deux phrases pour découvrir la cohérence. La présence d'indicateurs de cohérence, par exemple l'emploi de *premierement* et *deuxièmement* pour indiquer un ordre, peut leur faciliter la tâche. Dans les items plus difficiles, il n'y a parfois aucun indicateur explicite (qui dénoterait une relation de cause à effet, par exemple).

D'autres tâches consistent à comparer et confronter des informations, puis à identifier des éléments pour étayer sa réponse et à en dresser la liste. Ces tâches demandent aux élèves de réunir plusieurs fragments d'information d'un texte. Les élèves doivent souvent inférer une relation ou une catégorie intentionnelle pour cerner des informations explicites ou implicites provenant d'une ou plusieurs sources.

Comme les tâches d'intégration, les tâches d'interprétation peuvent demander aux élèves de faire une inférence sur la base d'un passage plus localisé : par exemple, interpréter le sens d'un terme ou d'une phrase qui apporte une nuance particulière au texte. Ce processus de compréhension est également évalué par des tâches dans lesquelles les élèves doivent inférer l'intention de l'auteur ou identifier les éléments dont ils se servent pour faire cette inférence.

Dans les textes traditionnels sur papier, l'information peut se trouver dans un seul paragraphe ou dans plusieurs paragraphes ou sections d'un même texte, voire dans plusieurs textes. Dans les textes électroniques, le processus d'intégration peut se révéler plus complexe. Sur les sites web, par exemple, les informations peuvent être reliées entre elles de manière non séquentielle, au moyen de liens hypertextes. Le processus d'intégration peut être plus complexe à effectuer dans les textes électroniques, certes, mais ces environnements fournissent des outils qui peuvent aussi le faciliter. Ainsi, un programme de traitement de texte permet de modifier les fenêtres à l'écran de sorte que des informations provenant de diverses sources peuvent être affichées en même temps, ce qui facilite les comparaisons. Dans ce cas, les élèves doivent connaître les instruments qu'ils peuvent utiliser pour faciliter l'intégration des informations, qu'ils doivent avoir identifiées au préalable.



La façon dont on résume l'information n'est pas non plus la même dans l'environnement électronique. Il est certes courant de résumer un texte sur papier, mais la plupart du temps, cette opération porte sur un texte continu que son auteur a lui-même structuré. La lecture de textes électroniques est un processus différent, dans la mesure où c'est en partie le lecteur qui structure ce qu'il lit, en choisissant les liens qu'il suit, en compilant différents textes et en résumant des aspects essentiels de chacun de ces textes à mesure qu'il les comprend. La synthèse de textes est un processus différent aussi dans l'environnement électronique : lorsqu'il se trouve sur une page web, le lecteur a tendance à laisser de côté davantage d'informations : les unités d'information qu'il juge utiles sont plus courtes et il lit rarement toutes les informations contenues sur la page.

Dans les épreuves électroniques, les tâches d'*intégration* et d'*interprétation* peuvent, par exemple, demander aux élèves de parcourir plusieurs pages d'un site web, de combiner des informations provenant de plusieurs sites différents ou de faire des inférences sur la base d'informations fournies sur une seule page. Comme dans les épreuves papier-crayon, les tâches de cette catégorie consistent à comparer et confronter des informations, à trouver des éléments à l'appui, à établir l'influence de tel ou tel aspect, à faire des généralisations et à analyser des subtilités de langage. Le degré de difficulté d'une tâche dépend de plusieurs facteurs, dont le nombre d'éléments d'information à intégrer et le nombre de sources d'information, ainsi que la complexité verbale des textes et le caractère familier ou non de leur thème.

Comme nous l'avons vu ci-dessus, le processus d'*interprétation* consiste à découvrir un sens implicite. Comme une certaine forme d'interprétation s'impose pour reconnaître ou identifier une relation qui n'est pas énoncée de manière explicite, il est probable que ce processus intervient systématiquement dans le processus d'*intégration* décrit ci-dessus. La relation entre le processus d'intégration et le processus d'interprétation peut dès lors être qualifiée d'étroite et d'interactive. L'intégration consiste à inférer une relation dans un texte (une forme d'interprétation), puis à réunir des éléments d'information pour en dégager une interprétation qui forme un nouveau tout intégré.

Réfléchir et évaluer

Le processus de *réflexion* et d'*évaluation* fait intervenir des connaissances, des idées ou positions extérieures au texte, dans la mesure où il demande au lecteur de mettre en relation les informations fournies dans le texte avec son propre cadre conceptuel et empirique de référence.

Les items de *réflexion* sont ceux qui demandent aux élèves de se baser sur leurs connaissances et expériences personnelles pour faire des comparaisons et élaborer des hypothèses. Quant aux items d'*évaluation*, ils les amènent à poser des jugements en se fondant sur des normes extérieures au texte.

Pour *réfléchir sur le contenu d'un texte et l'évaluer*, les élèves doivent établir un lien entre des informations du texte et des connaissances extérieures au texte. Ils doivent aussi juger de la pertinence des assertions avancées dans le texte en se basant sur leur propre connaissance du monde. Ils sont souvent amenés à élaborer leur propre point de vue, puis à le défendre. Pour ce faire, ils doivent être capables d'appréhender ce qui est dit et ce qui est sous-entendu dans le texte. Ils doivent ensuite confronter cette représentation mentale à leurs connaissances et leurs convictions, qu'elles leur viennent de leurs acquis ou d'informations trouvées dans d'autres textes. En outre, les élèves doivent trouver dans le texte des éléments qui étayent leur point de vue, puis confronter ces éléments à ceux d'autres sources d'information, ce qui leur demande de mobiliser des connaissances à la fois générales et spécifiques, ainsi que leur faculté de raisonnement abstrait.

Les tâches d'évaluation de cette catégorie demandent notamment aux élèves de fournir des éléments ou des arguments extérieurs au texte, d'évaluer la pertinence de certains faits ou de certains fragments d'information et de juger des situations à la lumière des principes de la morale ou de l'esthétique (normes). Elles les amènent souvent à proposer ou à identifier d'autres éléments d'information pour appuyer le propos d'un auteur, ou à estimer si les informations ou les arguments fournis dans un texte sont suffisants.

Les « connaissances extérieures » auxquelles il faut relier les informations fournies dans les textes désignent soit les connaissances personnelles des élèves, soit celles qui leur viennent d'idées explicitement énoncées dans la question. Dans les épreuves PISA, toutes les connaissances extérieures aux textes sont celles que les élèves de 15 ans ont en principe acquises. On peut attendre des élèves de 15 ans qu'aller au cinéma, par exemple, soit une expérience familière pour eux : ce contexte a été retenu dans le stimulus de l'unité *Macondo*, décrite ci-après.



Pour *réfléchir sur la forme d'un texte et l'évaluer*, les élèves doivent s'éloigner du texte, le considérer en toute objectivité et juger de sa qualité et de sa pertinence. Les connaissances implicites sur la structure du texte, les styles typiques des différentes catégories de textes et des différents registres jouent un grand rôle dans ces tâches. Ces caractéristiques, fondamentales dans l'art de l'écriture, sont très importantes pour comprendre les normes inhérentes à ce type de tâches. Pour évaluer le talent d'un auteur à décrire certaines caractéristiques ou à persuader le lecteur, il faut non seulement pouvoir s'appuyer sur de solides connaissances, mais aussi avoir la faculté de détecter des nuances de langage – comprendre, par exemple, que le choix d'un adjectif peut influencer l'interprétation.

Parmi les tâches caractéristiques du processus qui consiste à *réfléchir sur la forme d'un texte et à l'évaluer*, citons celles qui demandent aux élèves de juger de la pertinence d'un texte par rapport à un objectif donné et d'évaluer l'usage qu'un auteur fait de certains attributs pour accomplir un objectif spécifique. Les élèves peuvent aussi être amenés à décrire ou à commenter le style d'un auteur, et à identifier son intention et sa position.

Les modes de réflexion et d'évaluation auxquels les épreuves papier-crayon font appel se retrouvent aussi dans les épreuves électroniques, mais ils prennent un tour légèrement différent.

Les textes sur papier sont écrits, édités et passent par de nombreuses étapes au cours du processus de publication. Sur le web, en revanche, n'importe qui peut publier n'importe quoi. De plus, l'homogénéité des formats électroniques (fenêtres, cadres, menus et liens hypertextes) tend à estomper les distinctions entre les types de textes. Ces caractéristiques des textes électroniques demandent au lecteur d'être plus attentif à l'origine des informations, à leur exactitude, à leur qualité et à leur crédibilité. En règle générale, les sources sont clairement mentionnées dans les textes sur papier (il est d'usage, par exemple, de citer un auteur, voire d'y ajouter ses titres, le nom de son éditeur, le lieu et la date de publication de son ouvrage), mais ces informations importantes ne sont pas toujours indiquées dans les textes électroniques. Le lecteur de textes électroniques doit se livrer à un processus plus intense d'évaluation et de raisonnement à propos des sources. L'évaluation est un aspect qui prend de plus en plus d'importance sachant que l'on a maintenant accès à un volume croissant d'informations dans des environnements en réseau. Les informations publiées sur papier sont censées passer par un processus de révision et d'édition qui leur confère une certaine légitimité, alors que les informations publiées en ligne proviennent de sources plus diversifiées, dont certaines font autorité, mais d'autres sont inconnues ou d'une authenticité incertaine. Il faut évaluer l'exactitude de ces informations, leur fiabilité et leur pérennité. Il est donc important d'admettre que le processus d'évaluation est permanent lors de la lecture de textes électroniques, ce qui en fait une composante majeure de cette activité. Une fois que le lecteur a localisé l'information qu'il recherche pour répondre à une question ou résoudre un problème, il doit la soumettre à une analyse critique. L'analyse critique est importante aussi lors de la lecture de textes sur papier, certes, mais elle l'est encore plus lors de la lecture de textes en ligne. De surcroît, elle fait appel à des compétences que peu d'adolescents semblent posséder. En effet, les jeunes se font facilement piéger par les fausses informations qui circulent sur le web et ne maîtrisent pas toujours les stratégies requises pour vérifier leur véracité (voir, par exemple, Leu et Castek, 2006).

Sur support électronique, les lecteurs compétents savent comment s'y prendre pour évaluer des informations douteuses. Ils savent aussi utiliser un moteur de recherche pour glaner des informations supplémentaires à propos d'un site : il leur suffit d'effectuer une recherche sur le nom du site accompagné de mots-clés tels que « canular », « vrai ? » ou « exact ? ». L'analyse critique est une composante de la compréhension de l'écrit, mais elle prend un relief particulier lors de la lecture de textes électroniques et requiert de nouvelles compétences de la part du lecteur. La connexion généralisée des établissements d'enseignement à Internet amène, par exemple, les enseignants à prévoir dans leurs méthodes pédagogiques des devoirs qui consistent à chercher des documents. Pour ce faire, les élèves doivent non seulement bien comprendre ce qu'ils lisent, mais aussi maîtriser les techniques de recherche. Cette pratique peut être mise en regard de celle d'un cours plus traditionnel, où l'enseignant choisit un seul document et en distribue un exemplaire à ses élèves en leur demandant de le lire attentivement et de l'étudier en profondeur.

Rieh (2002) identifie deux types de jugement distincts que les internautes tendent à poser : le jugement prédictif et le jugement évaluatif. Les tâches de *réflexion* et d'*évaluation* peuvent, par exemple, demander aux élèves de formuler un jugement *prédictif* sur les sites à consulter parmi ceux qui leur sont proposés, sur la base de leur pertinence, de leur authenticité et de la mesure dans laquelle ils font autorité. Une fois le site choisi, ils doivent rendre un jugement *évaluatif* : ils peuvent par exemple avoir à déterminer dans quelle mesure un site ou un lien fait autorité et si ses informations sont fiables et crédibles. Il peut leur être demandé d'indiquer s'ils estiment que les informations fournies sont officielles ou font autorité, constituent une opinion personnelle sans fondements ou relèvent d'une propagande destinée à influencer les lecteurs.

Certains items demandent aux élèves de réfléchir au contenu d'un site web et de l'évaluer selon un processus similaire à celui auquel font appel des items dans les épreuves papier-crayon, par exemple lorsque les élèves doivent opposer une réaction personnelle à des idées et à des opinions, sur la base de leurs connaissances et de leurs expériences. Comme dans les épreuves papier-crayon, la difficulté des items de *réflexion* et d'*évaluation* dépend de plusieurs facteurs, dont le volume d'informations à traiter, leur caractère plus ou moins explicite, et la mesure dans laquelle elles portent sur des sujets courants.

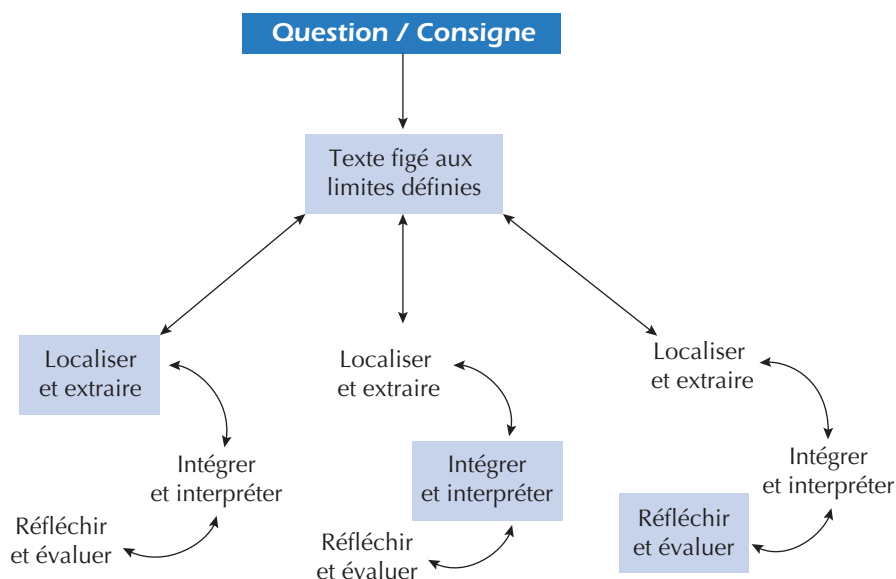
Tout jugement critique requiert de la part de celui qui le pose de se baser sur sa propre expérience. En revanche, certaines formes de réflexion ne nécessitent pas d'étape d'évaluation (par exemple, comparer une expérience personnelle à une situation décrite dans un texte). L'évaluation peut donc être considérée comme une composante de la réflexion.

Les « aspects » de la compréhension de l'écrit dans les épreuves papier-crayon et les épreuves électroniques

Les trois grands *aspects* retenus dans l'évaluation PISA de la compréhension de l'écrit sont interdépendants, et non des entités totalement distinctes. Ils sont même à considérer comme semi-hiérarchiques dans le processus cognitif : il n'est pas possible d'interpréter ou d'intégrer des informations avant de les avoir localisées et extraites, pas plus qu'il n'est possible d'y réfléchir ou de les évaluer sans les avoir soumises au préalable à une certaine forme d'interprétation. Dans l'enquête PISA, toutefois, la méthode consiste à élaborer un cadre d'*évaluation*, qui est destiné à guider la conception des épreuves : il s'agit d'opérationnaliser les différents aspects de la compréhension de l'écrit afin de pouvoir en mesurer la maîtrise par les élèves. Le cadre d'évaluation décrit les aspects de la compréhension de l'écrit en faisant la distinction entre les différentes approches que le lecteur adopte selon les contextes et les objectifs, ce qui se reflète dans les épreuves par le fait que chaque tâche vise plus spécifiquement un *aspect*. Tous les lecteurs, quel que soit leur niveau global de compétence, sont censés avoir un certain niveau de compétence dans chacun des *aspects* de la compréhension de l'écrit (Langer, 1995), puisque tous les *aspects* appartiennent au répertoire de chaque lecteur à tout degré de développement.

■ Figure 1.4 ■

Relation entre la tâche, le texte et les aspects dans les épreuves papier-crayon

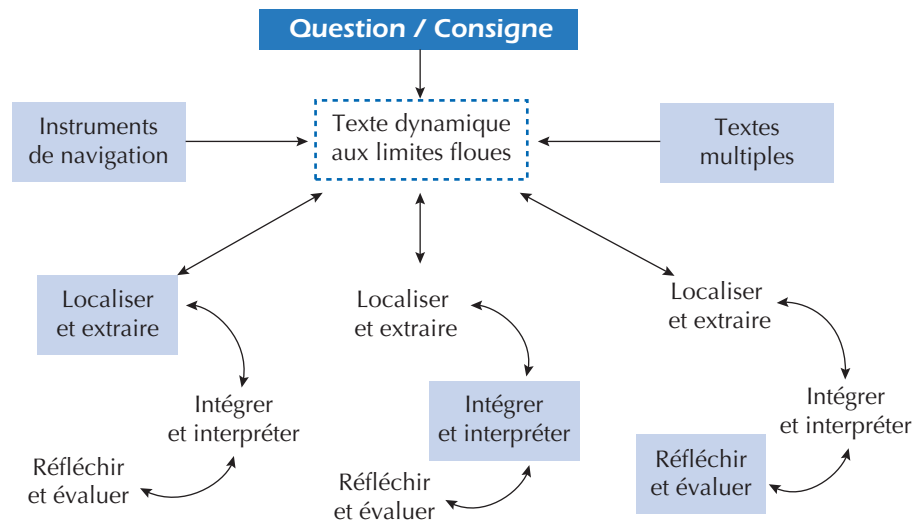


Comme ces *aspects* ne sont pratiquement pas séparables, le classement des tâches par *aspect* est souvent le fruit d'une analyse approfondie, qui consiste à identifier leurs traits marquants (les plus importants) ainsi que l'approche jugée la plus susceptible d'être adoptée par les élèves pour effectuer ces tâches. Les figures 1.4 et 1.5 montrent comment les *aspects* sont opérationnalisés dans les différentes tâches, d'une part dans les épreuves papier-crayon, d'autre part dans les épreuves électroniques. Les *aspects* encadrés sont ceux sur lesquels porte la tâche, et les autres sont repris pour montrer que tous sont susceptibles d'intervenir (en tant que processus cognitifs) dans chaque tâche.



■ Figure 1.5 ■

Relation entre la tâche, le texte et les aspects dans les épreuves électroniques



L'identification de l'aspect majeur de chaque tâche PISA de compréhension de l'écrit – la tâche étant la question ou la consigne donnée aux élèves – dépend dans une grande mesure de l'objectif de la tâche. Extraire un seul élément d'information explicitement énoncé dans une page web (par exemple, trouver le nombre d'internautes dans le monde) peut nécessiter un processus complexe en plusieurs étapes qui consiste à évaluer la pertinence de différents résultats sur la page d'un moteur de recherche, à comparer et confronter les descriptions, et à identifier parmi plusieurs sources celle qui est la plus susceptible de faire autorité. Toutefois, comme cette tâche vise un objectif, en l'occurrence le nombre d'internautes dans le monde, qui est explicitement indiqué une fois la page localisée, elle est classée dans la catégorie de *localisation* et d'*extraction*. C'est la méthode retenue dans l'enquête PISA pour classer les tâches par aspect.

Tâches complexes de compréhension de l'écrit électronique – Simuler la complexité de la lecture en situation réelle

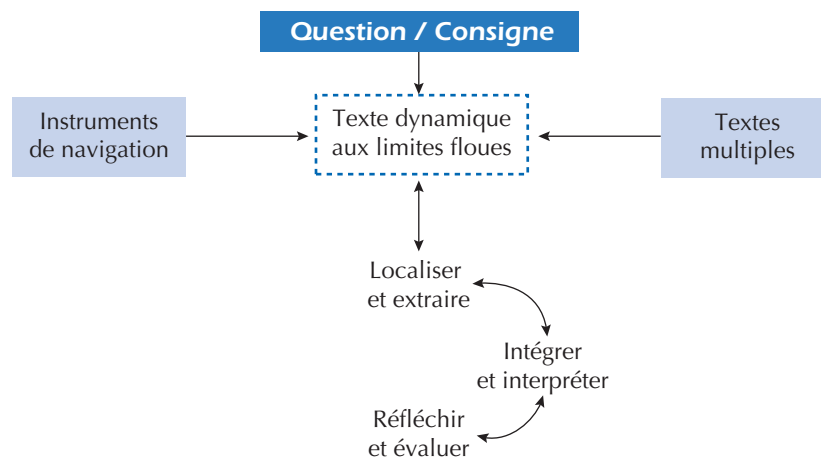
Dans la vie réelle, la lecture, que ce soit de textes sur papier ou sur support électronique, commence souvent par une recherche d'informations dans un espace pratiquement infini. Dans le contexte de l'écrit sur papier, cette recherche peut consister à se rendre à la bibliothèque, à en parcourir les catalogues, voire les rayonnages, puis, une fois le ou les livres localisés, à les passer en revue et à les feuilleter pour en sélectionner un ou plusieurs passages. Dans le monde numérique, le même processus s'effectue dans une base de données ou sur Internet, assis devant un écran d'ordinateur. Ce processus est nettement plus confiné dans le temps et l'espace, mais les étapes qu'il implique, à savoir le tri, la sélection, l'évaluation et l'intégration, sont très similaires à celles à effectuer lors de la recherche de textes sur papier. Pour des raisons pratiques, des épreuves de lecture telles que celles de l'enquête PISA ne peuvent évaluer le niveau de compétence des élèves dans le domaine de la recherche de publications sur papier. C'est pourquoi jusqu'à présent, l'évaluation de la compréhension de l'écrit à grande échelle s'est limitée à des tâches portant sur des textes relativement courts et clairement identifiés. Grâce au support électronique, les épreuves à grande échelle peuvent évaluer, de façon authentique, la capacité des élèves à *localiser*, *sélectionner* et *extraire des informations* dans un large éventail de sources possibles. Dans la mesure où les processus cognitifs qui interviennent dans les deux supports (papier et numériques) sont similaires, les épreuves électroniques d'évaluation de la lecture permettent désormais de mesurer des compétences qui jusqu'à présent ne se prêtaient pas à une évaluation dans une enquête à grande échelle.

Parmi les différences entre les textes sur papier et les textes électroniques, il en est une particulièrement importante, en l'occurrence le fait que le lecteur ne reçoit pas de directives claires à suivre dans les publications électroniques. Dans les textes sur papier, les auteurs montrent au lecteur la structure et l'organisation de leur texte, au moyen des pages, des chapitres ou des grandes sections. Le lecteur peut choisir d'emprunter une autre voie, mais un cheminement lui est suggéré par l'organisation physique du texte. Dans les publications électroniques en revanche, le lecteur n'a aucune information sur ce cheminement – ou, si l'on considère les choses sous un jour plus positif, il a bien plus d'emprise sur ce qu'il choisit de lire et l'ordre dans lequel il le lit. En fait, le contrôle est délégué au lecteur par la force des choses.

Les épreuves électroniques proposent plusieurs tâches *complexes* pour simuler la liberté (ou l'indépendance forcée) de la lecture de textes électroniques dans la vie réelle. Dans ces tâches, l'éventail de textes est relativement indéfini et, qui plus est, l'ordre optimal dans lequel franchir les étapes qui mènent à la solution n'est pas indiqué. Il existe des tâches qui tirent parti de la compression et de l'économie des ressources électroniques, et qui font intervenir tous les *aspects* des compétences : la localisation et l'extraction d'informations, l'interprétation et l'intégration, et la réflexion et l'évaluation. Elles ne peuvent donc pas être classées par *aspect*. Le statut égal des trois aspects, et leur relation avec les textes dynamiques, sont présentés à la figure 1.6.

■ Figure 1.6 ■

Relation entre la tâche, le texte et les aspects dans les tâches complexes des épreuves électroniques



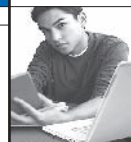
Ces trois aspects ne sont généralement pas totalement dissociables, que ce soit dans les items papier-crayon ou dans les items électroniques, mais il est possible de concevoir des tâches relativement simples qui relèvent clairement de l'un d'entre eux. Dans les tâches complexes, en revanche, les processus ne se définissent pas avec autant de précision. Les élèves doivent assimiler ce qui leur est demandé, puis ils doivent surmonter les problèmes d'interprétation, d'extrapolation et d'évaluation du texte qu'ils ont sous les yeux (par exemple, la page d'accueil d'un site web) pour trouver les informations pertinentes. Les individus expérimentés dans la lecture de textes électroniques mettent à profit leurs connaissances sur l'accès aux sites et des structures typiques des sites (comme le font les individus expérimentés dans la lecture de publications sur papier avec leurs connaissances sur les caractéristiques et des structures génériques de l'écrit). Ce n'est toutefois pas uniquement une question de connaissances : les individus expérimentés dans la lecture de textes électroniques doivent aussi être capables de théoriser et de construire des relations logiques et interprétatives entre des textes multiples, affichés et non affichés. Dans un exercice authentique de lecture électronique, le lecteur doit traiter ce qu'il a sous les yeux et l'extrapoler : localiser l'information, la synthétiser et la juger dans un processus intégré et récursif.

Par souci de continuité et d'équilibre entre les aspects représentés dans les épreuves d'évaluation, la répartition des tâches par aspect est similaire à celle du cycle PISA 2000 dans les épreuves papier-crayon. Dans les épreuves électroniques, les tâches se répartissent plus uniformément entre les trois aspects classiques et le nouvel aspect composite, à savoir l'aspect *complexe*. Le tableau 1.4 montre la répartition approximative des tâches par aspect dans les épreuves papier-crayon et les épreuves électroniques.

Tableau 1.4

Répartition approximative des tâches par aspect lors du cycle PISA 2009

Aspect	Pourcentage de tâches dans les épreuves papier-crayon du cycle PISA 2009	Pourcentage de tâches dans les épreuves électroniques du cycle PISA 2009
Localiser et extraire	25	25
Intégrer et interpréter	50	35
Réfléchir et évaluer	25	20
Complexe	0	20
Total	100	100



Synthèse de la relation entre les tâches et les textes dans les épreuves papier-crayon et les épreuves électroniques

Le tableau 1.5 résume les similitudes et les différences intrinsèques fondamentales entre la lecture de textes sur papier et la lecture de textes électroniques. Dans de nombreux cas, les caractéristiques sont les mêmes dans les deux types d'épreuves mais les descriptions fournies dans ce tableau mettent aussi en évidence des différences majeures.

Tableau 1.5

Similitudes et différences entre les épreuves papier-crayon et les épreuves électroniques, selon les caractéristiques retenues dans le cadre d'évaluation

	Épreuves papier-crayon	Épreuves électroniques
Situations	Personnelle Publique Professionnelle Éducative	Personnelle Publique Professionnelle Éducative
Textes : Environnements	Non applicable	Textes non modifiables Textes modifiables
Textes : Formats	Continu Non continu [Mixte] [Multiple]	[Continu] [Non continu] [Mixte] Multiple
Textes : Types	Argumentation Description Information Narration Instructions Transaction	Argumentation Description Information Narration Instructions Transaction
Aspects 1	Localiser et extraire Rechercher S'orienter et évoluer dans un espace concret d'information Exemple : aller dans une bibliothèque, parcourir un catalogue, trouver un livre Utiliser les structures et les instruments de navigation Exemple : table des matières, numéros de page et glossaire Sélectionner l'information et organiser la lecture - Faible degré de maîtrise de la part du lecteur - Séquence unique de lecture linéaire	Localiser et extraire Rechercher S'orienter et évoluer dans un espace abstrait d'information Exemple : saisir l'URL d'un site, utiliser un moteur de recherche Utiliser les structures et les instruments de navigation Exemple : utiliser les menus ou les liens hypertextes Sélectionner l'information et organiser la lecture - Grand degré de maîtrise de la part du lecteur - Séquences multiples de lecture linéaire
Aspects 2	Intégrer et interpréter Intégrer à un niveau peu élevé d'exigence : des parties plus longues visibles en même temps (une ou deux pages) Développer une interprétation Comprendre le sens global d'un texte	Intégrer et interpréter Intégrer à un niveau élevé d'exigence : des parties limitées visibles en même temps (limitation en fonction de la taille de l'écran) Développer une interprétation Comprendre le sens global d'un texte
Aspects 3	Réfléchir et évaluer <i>Pré-évaluer l'information</i> <i>Exemple : utiliser une table des matières, écrémer des passages, vérifier la crédibilité et l'à-propos</i> [Évaluer la crédibilité de la source – Étape généralement moins importante, étant donné le filtrage et la présélection durant le processus de publication] Évaluer la plausibilité du contenu Évaluer la cohérence et l'homogénéité Faire des hypothèses Réfléchir par rapport à son expérience personnelle	Réfléchir et évaluer Pré-évaluer l'information <i>Exemple : utiliser des menus, écrémer des pages web, vérifier la crédibilité et l'à-propos</i> Évaluer la crédibilité de la source – Étape généralement plus importante, étant donné le manque de filtrage et de présélection dans un environnement ouvert Évaluer la plausibilité du contenu Évaluer la cohérence et l'homogénéité Faire des hypothèses Réfléchir par rapport à son expérience personnelle
Aspects 4	Complexe L'éventail des sources à consulter est relativement indéfini L'ordre dans lequel franchir les étapes n'est pas défini <i>Exemple : trouver, évaluer et intégrer des informations dans plusieurs textes sur papier</i>	Complexe L'éventail des sources à consulter est relativement indéfini L'ordre dans lequel franchir les étapes n'est pas défini <i>Exemple : trouver, évaluer et intégrer des informations dans plusieurs textes électroniques</i>



Ce tableau montre aussi les similitudes et les différences entre ce que les épreuves PISA *évaluent* dans les deux types de support. Dans certains cas, les différences tiennent seulement à la plus ou moins grande importance donnée à telle ou telle caractéristique : les objectifs indiqués entre crochets sont ceux qui sont secondaires dans les épreuves PISA. Dans d'autres cas, au contraire, les différences sont plus tranchées. Diverses caractéristiques se retrouvent dans les deux supports, mais elles ne sont pas nécessairement évaluées, ou ne peuvent l'être. Ces dimensions sont indiquées en grisé. L'un des principes qui préside à la conception des cadres d'évaluation PISA et des épreuves qui les opérationnalisent est de représenter les domaines de la façon la plus « authentique » possible. Il n'y a pas de méthode définie pour ce faire, et les décisions et les sélections sont jusqu'à un certain point arbitraires – même si elles se fondent sur le jugement d'experts internationaux spécialisés dans la lecture. La façon de décrire le domaine d'évaluation et de l'opérationnaliser est le fruit de considérations conceptuelles, empiriques et politiques. La description du champ d'application du domaine d'évaluation, faite ci-dessus, permet d'expliquer comment la construction des épreuves du cycle PISA 2009 cherche à refléter la substance de la compréhension de l'écrit. Ces épreuves permettront de réunir des données à partir desquelles il sera possible de rendre de compte du niveau de compétence des élèves de 15 ans de manière approfondie, porteuse de sens et pertinente.

ÉVALUER LA COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT

Dans la section précédente, nous avons décrit le cadre conceptuel de la compréhension de l'écrit. Le moment est venu de transposer les concepts du cadre d'évaluation dans des tâches et des items qui permettront de recueillir des données sur le niveau de compétence des élèves.

Conception des tâches des épreuves papier-crayon

La répartition des tâches entre les grandes variables du cadre d'évaluation, en l'occurrence les *situations*, les *types* et *formats de texte* et les *aspects*, est décrite dans la section précédente. La présente section aborde quelques autres principes majeurs de la conception et de l'opérationnalisation de l'évaluation, à savoir les facteurs influant sur la difficulté des items et les moyens de faire varier le degré de difficulté, le choix des formats de réponse et plusieurs aspects du codage des réponses.

Facteurs influant sur la difficulté des items

L'évaluation PISA de la compréhension de l'écrit a pour objet de rendre compte du niveau de compétence des élèves de 15 ans à l'approche du terme de leur scolarité obligatoire et de suivre son évolution. Les tâches des épreuves sont toutes conçues pour recueillir un élément spécifique d'information sur ce niveau de compétence et simulent des lectures qu'un adolescent ou un adulte peuvent faire dans le cadre scolaire et extrascolaire.

La difficulté des tâches des épreuves PISA de compréhension de l'écrit varie : certaines se prêtent à un processus très direct de compréhension, mais d'autres passent par des activités relativement complexes qui demandent une compréhension approfondie. Le degré de difficulté de toute tâche de lecture dépend de l'action conjuguée de plusieurs facteurs : comme le montrent les travaux de Kirsch et Mosenthal (voir, par exemple, Kirsch, 2001 ; Kirsch et Mosenthal, 1990), il est possible de faire varier le degré de difficulté des items grâce au contrôle des variables d'aspect et de format suivantes.

Dans les tâches de *localisation* et d'*extraction*, la difficulté dépend du nombre d'éléments d'information à localiser, de l'importance des inférences à faire, du volume et de la visibilité des informations concurrentes, ainsi que de la longueur et de la complexité du texte.

Dans les tâches d'*intégration* et d'*interprétation*, la difficulté dépend du type d'interprétation à effectuer (faire une comparaison est plus facile qu'identifier un contraste, par exemple), du nombre d'éléments d'information à traiter, et du volume et de la visibilité des informations concurrentes. La nature du texte intervient aussi : plus le texte est long et complexe, et plus son sujet est abstrait et peu familier, plus la tâche s'avère difficile.

Dans les tâches de *réflexion* et d'*évaluation*, la difficulté dépend du type de réflexion et d'évaluation à effectuer (selon un degré croissant de difficulté, ces processus consistent à établir des liens, à expliquer et comparer, et enfin, à faire des hypothèses et à évaluer), de la nature des connaissances extérieures au texte auxquelles il faut faire appel (les tâches sont plus difficiles si les connaissances requises sont spécialisées et pointues, et non générales et courantes), de la longueur du texte et de son caractère plus ou moins abstrait, et enfin, du degré de compréhension requis pour mener les tâches à bien.

Dans les tâches associées à des textes *continus*, la difficulté dépend de la longueur du texte, de la « transparence » et du caractère explicite de sa structure, de la visibilité des relations entre les passages du texte et son thème général, de la présence ou non d'éléments textuels, tels que les titres et les paragraphes, et de marques de discours, tels que les mots de liaison.



Dans les tâches associées à des textes *non continus*, la difficulté dépend du volume d'informations dans le texte, du type de listes (les listes simples sont plus faciles à appréhender que les listes complexes), de la mesure dans laquelle les composants sont classés et explicitement structurés (par exemple, par le biais de titres de rubriques ou d'une mise en forme particulière) et de la localisation des informations requises (dans le corps du texte ou dans une autre partie, en note de bas de page, par exemple).

Formats de réponse

La manière dont les données sont recueillies – le *format de réponse* – varie selon la nature des éléments jugés appropriés pour les collecter, mais elle est également dictée par les limitations pratiques inhérentes à une évaluation à grande échelle. Dans toute évaluation de ce type, l'éventail des formats de réponse possibles est en effet limité, et les items à choix multiple ou à réponse construite courte (les élèves écrivent leur réponse) sont les formats les plus gérables.

Plusieurs études des données PISA montrent que le format de réponse a un impact sensible sur la performance de certains groupes d'élèves : par exemple, les élèves qui se situent à des niveaux de compétence différents (Routitsky et Turner, 2003), les élèves de certains pays (Grisay et Monseur, 2007) et les filles et les garçons (Lafontaine et Monseur, 2006). Cette variation a amené Lafontaine et Monseur à lancer une mise en garde : pour suivre l'évolution au fil du temps, il est important de garder des proportions similaires d'items à choix multiple et à réponse construite d'un cycle à l'autre. Autre point sensible dans le contexte de la compréhension de l'écrit, les items à réponse construite ouverte sont particulièrement probants pour sonder les processus de réflexion et d'évaluation, car l'objectif à cet égard est souvent de juger de la qualité du raisonnement plutôt que de sa conclusion. Enfin, les élèves sont plus ou moins familiarisés avec les divers types de format de réponse selon les pays. Inclure des items aux formats de réponse différents permet de parvenir à un certain équilibre entre les formats plus et moins familiers pour tous les élèves, quel que soit le pays.

En résumé, les épreuves PISA de compréhension de l'écrit restent constituées d'items à choix multiple et d'items à réponse construite ouverte pour garantir la couverture du spectre des compétences dans les différents pays, pour neutraliser les biais qui s'observent entre les pays et entre les sexes, et pour mesurer de manière valide les compétences associées à l'aspect de réflexion et d'évaluation. Tout changement majeur dans la répartition des items des épreuves papier-crayon pourrait avoir un impact sur la mesure des tendances. Toutefois, une plus grande proportion d'items ne nécessitant pas de jugement de la part du correcteur est incluse dans les épreuves électroniques par souci d'économie et grâce à la possibilité de codage automatique qu'offre ce support.

Les tableaux 1.6 et 1.7 montrent les modalités de codage des items, d'une part des épreuves papier-crayon, d'autre part des épreuves électroniques. Les items sont répartis selon leurs modalités de codage dans les trois *aspects* retenus dans les épreuves papier-crayon et dans les quatre *aspects* retenus dans les épreuves électroniques. Les items appelant une réponse construite ouverte ou une réponse construite courte nécessitent un jugement de la part du correcteur. Les items à choix multiple et à choix multiple complexe et les items à réponse construite fermée ne nécessitent aucun jugement de la part du correcteur. Les items à réponse construite fermée demandent aux élèves de produire leur réponse, mais ils ne nécessitent qu'un jugement minimal de la part du correcteur. Ces items à réponse construite fermée sont ceux qui demandent, par exemple, aux élèves d'indiquer un seul mot tiré du texte, sachant que la seule réponse acceptable est un mot précis. Leur codage représente un coût réduit, et ces items peuvent en pratique être classés avec les items à choix multiple.

Ces tableaux montrent que les items appelant ou n'appelant pas de jugement de la part du correcteur ne sont pas répartis de manière uniforme entre les *aspects* mesurés. Les items à réponse construite, qui nécessitent un jugement de la part du correcteur, sont proportionnellement plus nombreux parmi les tâches de réflexion et d'évaluation dans les deux types d'épreuves, et parmi les tâches complexes dans les épreuves électroniques.

Tableau 1.6

Répartition approximative des tâches par modalités de codage dans les épreuves papier-crayon du cycle PISA 2009

Aspect	Pourcentage de tâches appelant un jugement de la part du correcteur	Pourcentage de tâches n'appelant pas de jugement de la part du correcteur	Pourcentage total de tâches
Localiser et extraire	11	14	25
Intégrer et interpréter	14	36	50
Réfléchir et évaluer	18	7	25
Total	43	57	100



Tableau 1.7

Répartition approximative des tâches par modalités de codage dans les épreuves électroniques du cycle PISA 2009

Aspect	Pourcentage de tâches appelant un jugement de la part du correcteur	Pourcentage de tâches n'appelant pas de jugement de la part du correcteur	Pourcentage total de tâches
Localiser et extraire	0	25	25
Intégrer et interpréter	0	36	35
Réfléchir et évaluer	15	5	20
Complexe	15	5	20
Total	30	70	100

Codage et attribution des crédits

Des codes sont attribués aux réponses des élèves : dans les items à choix multiple, par le biais d'un processus plus ou moins automatisé d'enregistrement de l'option de réponse choisie par les élèves ; dans les items à réponse construite, c'est un correcteur expérimenté qui sélectionne le code qui traduit le mieux les réponses données par les élèves. Les codes, qu'ils soient attribués automatiquement ou par un correcteur, sont ensuite convertis en scores. Le codage est un processus relativement simple dans les items à choix multiple et les items à réponse fermée qui consistent, par exemple, à sélectionner une option dans un menu déroulant dans les épreuves électroniques. Dans ces items en effet, la réponse est correcte (code « 1 ») ou ne l'est pas (code « 0 »).

Les modèles de « crédit partiel » permettent de procéder à un codage plus précis des items à réponse construite. Des réponses, même incomplètes, sont plus correctes que d'autres. Des crédits partiels sont donc prévus pour les réponses incomplètes, dans la mesure où elles dénotent un niveau plus élevé de compétence que les réponses incorrectes ou trop imprécises. Le codage de ces questions est polytomique, car les réponses peuvent donner lieu à un crédit complet, à un ou plusieurs crédits partiels, et à un crédit nul. Ce mode de codage polytomique est bien établi par des modèles psychométriques et est préférable au codage dichotomique (crédit complet ou nul), puisqu'il rend compte des informations contenues dans les réponses avec plus de précision. L'interprétation du codage polytomique est toutefois plus complexe. En effet, chaque tâche occupe donc plusieurs positions sur l'échelle de difficulté : la position correspondant au crédit complet et celles correspondant aux différentes valeurs de crédit partiel. Cette forme de codage est utilisée pour les items à réponse construite, les plus complexes des épreuves PISA.

Il existe un vaste éventail d'items à réponse construite. Certains requièrent un jugement limité de la part du correcteur, par exemple ceux qui demandent simplement aux élèves d'entourer des passages dans un texte ou d'énumérer quelques termes. D'autres, en revanche, nécessitent un jugement plus approfondi de la part du correcteur, par exemple ceux qui demandent aux élèves d'expliquer l'idée principale d'un texte dans leurs propres mots.

Afin d'illustrer les variables majeures retenues pour concevoir les items de compréhension de l'écrit des épreuves papier-crayon, à savoir la *situation*, le *format de texte*, le *type de texte* et l'*aspect*, trois exemples d'unités PISA sont présentés ci-après. Ces unités montrent aussi l'éventail de formats de réponse et de modalités de codage. Elles proviennent des épreuves PISA de compréhension de l'écrit mises en œuvre lors de l'essai de terrain du cycle PISA 2009, et la première et la troisième sont des reprises de la campagne de tests définitive du cycle PISA 2000.



UNITÉ N° 1 DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT SUR PAPIER : MACONDO

Éblouis par tant d'inventions, et si merveilleuses, les gens de Macondo ne savaient par où commencer à s'étonner. Ils passaient des nuits blanches à contempler les pâles ampoules alimentées par le groupe électrogène qu'avait rapporté Aureliano le Triste lors du second voyage du train, et à l'obsédant teuf-teuf duquel on ne s'habitua qu'à la longue, péniblement. Ils furent indignés par les vivantes images que le riche commerçant Don Bruno Crespi projetait dans le théâtre aux guichets en gueules de lion, à cause d'un personnage mort et enterré dans certain film, sur le malheur duquel on versa des larmes amères, et qui reparut bien vivant et transformé en arabe dans le film suivant. Le public, qui payait deux centavos pour partager les mésaventures des personnages, ne put supporter cette inqualifiable moquerie et brisa tous les sièges. Le maire, cédant aux instances de Don Bruno Crespi, dut faire une proclamation publique pour expliquer que le cinéma n'était qu'une machine à illusions, laquelle ne méritait pas ces débordements passionnels du public. À la suite de cette décevante explication, beaucoup estimèrent qu'ils avaient été victimes d'une nouvelle et spectaculaire affaire de gitans, si bien qu'ils choisirent de ne plus se rendre au cinéma, considérant qu'ils avaient assez de leurs propres peines pour aller encore pleurer sur les malheurs d'êtres imaginaires.

Macondo est un texte en prose tiré du roman *Cent ans de solitude* de l'écrivain colombien Gabriel García Márquez. Il est classé dans la catégorie des situations personnelles, car il a été écrit pour éveiller l'intérêt du lecteur et lui procurer du plaisir. Dans les épreuves PISA, l'unité *Macondo* commence par une brève introduction pour orienter les élèves : « Le texte de la page ci-contre est extrait d'un roman. Dans cette partie du récit, on vient d'introduire le chemin de fer et l'électricité dans la petite ville imaginaire de Macondo, et d'ouvrir le premier cinéma. » Le passage en question traite de la réaction que suscite la découverte du cinéma chez les habitants. Tandis que le cadre historique et géographique de ce passage est exotique pour la plupart des élèves, la *situation* -aller au cinéma- est au contraire courante pour les jeunes de 15 ans ; quant aux réactions des personnages, elles sont à la fois intrigantes et familières sur le plan humain. *Macondo*, qui se classe dans la catégorie des textes *continus* en termes de format, est un exemple de récit narratif qui explique pourquoi les personnages se comportent comme ils le font et rend compte d'actes et d'événements à partir d'impressions subjectives, dans un style typique de ce genre de texte.

L'unité *Macondo* comporte des tâches qui appellent un processus d'*intégration* et d'*interprétation*, et un processus de *réflexion* et d'*évaluation*. L'une de ces tâches est reprise ci-dessous. Des tâches supplémentaires peuvent être consultées à l'annexe A1. La numérotation des tâches est identique à celle utilisée dans les carnets de test distribués aux élèves.

MACONDO – QUESTION 3

À la fin du passage, pourquoi les gens de Macondo ont-ils choisi de ne plus se rendre au cinéma ?

- A. Ils voulaient s'amuser et se distraire, mais ils ont trouvé que les films étaient réalistes et déprimants.
- B. Ils n'avaient pas les moyens de payer le prix des billets.
- C. Ils préféreraient garder leurs émotions pour des occasions de la vie réelle.
- D. Ils cherchaient à s'impliquer émotionnellement, mais ils ont trouvé les films ennuyeux, peu convaincants et de mauvaise qualité.

La réponse correcte est l'option C.

La tâche demandée consiste à mener un processus d'*intégration* et d'*interprétation* pour comprendre le sens global du texte. Les élèves doivent synthétiser des éléments éparés dans le texte pour trouver la réponse correcte, en l'occurrence la raison pour laquelle les personnages finissent par se comporter comme ils le font. Pour sélectionner l'option C, ils doivent exclure d'autres raisons qui peuvent expliquer pourquoi les personnages décident de ne plus aller au cinéma : ces raisons se présentent sous la forme de distracteurs plausibles, mais basés sur des idées préconçues, et non sur le texte.

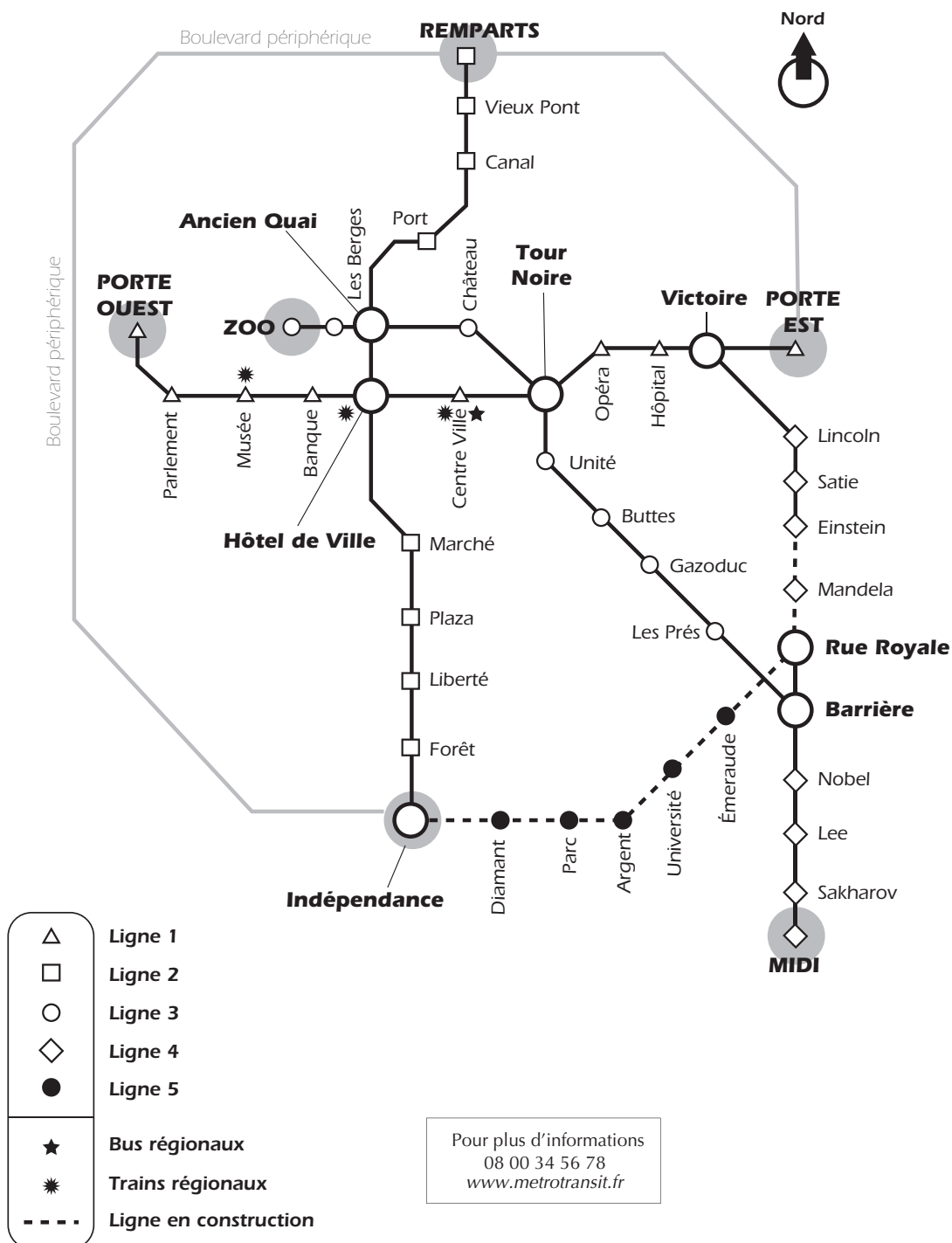
Le tableau 1.8 résume les caractéristiques de cette question tirée de l'unité *Macondo* en fonction des dimensions conceptuelles du cadre d'évaluation.

Tableau 1.8
Caractéristiques conceptuelles de la question *Macondo*

Situation	Personnelle
Format de texte	Continu
Type de texte	Narration
Aspect	Intégrer et interpréter : comprendre le sens global d'un texte
Format d'item	Choix multiple

UNITÉ N° 2 DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT SUR PAPIER : MÉTROTRANSIT

L'unité *Métrotransit*, qui a été administrée lors de l'essai de terrain du cycle PISA 2009, commence par un plan tiré d'un document public, en l'occurrence la carte d'un réseau de transport urbain sous une forme schématisée. Les noms de lieux sont fictifs, et les pays participants ont été invités à les adapter à leur contexte national. Il s'agit d'un texte *non continu*, que l'on peut définir comme une liste combinée de stations classées par ligne, moyen de transport et lieu. Ce document est relativement simple dans l'ensemble, mais il comporte un élément qui le complique – l'emploi de symboles. Les élèves doivent tenir compte de cet élément pour obtenir un crédit complet à la question ci-dessous.

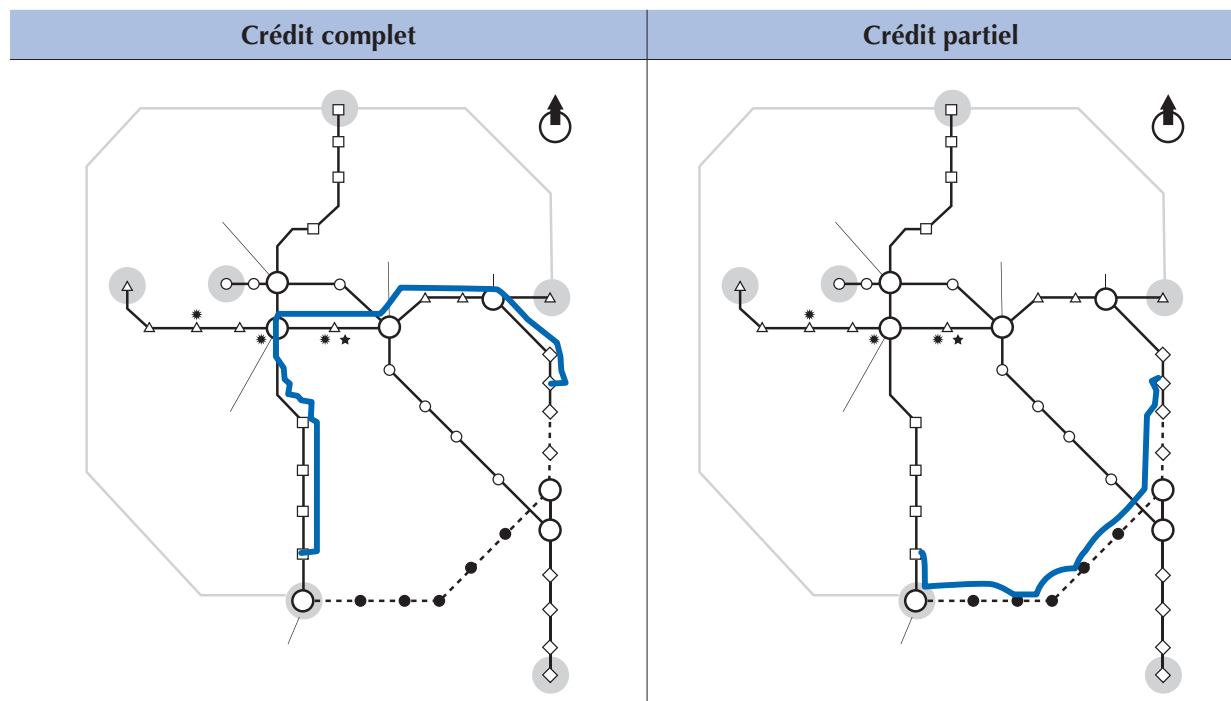




MÉTROTRANSIT – QUESTION 4

Vous voulez trouver l'itinéraire le plus court en métro depuis la station Satie jusqu'à la station Forêt.
Tracez sur le plan l'itinéraire que vous devriez prendre.

Cette tâche de *localisation* et d'*extraction* demandent aux élèves de situer, puis de classer de nombreux éléments d'information – les noms de station – pour tracer un itinéraire. Elle simule une situation de la vie réelle qui appelle la lecture attentive d'un texte *non continu*. Cet item est conçu de sorte que des informations conditionnelles, en l'occurrence situées à la périphérie du texte, doivent être utilisées pour trouver la réponse correcte. Pour obtenir un crédit complet, les élèves doivent utiliser un élément d'information fourni dans la légende : la ligne du réseau qui est en construction. Ceux qui en tiennent compte réalisent que ce qui est apparemment l'itinéraire le plus court est encore impossible à emprunter. Le fait d'avoir à utiliser cet élément d'information ajoute beaucoup à la difficulté de l'item. Lors de l'essai de terrain, un tiers environ des élèves ont obtenu un crédit complet à cet item. Plus de la moitié des autres élèves ont tracé un itinéraire *via* des stations de la ligne 5. Ces élèves ont obtenu un crédit partiel : ils démontrent qu'ils ont compris les informations qu'ils ont sélectionnées et qu'ils savent les utiliser, à l'exception d'un seul élément (crucial, en l'occurrence). Des exemples de réponse donnant lieu à un crédit complet et à un crédit partiel sont repris ci-dessous.



La plupart des items PISA sont à choix multiple ou appellent une réponse rédigée dans les épreuves papier-crayon. Cet item à réponse courte, qui consiste à tracer un itinéraire sur une carte, illustre le fait que le type de réponse peut varier en fonction du format qui semble le plus approprié à la tâche. L'éventail de réponses possibles est toutefois limité par les contraintes pratiques inhérentes à l'administration à grande échelle d'épreuves papier-crayon.

Le tableau 1.9 résume les caractéristiques de cette question tirée de l'unité *Métrotransit* en fonction des dimensions conceptuelles du cadre d'évaluation.

Tableau 1.9
Caractéristiques conceptuelles de la question *Métrotransit*

Situation	Publique
Format de texte	Non continu
Type de texte	Description
Aspect	Localiser et extraire : localiser et extraire l'information
Format d'item	Réponse courte

UNITÉ N° 3 DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT SUR PAPIER : AVIS D'ÉLÈVES

Il y a tant de gens dans le monde qui meurent de faim et de maladie, et pourtant nous nous préoccupons davantage des progrès à venir. Nous laissons ces gens sur la touche en essayant d'oublier et d'aller de l'avant. Chaque année, des milliards de dollars sont versés pour la recherche spatiale par de grandes entreprises. Si l'argent dépensé pour l'exploration de l'espace bénéficiait aux démunis plus qu'aux nantis, les souffrances de millions de personnes pourraient être soulagées.

Anna

Le défi de l'exploration spatiale est pour beaucoup de gens une source d'inspiration. Depuis des milliers d'années, nous regardons le ciel en rêvant, brûlant d'envie d'atteindre les étoiles et de les toucher, brûlant d'envie de communiquer avec quelque chose dont nous ne pouvons qu'imaginer l'existence, brûlant d'envie de savoir... Sommes-nous seuls dans l'Univers ?

L'exploration spatiale est comme une métaphore de la volonté de savoir, et la volonté de savoir est ce qui fait avancer le monde. Tandis que les réalistes nous rappellent sans cesse les problèmes du présent, les rêveurs nous ouvrent l'esprit. Ce sont les visions, les espoirs et les désirs des rêveurs qui nous conduiront dans le futur.

Béatrice

Nous détruisons les forêts tropicales parce qu'il y a du pétrole en dessous, nous creusons des mines dans des terres sacrées pour chercher de l'uranium. Serions-nous prêts à dévaster aussi une autre planète pour trouver une solution aux problèmes que nous avons nous-mêmes créés ? Mais bien sûr !

L'exploration de l'espace renforce la croyance dangereuse que l'humanité peut résoudre ses problèmes en étendant toujours davantage sa domination sur l'environnement. Les hommes continueront à se sentir en droit d'abuser en toute liberté des ressources naturelles – par exemple, des fleuves ou des forêts tropicales – si nous savons qu'il y a toujours, à notre portée, une autre planète qui attend d'être exploitée.

Nous avons fait assez de dégâts sur la Terre. Nous devrions laisser l'espace en paix.

Denis

Les ressources de la Terre s'épuisent rapidement. La population de la Terre augmente à une vitesse effrayante. La vie ne pourra plus être maintenue si nous continuons à vivre ainsi. La pollution a creusé un trou dans la couche d'ozone. Les terres fertiles viennent à manquer, et d'ici peu nos ressources alimentaires se réduiront. La surpopulation a déjà provoqué des cas de famines et d'épidémies.

L'espace est une vaste région déserte que nous pouvons utiliser à notre avantage. En encourageant l'exploration de l'espace, peut-être trouverons-nous un jour une planète sur laquelle nous pourrions vivre. Actuellement cela paraît inimaginable, mais l'idée même de voyage dans l'espace était autrefois considérée comme irréalisable. Interrompre l'exploration spatiale pour résoudre des problèmes immédiats témoignerait d'une vision étroite et à court terme. Nous devons apprendre à nous soucier, non pas seulement de cette génération-ci, mais aussi des générations à venir.

Félix

Ignorer ce que l'exploration de l'espace peut offrir serait une grande perte pour toute l'humanité. Les occasions d'accéder à une meilleure compréhension de l'univers et de ses origines sont trop précieuses pour être négligées. L'étude d'autres corps célestes a déjà fait mieux prendre conscience des problèmes d'environnement et de l'avenir qui pourrait guetter la Terre si nous n'apprenons pas à gérer nos activités.

Pensons aussi aux retombées indirectes de la recherche sur les voyages spatiaux. La mise au point de la technologie du rayon laser et une série d'autres traitements médicaux peuvent être portées au crédit de la recherche spatiale. Des matières comme le téflon sont le fruit de la conquête de l'espace par l'humanité. Les nouvelles technologies créées pour la recherche spatiale peuvent donc avoir des avantages immédiats pour tout un chacun.

Cathy



Le stimulus de l'unité *Avis d'élèves* est constitué de cinq petits textes argumentatifs qui présentent des points de vue sur la conquête spatiale. Il est classé dans la catégorie des situations *éducatives*, car les textes qui le composent sont tirés de dissertations faites par des élèves en dernière année. En termes de format, le stimulus est classé dans la catégorie des textes *multiples*, car bien que ces petits textes soient tous continus, ils ont été écrits indépendamment les uns des autres et rassemblés pour le besoin des épreuves. Le stimulus appartient à la catégorie des textes d'*argumentation*, car les textes avancent des propositions et tentent de rallier le lecteur à un point de vue.

Plusieurs des questions associées à ce stimulus sont des tâches d'*intégration* et d'*interprétation* typiques d'une lecture active, car elles simulent le processus dans lequel le lecteur s'engage lorsqu'il compare et confronte des points de vue différents sur un thème. Certaines de ces tâches font intervenir un autre processus typique de la lecture active d'un ou de plusieurs arguments, en l'occurrence celui qui consiste pour le lecteur à les confronter à son propre point de vue. La question suivante illustre cette forme de lecture axée sur la *réflexion et l'évaluation*. Des tâches supplémentaires peuvent être consultées à l'annexe A1. La numérotation des tâches est identique à celle utilisée dans les carnets de test distribués aux élèves.

AVIS D'ÉLÈVES – QUESTION 6

Pensez aux idées maîtresses avancées par les cinq élèves. Avec lequel de ces élèves êtes-vous le plus d'accord ?

Nom de l'élève :

En utilisant vos propres mots, expliquez votre choix en une ou deux phrases, en vous référant à votre opinion personnelle **et** aux idées maîtresses avancées par cet élève.

.....

.....

.....

.....

Cet item demande aux élèves de s'appuyer sur leurs connaissances et leurs convictions pour évaluer les arguments avancés par les auteurs, et ceci en comparant le fond plutôt que la forme. En termes d'*aspect*, elle se classe dans la catégorie des tâches de *réflexion sur le contenu d'un texte*. Pour obtenir un crédit complet, les élèves doivent démontrer explicitement ou implicitement qu'ils ont compris l'idée maîtresse de l'argumentation qu'ils ont choisie, puis justifier leur choix, soit en invoquant leurs propres arguments, soit en résumant ou en interprétant les arguments de l'auteur qu'ils ont choisi.

Le crédit complet peut être attribué quel que soit l'auteur choisi par les élèves dans leur réponse, pour autant que les critères décrits ci-dessus soient respectés. Ci-dessous quelques exemples de réponse valant un crédit complet :

- Anna
Je pense qu'on devrait s'occuper de ce qui se passe sur terre au lieu de dépenser tout l'argent pour l'exploration spatiale. Je sais que l'exploration spatiale, c'est important aussi, mais je pense qu'il faut d'abord éliminer la famine et les maladies sur terre.
- Denis
Je suis d'accord avec lui parce qu'il s'inquiète pour l'environnement et qu'il pense qu'on devrait laisser l'espace en paix.
- Félix
Je suis d'accord avec Félix parce que si on ne veut pas risquer l'extinction, on n'aura nulle part d'autre où aller une fois qu'on aura détruit la terre.

Parmi les réponses ne valant pas de crédit, nombreuses sont celles qui citent simplement un passage de l'un des textes, sans rien ajouter, alors que la consigne donnée aux élèves est d'utiliser leurs propres mots. D'autres réponses sont vagues ou se limitent à un point de vue général, sans référence à l'un des textes (par exemple « Denis. Il faut voir la réalité en face »).



Le tableau 1.10 résume les caractéristiques de cette question tirée de l'unité *Avis d'élèves* en fonction des dimensions conceptuelles du cadre d'évaluation.

Tableau 1.10
Caractéristiques conceptuelles de la question *Avis d'élèves*

Situation	Éducative
Format de texte	Multiple
Type de texte	Argumentation
Aspect	Réfléchir et évaluer : réfléchir sur le contenu d'un texte et l'évaluer
Format d'item	Réponse construite ouverte

Développer le potentiel descriptif des échelles de compétence PISA grâce à la manipulation du degré de difficulté des items

Il est apparu lors des cycles PISA 2000, PISA 2003 et PISA 2006 qu'il était possible de déterminer avec précision le niveau de compétence des élèves, mais que des informations descriptives manquaient sur les capacités des élèves situés aux deux extrêmes de l'échelle de compétence – en particulier au niveau le plus bas de l'échelle. Cela s'explique par le fait que les épreuves PISA contiennent peu de tâches aux deux extrêmes du spectre de difficulté, qui correspondent toutefois aux niveaux de l'échelle de compétence où des proportions significatives d'élèves se situent dans tous les pays participants. C'est pourquoi il a été décidé d'inclure quelques items très faciles et très difficiles lors de la conception des tâches du cycle PISA 2009. Cette meilleure adéquation entre le degré de difficulté des items et la répartition des élèves entre les niveaux de compétence devrait non seulement développer le potentiel descriptif de l'échelle de compétence, mais également améliorer la fiabilité des estimations de paramètres au niveau de toute la population. De plus, les élèves, en particulier ceux dont le niveau de compétence est très bas, vivront les épreuves comme une expérience plus satisfaisante.

Les items associés à des niveaux peu élevés de compétence ont été conçus grâce à la manipulation de variables décrites dans le cadre d'évaluation PISA :

- des textes plus courts et plus simples ;
- une plus grande correspondance littérale entre les termes de l'item et les termes du texte ;
- des indications plus précises sur l'endroit du texte où se trouve l'information pertinente pour répondre à l'item ;
- le choix de situations personnelles et familières, et non abstraites et lointaines, y compris dans les items qui consistent à réfléchir sur le contenu du texte et à l'évaluer ; et
- le choix de caractéristiques concrètes dans les items qui consistent à réfléchir sur la forme d'un texte et à l'évaluer.

Les deux exemples ci-dessous illustrent les tâches délibérément conçues pour mieux cerner les deux extrémités du spectre de difficulté dans les épreuves PISA de compréhension de l'écrit. Le premier est un item très facile, et le second, un item très difficile. Les deux items ont été administrés lors de l'essai de terrain du cycle PISA 2009.



UNITÉ N° 4 DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT SUR PAPIER : AVIS AFFICHÉ AU SUPERMARCHÉ

Alerte : Allergie aux arachides

Biscuits fourrés au citron

Date de l'alerte : 4 février

Nom du fabricant : Fine Foods s.a.

Informations sur le produit : Biscuits fourrés au citron, 125 g
(Date de péremption : le 18 juin et Date de péremption :
le 1^{er} juillet)

Détails : Certains biscuits de ces lots peuvent contenir des morceaux d'arachides, qui n'apparaissent pas sur la liste des ingrédients. Les personnes allergiques aux arachides ne doivent pas manger ces biscuits.

Recommandations : Si vous avez acheté ces biscuits, vous pouvez les rapporter au point de vente pour être intégralement remboursé. Pour plus d'informations, appelez le 0 800 034 241.

Cet avis destiné à un affichage public est un texte très court dont la fonction relève de la vie courante : prévenir les consommateurs de l'existence d'un risque concernant un produit et leur expliquer la marche à suivre pour retourner le produit et en obtenir le remboursement. Le format du stimulus est conforme aux normes internationales des avis de rappel de produits, mais il est possible que de nombreux élèves n'aient jamais vu de tels avis. Toutefois, le contenu de l'avis est clair et tient en peu de mots. Le produit en cause (biscuits fourrés au citron) a été choisi, car il est familier et susceptible d'intéresser les élèves. Comme indiqué précédemment, les items très faciles sont conçus sur la base de stimuli simples, au contenu familier. Cette approche permet non seulement d'alléger le poids cognitif des items, mais aussi de présenter des textes qui ne risquent pas d'intimider les élèves dont le niveau de compétence est peu élevé en lecture, car ceux-ci peuvent très vite se décourager et abandonner jusqu'à l'idée d'essayer de lire un texte s'il leur apparaît trop ardu ou trop long. En termes de format, le stimulus de cette unité se classe dans la catégorie des textes non continus, car il se compose d'une liste descriptive de caractéristiques. Cet avis est un texte d'instructions, puisqu'il explique la marche à suivre aux consommateurs qui auraient acheté le produit en cause.

Plus de 80 % des élèves ont répondu correctement à quatre des cinq questions associées à ce stimulus qui ont été administrées lors de l'essai de terrain. La question reprise ci-dessous est la plus facile de toutes : plus de 90 % des élèves ont obtenu un crédit complet. Des tâches supplémentaires peuvent être consultées à l'annexe A1. La numérotation des tâches est identique à celle utilisée dans les carnets de test distribués aux élèves.



AVIS AFFICHÉ AU SUPERMARCHÉ – QUESTION 3

Quel est le nom de l'entreprise qui a produit ces biscuits ?

.....

Pour répondre correctement à cette question, les élèves doivent localiser une information explicitement mentionnée dans le texte et établir une correspondance synonymique entre l'énoncé de la question et les termes du texte (« fabricant » et « entreprise qui a produit »). La tâche est d'autant plus facile que le texte est très court et que l'information à localiser se situe au début du texte. Il s'agit d'un item à réponse construite fermée, car seule une réponse (à quelques variantes près : « Fine Foods » et « Fine Foods s.a. ») donne droit à un crédit complet.

Le tableau 1.11 résume les caractéristiques de cette question tirée de l'unité *Avis affiché au supermarché*.

Tableau 1.11
Caractéristiques conceptuelles de la question *Avis affiché au supermarché*

Situation	Publique
Format de texte	Non continu
Type de texte	Instructions
Aspect	Localiser et extraire : localiser et extraire l'information
Format d'item	Réponse construite fermée

Le dernier exemple proposé dans cette section pour illustrer les items de lecture est un item conçu pour affiner la description des compétences des élèves qui se situent au sommet de l'échelle de compétence PISA.



UNITÉ N° 5 DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT SUR PAPIER : LA DÉMOCRATIE À ATHÈNES

PARTIE A

Thucydide est un historien et militaire qui vécut au cinquième siècle avant J.-C., durant la période classique de la Grèce antique. Il est né à Athènes. Pendant la guerre du Péloponnèse entre Athènes et Sparte (de 431 à 404 avant J.-C.), il commandait la flotte qui avait pour mission de protéger la ville d'Amphipolis, en Thrace. Il ne parvint pas à rejoindre la ville à temps. Celle-ci tomba aux mains du général spartiate Brasidas, ce qui valut vingt ans d'exil à Thucydide. Cela lui donna l'occasion de recueillir des renseignements détaillés auprès des deux camps en guerre et d'effectuer des recherches pour son œuvre, *Histoire de la guerre du Péloponnèse*.

Thucydide est considéré comme un des grands historiens de l'Antiquité. Pour expliquer l'évolution de l'Histoire, il se concentre sur les causes naturelles et le comportement de chaque individu plutôt que sur le destin ou l'intervention de divinités. Dans son œuvre, les faits ne sont pas présentés comme de simples anecdotes, mais ils sont exposés pour essayer de mettre à jour les raisons qui ont poussé les principaux personnages à agir comme ils l'ont fait. L'importance que Thucydide accorde aux comportements des individus l'a amené quelquefois à introduire des discours fictifs : ceux-ci l'aident à expliquer les motivations des personnages historiques.

PARTIE B

Thucydide attribue à l'homme d'État athénien Périclès (cinquième siècle avant J.-C.) le discours suivant, prononcé en l'honneur des soldats tombés durant la première année de la guerre du Péloponnèse.

Notre système de gouvernement ne copie pas des lois des États voisins ; nous sommes plutôt un modèle pour les autres, que des imitateurs. Notre système a pour nom démocratie, parce que son administration dépend du plus grand nombre et non d'une minorité. Nos lois garantissent à chacun les mêmes droits dans les affaires privées, tandis que dans la vie publique, le prestige dépend du mérite plutôt que de la condition sociale.

Quiconque voulant exercer une fonction publique n'en sera pas empêché par sa condition sociale (...). Et, de même que nous n'intervenons pas dans les affaires privées, nous ne transgressons pas les lois lorsqu'il s'agit d'affaires publiques. Nous obéissons à ceux que nous avons mis en position d'exercer l'autorité et nous obéissons aux lois elles-mêmes, en particulier à celles qui protègent les opprimés et même aux lois non écrites, qui attirent la honte sur celui qui les transgresse.

De plus, nous offrons de nombreux moyens de se distraire l'esprit. Les jeux et les sacrifices célébrés tout au long de l'année et le raffinement de nos habitations privées constituent une source quotidienne de plaisir, qui aide à bannir tout souci ; les nombreux habitants de la cité font affluer les produits du monde entier vers Athènes, pour que les fruits des autres pays deviennent aussi familiers aux Athéniens que les leurs.

Thucydide, Histoire de la guerre du Péloponnèse (adaptation)

Le stimulus de l'unité *La démocratie à Athènes* est constitué de deux textes courts, mais denses. Le premier texte est classé dans la catégorie des textes d'information, même si son premier paragraphe relève davantage de la narration puisqu'il relate des faits, en l'occurrence des événements qui ont émaillé la vie d'un personnage. Toutefois, à l'échelle de toute la partie A, ce paragraphe biographique sert plutôt d'introduction au second paragraphe qui situe Thucydide par rapport à ses idées et décrit sa spécificité d'historien. Dans l'ensemble, la partie A explique des concepts ou *constructs* mentaux, ce qui est typique des textes d'information.

La partie B donne un exemple des « discours fictifs » écrits par Thucydide qui sont évoqués dans la partie A. Il s'agit d'un texte d'argumentation, en l'occurrence les propos que Périclès aurait pu tenir dans un discours politique. La difficulté réside notamment dans le fait que les élèves doivent lire le stimulus comme un tout et comprendre la relation entre les deux textes qui le constituent : cette relation n'est pas énoncée de manière explicite, mais elle peut être inférée de la dernière phrase de la partie A et de l'introduction de la partie B. D'autres éléments ajoutent à la difficulté de ce stimulus pour des jeunes de 15 ans : il traite d'un sujet éloigné de la vie de tous les jours, le langage est abstrait et le registre est soutenu, en particulier la façon de rendre le style de Thucydide. Ceci dit, il est raisonnable de penser que la plupart des élèves qui approchent du terme de leur scolarité obligatoire sont assez familiarisés avec l'histoire en tant que concept et ont une notion – même si elle n'est pas nécessairement structurée – de ce qu'est la démocratie. Ce contexte a été jugé suffisant pour permettre aux élèves d'aborder le stimulus de l'unité *La démocratie à Athènes*.



Les items associés à ce stimulus, qui ont été administrés lors de l'essai de terrain du cycle PISA 2009, illustrent deux aspects de la compréhension de l'écrit : *localiser et extraire* et *intégrer et interpréter*. Certaines questions portent plus spécifiquement sur l'une des deux parties du stimulus, alors que d'autres demandent une compréhension intégrée des deux. La question ci-dessous porte essentiellement sur la partie B. Des tâches supplémentaires peuvent être consultées à l'annexe A1. La numérotation des tâches est identique à celle utilisée dans les carnets de test distribués aux élèves.

LA DÉMOCRATIE À ATHÈNES – QUESTION 3

Un des buts du discours présenté dans la partie B était « d'honorer les soldats tombés durant la première année de la guerre du Péloponnèse ».

Quel était un AUTRE but de ce discours ?

.....

.....

.....

C'est l'un des items les plus difficiles qui ait été soumis aux élèves lors de l'essai de terrain du cycle PISA 2009. Son codage prévoit un crédit complet, que seuls les élèves les plus performants ont réussi à obtenir, et un crédit partiel. Pour obtenir un crédit complet, les élèves doivent identifier l'objet du discours de Périclès en le replaçant dans son contexte, qui est décrit en partie dans le texte d'information et, de façon plus directe, dans l'introduction et le corps du discours. Ils doivent comprendre les deux textes parfaitement et dans le détail, et faire une inférence de haut niveau dans un contexte non familier qui présente une certaine ambiguïté (à propos de l'auteur du discours). Les réponses valant un crédit complet font référence à la motivation politique de Périclès et citent, entre autres buts, le fait de convaincre les soldats de continuer la lutte, de consoler les familles des défunts, de susciter la fierté chez les citoyens athéniens, ou de mettre en avant les vertus d'Athènes par rapport à Sparte ou à d'autres cités. Des réponses valant un crédit complet sont reprises ci-dessous :

- rendre les gens fiers d'Athènes ;
- promouvoir les avantages de la démocratie athénienne ;
- faire croire aux gens qu'Athènes se porte toujours bien malgré le fait qu'elle soit en difficulté à ce moment-là ;
- renforcer l'optimisme et les attitudes positives ;
- rendre les gens agressifs envers les Spartiates.

Les réponses qui font référence à un aspect plus abstrait qui transparait dans la partie A valent également un crédit complet, en l'occurrence au fait que Thucydide cherche à comprendre le profil psychologique de Périclès ou son état d'esprit :

- expliquer la motivation de Périclès en tant que personnage historique.

Les réponses valant un crédit complet ne doivent être ni longues, ni développées. Et pourtant, un quart à peine des élèves ont obtenu un crédit complet lors de l'essai de terrain. Un cinquième environ des élèves ont réussi à démontrer qu'ils comprenaient le texte en partie et ont évoqué son thème, en l'occurrence la démocratie, mais n'ont pas réalisé que son intention était de convaincre. Des réponses valant un crédit partiel sont reprises ci-dessous :

- présenter la démocratie ;
- expliquer la démocratie au peuple.

Conception des tâches des épreuves électroniques

Cette section aborde plusieurs principes fondamentaux retenus lors de la conception de l'évaluation de la compréhension de l'écrit électronique et de son opérationnalisation : la relation entre le processus de navigation et le processus de traitement des textes, l'analyse des tâches en vue de faire varier le degré de difficulté des items et, enfin, les formats de réponse et certains aspects du codage. Cette section se termine par la description du mode de suivi de la progression des élèves dans les épreuves électroniques.



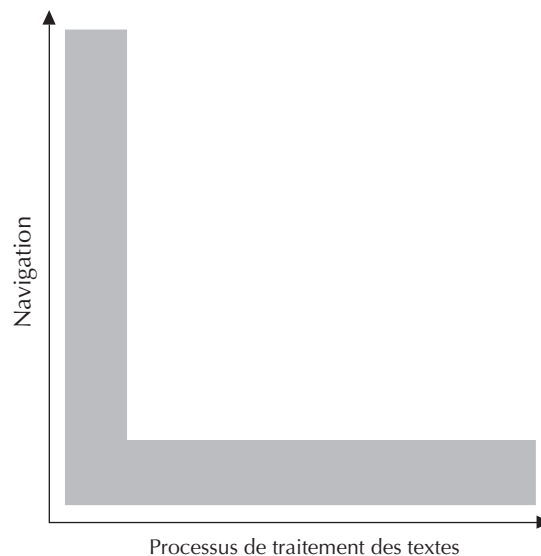
Relation entre le processus de navigation et le processus de traitement des textes

La lecture de l'écrit sur papier et celle de l'écrit au format numérique mobilisent bon nombre de compétences et facultés de compréhension similaires, mais les deux supports font également intervenir des compétences et des connaissances spécifiques, en particulier au sujet des conventions qui font partie du contexte de la lecture. Maîtriser quelques techniques et fonctions de navigation est une compétence fondamentale pour pouvoir lire des textes électroniques, tout comme savoir dans quel sens tenir un livre et comment en tourner les pages pour pouvoir lire des textes sur papier. Ces connaissances et compétences fondamentales sont à considérer comme des connaissances et compétences qui relèvent de la maîtrise des technologies de l'information et de la communication (TIC) et sont liées aux compétences associées à la compréhension de l'écrit. La lecture de l'écrit au sens traditionnel du terme, tout comme la faculté de naviguer dans l'environnement numérique, font partie intégrante de la compréhension de l'écrit.

Dans les épreuves de compréhension de l'écrit électronique, les tâches demandent toutes aux élèves de lire, mais l'importance du traitement (interpréter un paragraphe en prose, par exemple) et de la navigation qu'elles impliquent varie. La relation entre le traitement mental requis pour prendre les décisions de navigation d'une part, et pour appréhender les textes d'autre part, est décrite dans la figure 1.7 ci-dessous.

■ Figure 1.7 ■

Relation entre le processus de navigation et le processus de traitement des textes dans les tâches de compréhension de l'écrit électronique



Chaque tâche se situe à un endroit spécifique de la figure, dont l'abscisse représente la charge cognitive du *traitement des textes* et l'ordonnée, la charge cognitive du *processus de navigation*. Dans toute tâche associée à un stimulus électronique, la charge cognitive du processus de navigation et du processus de traitement des textes varie. Certaines tâches sont très directes, et les deux processus se réduisent à leur plus simple expression. Ces tâches se situent dans le coin inférieur gauche de la figure, non loin du point d'intersection entre l'abscisse et l'ordonnée. Vient ensuite un deuxième type de tâches, en l'occurrence celles qui demandent aux élèves de traiter un texte qui s'affiche à l'écran en intégralité : elles ne nécessitent donc que peu de navigation, voire pas du tout. La charge cognitive de ces tâches est lourde quant au traitement du texte, mais légère quant au processus de navigation. Ces tâches se situent dans la partie en grisé le long de l'abscisse. Le troisième type de tâches peut impliquer une ou plusieurs étapes de navigation entre plusieurs sites, avec quelques mots seulement par page. Ces tâches, qui requièrent essentiellement de la navigation et demandent un traitement minimal des textes, se situent dans la partie en grisé le long de l'ordonnée. Enfin, le quatrième type de tâches implique un processus substantiel de navigation et de traitement des textes (que ce soit en termes de volume et/ou de complexité). Ces tâches se situent dans la partie non grisée de la figure, une zone qui reflète une charge cognitive importante à la fois en matière de navigation et de traitement des textes. Plus les tâches s'éloignent du point d'intersection entre l'abscisse et l'ordonnée, plus elles sont difficiles.



Comme la partie non grisée de la figure 1.7 le montre, la plupart des tâches de compréhension de l'écrit électronique sont associées à une lourde charge cognitive en matière de navigation et de traitement des textes. Certaines d'entre elles ne demandent guère, voire pas du tout, de navigation, et reposent essentiellement sur un traitement direct des textes. Il a été jugé nécessaire d'en inclure quelques-unes dans les épreuves électroniques, car ces tâches font appel à des compétences de lecture qu'il est courant d'avoir à utiliser dans l'environnement électronique dans la vie de tous les jours. Exclure ce type de tâches des épreuves aurait eu pour conséquence de mettre une distance artificielle entre la lecture de l'écrit électronique et la lecture de l'écrit sur papier. À l'autre extrême, une petite proportion de tâches dépendent essentiellement d'un processus de navigation et requièrent un processus de compréhension de l'écrit réduit à sa plus simple expression. Ces tâches apportent néanmoins une contribution valide à l'évaluation de la compréhension de l'écrit électronique : il a donc été décidé d'inclure quelques items de ce type, qui demandent aux élèves de naviguer dans l'environnement électronique, de faire usage de leurs connaissances et compétences sur les conventions propres à cet environnement, et de réfléchir aux relations entre l'objet des textes et les instruments de navigation.

Analyse des tâches de compréhension de l'écrit électronique

Pour appréhender la complexité des étapes que le lecteur doit effectuer pour en arriver à la réponse explicitement demandée, les développeurs de tests ont utilisé un système d'analyse qui leur a permis de décrire les composantes de navigation et de traitement des textes de chaque tâche.

Toutes les tâches dont le degré de difficulté est modéré dans les épreuves électroniques peuvent être effectuées de différentes façons. Les développeurs de tests ont imaginé un cheminement optimal détaillé pour décrire et analyser les « sous-tâches », dont chaque étape correspond à une *action*. Par action, on entend le fait de cliquer sur un lien ou sur un bouton, de saisir un texte dans le navigateur ou dans le cadre réservé à la réponse, de sélectionner une option parmi celles proposées dans un item à choix multiple, ou tout simplement de faire défiler une page à l'écran.

Dans cette analyse, chaque sous-tâche accomplie par une action est décrite selon différentes caractéristiques : la complexité de l'écrit, les instruments de navigation ou les caractéristiques des textes à utiliser, l'*aspect* de la compréhension de l'écrit et, enfin, l'action à effectuer. Cette analyse est proposée ci-dessous sur l'exemple d'une tâche de l'évaluation de la compréhension de l'écrit électronique qui a été soumise aux élèves lors de l'essai de terrain.



COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT ÉLECTRONIQUE : UNITÉ OSONS PARLER

ÉCRAN 1A

Osons parler - Les Forums du Réseau de l'Éducation - E022P01 - Navigateur Internet

Adresse: <http://www.forums-reseau-education.org>

Les Forums du Réseau de l'Éducation

Les Forums du Réseau de l'Éducation
Réseau de l'Éducation > Études > Tuyaux

Parler en public

Bienvenue !
Ta dernière visite : aujourd'hui
Messages personnels : 0 non lu, Total 0

Répondre

Michelle
10 mars à 15h32

Merci à tous ceux qui m'ont répondu et merci aussi à Marc pour le lien du Dr N. Le seul truc, c'est que maintenant je ne sais plus quoi penser. Julie, Thierry, PsychoWeb et le Dr. Nauckunaite disent tous des choses différentes. Des quatre, qui en sait le plus sur la question ?

Message : 83

Julie
7 mars à 10h14

Je pense que la capacité de parler en public dépend de la personnalité de chacun. Certains

Cette unité simule un forum de discussion en ligne, dont le sujet est la difficulté à s'exprimer en public. La discussion a été lancée par Michelle : elle évoque la terreur qu'elle éprouve à l'idée de parler en public, devant sa classe, et demande de l'aide et des conseils dans un message qui se trouve au bas de l'écran du forum de discussion (voir l'écran 1e). Cette discussion, qui se situe dans un *contexte éducatif*, est un exemple de contexte familier pour la plupart des élèves cibles de l'enquête PISA. Le format et le type des textes présentent certaines similitudes avec ceux de l'unité *Avis d'élèves* décrite ci-dessus : il s'agit de textes multiples, puisqu'ils sont écrits par des auteurs différents, qui se classent dans la catégorie des textes d'argumentation. Toutefois, contrairement à l'unité *Avis d'élèves*, l'unité *Osons parler* présente une situation interactive, dans laquelle les auteurs se répondent directement. C'est une forme d'échange nouvelle, ou du moins très accélérée, qui prend de plus en plus d'importance dans le domaine de la communication. Dans ce type de textes multiples, la compréhension de chacune des interventions dépend en partie de la compréhension de l'ordre dans lequel elles s'affichent.

La page du forum de discussion est relativement longue : elle comporte huit interventions. Il faut faire défiler la page jusqu'en bas pour pouvoir lire la toute première intervention. Les écrans 1b à 1e montrent ce qui s'affiche successivement à l'écran lorsque le lecteur fait défiler la page vers le bas.

ÉCRAN 1B

Osons parler - Les Forums du Réseau de l'Éducation - E022P01 - Navigateur Internet

Adresse: <http://www.forums-reseau-education.org>

Les Forums du Réseau de l'Éducation

Julie
7 mars à 10h14

Je pense que la capacité de parler en public dépend de la personnalité de chacun. Certains sont totalement incapables de parler en public. Et s'ils doivent le faire, ils ont les mains qui tremblent et la voix qui chevrote. Par contre, d'autres personnes peuvent parler d'un sujet avec aisance d'une façon qui rend le sujet intéressant pour le public. Ces personnes-là donnent l'impression d'être brillantes même si elles n'ont pas eu le temps de se préparer ! En fait, ça ne sert à rien d'essayer de changer ce qu'on est.

Message : 22

PsychoWeb
28 février à 22h51

La façon d'aborder l'idée de parler en public dépend beaucoup de l'âge. C'est à trois ans qu'il est le plus facile de s'exprimer en public. A cet âge, on parle tout le temps, en employant des mots de son invention. On joue avec le langage sans se soucier du vocabulaire. Les émotions s'expriment aussi très facilement - personne ne rit, ne pleure ou ne montre son désespoir d'une manière plus expressive qu'un gamin de l'école maternelle. Pourquoi est-on aussi franc à cet âge ? Parce qu'on ne porte pas de jugement sur soi, qu'on n'a pas de regard sur soi et qu'on ne porte pas le poids d'expériences douloureuses. C'est à l'école secondaire qu'on se rend subitement compte qu'on est incapable de parler quand on est appelé à s'exprimer devant toute la classe.

Message : 41

ÉCRAN 1C

Osons parler - Les Forums du Réseau de l'Éducation - E022P01 - Navigateur Internet

Adresse: <http://www.forums-reseau-education.org>

Les Forums du Réseau de l'Éducation

Arthur 3 février à 21h07
 Message : 82
 Je suis quelqu'un de normal. Je n'ai pas de problèmes physiologiques ou psychologiques. Comment expliquer alors que dès que je dois parler en public mon cœur se met à battre à touto allure et je me liquéfie complètement ? J'essaie bien sûr de me ressaisir mais ce n'est pas évident. J'ai peur d'avoir ce problème toute ma vie si je n'arrive pas à y faire face et à le surmonter.

Marc 28 janvier à 13h28
 Message : 24
 Oui, je suis d'accord avec toi à tout point de vue. On ne peut l'éviter. J'ai trouvé un article intéressant en ligne, d'un certain Docteur Nauckunaite. Jette un coup d'oeil..

ÉCRAN 1D

Osons parler - Les Forums du Réseau de l'Éducation - E022P01 - Navigateur Internet

Adresse: <http://www.forums-reseau-education.org>

Les Forums du Réseau de l'Éducation

Marc 28 janvier à 13h28
 Message : 24
 Oui, je suis d'accord avec toi à tout point de vue. On ne peut l'éviter. J'ai trouvé un article intéressant en ligne, d'un certain Docteur Nauckunaite. Jette un coup d'oeil..

Laurence 27 janvier à 13h12
 Message : 3
 A mon avis, vouloir éviter de parler en public n'est pas une bonne idée. Il vaut mieux tenter le coup pour réussir à surmonter sa peur. Tu ne pourras pas éviter de parler en public toute ta vie. Et même si tu es très angoissée à l'idée de t'exprimer en public, il y a des choses que tu peux faire pour surmonter la peur.

Thierry 15 janvier à 16h40
 Message : 82
 Je répète les exposés importants à la maison. Je les lis à voix haute avec les supports visuels que je prévois d'utiliser lors de mon exposé en public. Comme ça, non seulement je risque moins d'avoir un trou de mémoire pendant que je parle., mais mon exposé s'appuie

ÉCRAN 1E

Osons parler - Les Forums du Réseau de l'Éducation - E022P01 - Navigateur Internet

Adresse: <http://www.forums-reseau-education.org>

Les Forums du Réseau de l'Éducation

Thierry 15 janvier à 16h40
 Message : 82
 Je répète les exposés importants à la maison. Je les lis à voix haute avec les supports visuels que je prévois d'utiliser lors de mon exposé en public. Comme ça, non seulement je risque moins d'avoir un trou de mémoire pendant que je parle., mais mon exposé s'appuie aussi sur des supports visuels. C'est important de ne pas se contenter de lire simplement ses notes. Il faut pouvoir s'exprimer avec aisance et ne jeter un oeil sur ses notes que de temps en temps. S'entraîner permet de surmonter sa peur. Tout comme le fait de savoir qu'on maîtrise parfaitement son sujet.

Michelle 15 janvier à 15h32
 Message : 18
 Cela m'est arrivé quelques fois de prendre la parole devant toute ma classe. La dernière fois, c'était horrible. J'avais tout oublié, je mangeais mes mots et je parlais à toute vitesse. J'ai un autre exposé à faire devant la classe la semaine prochaine. Je ne supporte pas l'idée d'avoir tous ces yeux fixés sur moi. Comment puis-je éviter de parler en public ?

Répondre

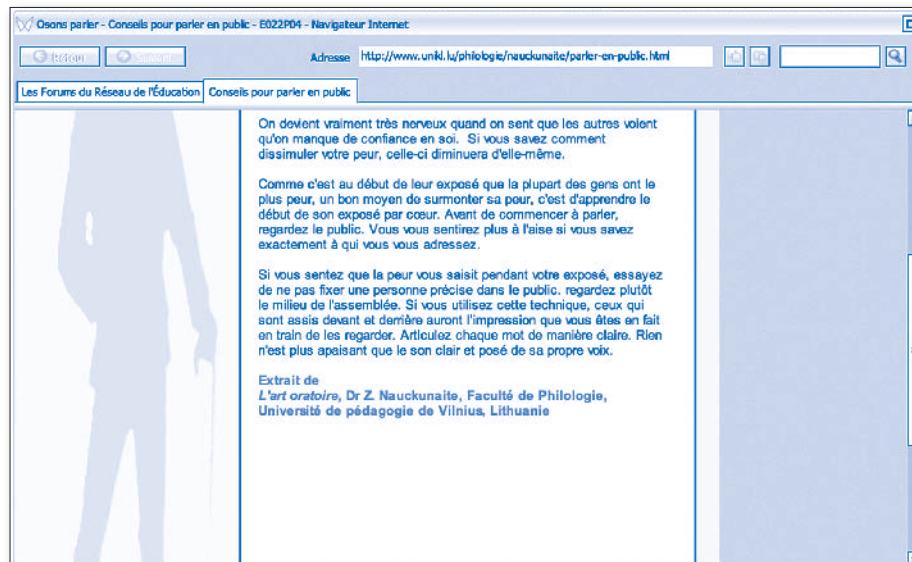


Le stimulus de cette unité ne comporte que la première page, et un seul autre élément, auquel le lecteur peut accéder en cliquant sur un lien intégré dans l'une des interventions qui évoque des « conseils d'expert ». Pour pouvoir lire les conseils du docteur Nauckunaite, il faut également faire défiler le deuxième écran.

ÉCRAN 2A



ÉCRAN 2B



Cette unité de compréhension de l'écrit électronique, qui a été administrée lors de l'essai de terrain du cycle PISA 2009, comporte plusieurs tâches qui demandent aux élèves de comprendre l'organisation du site web, d'identifier les idées principales de différentes interventions et de prendre conscience des divergences de vues. La dernière tâche dirige les élèves vers la dernière intervention (la première qui s'affiche sur la page du forum de discussion) dans laquelle Michelle demande en quelque sorte un conseil final après avoir lu toutes les interventions selon le scénario imaginaire. Cette tâche est présentée ci-dessous.

EXERCICE : OSONS PARLER

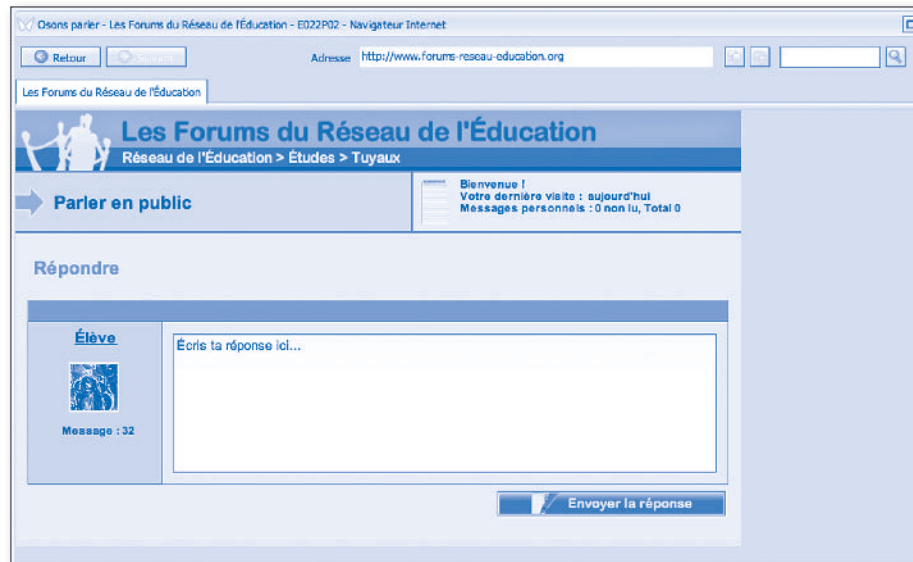
Lisez le message que Michelle a écrit le 10 mars. Cliquez sur le bouton « Répondre » pour lui écrire un message. Répondez à sa question de savoir qui de tous ceux qui ont écrit en sait le plus sur la question selon vous. Expliquez pour quelle raison.

Cliquez sur le bouton « Envoyer la réponse » pour ajouter votre réponse sur le forum.

Cette tâche demande aux élèves d'accéder à plusieurs fragments d'information, puis de les intégrer. Dans sa deuxième intervention, Michelle invite le lecteur à comparer quatre petits textes (écrits par Julie, Thierry, PsychoWeb et le docteur Nauckunaite). Pour mener cette tâche à bien, les élèves doivent évaluer les interventions et juger soit de leur crédibilité sur la base du statut professionnel de leur auteur, soit de leur qualité intrinsèque et du pouvoir persuasif de leurs arguments. Il s'agit d'un item *complexe*, car il s'appuie sur les trois aspects : *localiser et extraire, intégrer et interpréter, et réfléchir et évaluer*.

Ce qui rend la tâche difficile est que les élèves doivent démontrer qu'ils sont capables de manipuler la structure formelle et les conventions de navigation dans un environnement électronique dont le contenu est modifiable : faire défiler les pages, cliquer sur un lien intégré dans le texte, puis cliquer sur un autre type de lien (un bouton) pour écrire leur réponse. Le fait de cliquer sur le bouton « Répondre » affiche l'écran suivant, où une réponse peut être saisie dans un cadre prévu à cet effet.

ÉCRAN 3



Le codage de cet item de l'essai de terrain du cycle PISA 2009 se base sur la réponse textuelle que les élèves saisissent dans le cadre de réponse. (Il y a lieu de souligner que le crédit complet peut être accordé même si les élèves ne cliquent pas sur le bouton « Envoyer la réponse », un détail ajouté dans un souci d'authenticité.) Toutefois, lors du développement de cet item, les variables de traitement du texte et du processus de navigation ont été délibérément manipulées pour que l'item apporte une contribution optimale à la description du volet informatique de l'évaluation. Le tableau 1.12 propose une version simplifiée de l'analyse de cet item de l'unité *Osons parler*, en termes de traitement des textes et de navigation.

Dans cette tâche, neuf étapes distinctes sont décrites (la dernière étant facultative). Toutefois, le même résultat peut être atteint si les étapes ne sont pas franchies dans cet ordre, à l'exception de la huitième étape. Ainsi, l'étape n° 1 peut être suivie de l'étape n° 3, ou le processus peut commencer par l'étape n° 7 (mais en cliquant sur le bouton « Répondre » affiché sur l'écran 1a, puis sur le bouton « Retour » pour revenir à la page d'accueil du forum). Il existe de nombreuses autres combinaisons possibles. Cette tâche montre bien que les lecteurs de textes électroniques se construisent jusqu'à un certain point leurs propres textes dans la mesure où ils choisissent l'ordre dans lequel ils consultent les pages et traitent l'information, et ce, même si le nombre de pages interconnectées est relativement limité. Pour mener à bien l'étape n° 8 et obtenir le crédit complet, les élèves doivent posséder de bonnes compétences de navigation dans les textes électroniques (étapes n° 1 à 7) et d'excellentes compétences en matière de traitement des textes, car ils doivent traiter, intégrer et évaluer des textes multiples, dont un au moins est relativement difficile (voir les étapes n° 4 et 5).

L'analyse aussi détaillée des tâches sert au moins quatre objectifs. En premier lieu, elle permet d'aider les développeurs de tests à s'assurer que les éléments du cadre conceptuel d'évaluation se reflètent dans les tâches, et en proportions adéquates. En deuxième lieu, elle peut contribuer à prévoir le degré de difficulté des items d'une manière systématique, afin de constituer des épreuves reflétant un large spectre de difficulté. En troisième lieu, elle permet d'étayer la construction de l'échelle ou des échelles de compétence pour rendre compte des résultats de l'évaluation de la compréhension de l'écrit électronique du cycle PISA 2009. Enfin, elle pourrait aussi contribuer à faire progresser la recherche dans ce domaine grâce à la description plus précise des compétences de compréhension de l'écrit électronique, sur la base d'éléments empiriques.



Tableau 1.12

Analyse d'un item de l'unité *Osons parler* de l'évaluation de la compréhension de l'écrit électronique

Étape	Première page/ Traitement des textes/ Degré de complexité des textes	Instruments de navigation à utiliser/ Caractéristiques textuelles	Aspect/Description du traitement des textes	Action
1	Écran 1a Un petit texte d'argumentation Degré de complexité : moyen	Barre de défilement	Interpréter : comprendre le sens global de la question posée par Michelle dans son message du 10 mars. Localiser : inférer que les interventions des quatre participants mentionnés dans le message de Michelle sont accessibles moyennant l'utilisation de la barre de défilement, le nom de la première participante (« Julie ») apparaissant déjà à l'écran.	Faire défiler la page vers le bas
2	Écran 1b Deux petits textes d'argumentation Degré de complexité : moyen	Barre de défilement	Extraire : établir un lien avec deux noms dans le message de Michelle (« Julie » et « Psychoweb »). Interpréter : comprendre le sens global de l'intervention de Julie et de PsychoWeb. Localiser : inférer que certaines interventions sont accessibles moyennant l'utilisation de la barre de défilement	Faire défiler la page vers le bas
3	Écran 1c Deux termes mis en évidence dans un petit texte d'argumentation Degré de complexité : faible	Lien intégré	Localiser et extraire : localiser le lien du Dr Nauckunaite intégré dans l'intervention de Marc.	Cliquer sur un lien intégré dans l'intervention de Marc
4	Écran 2a Texte formel comportant des éléments d'information et des instructions Degré de complexité : moyen à élevé	Barre de défilement	Interpréter : comprendre le sens global de la première partie de l'intervention du Dr Nauckunaite. Localiser : inférer que l'intervention se poursuit au-delà de ce qui s'affiche à l'écran.	Faire défiler la page vers le bas
5	Écran 2b Texte formel comportant des éléments d'information et des instructions Degré de complexité : moyen à élevé	Bouton « Retour »	Interpréter : comprendre globalement les idées principales de la deuxième partie de l'intervention du Dr Nauckunaite. Localiser : revenir à la page du forum de discussion à l'aide du bouton « Retour » (instruction de navigation explicitement fournie dans la tâche).	Cliquer sur le bouton « Retour »
6	Écrans 1a à 1e Huit petits textes d'argumentation (écrémage) Écran 1e Un des deux petits textes d'argumentation Degré de complexité : moyen	Barre de défilement	Localiser : inférer que l'utilisation de la barre de défilement est nécessaire pour localiser la dernière intervention mentionnée dans le message de Michelle. Extraire : établir un lien avec le nom dans le message de Michelle (« Tobias »). Interpréter : comprendre globalement les idées principales de l'intervention de Tobias.	Faire défiler la page vers le bas
7	Écran 1e Bouton « Répondre » Degré de complexité : très faible	Bouton « Répondre »	Localiser : accéder à la page permettant de répondre à Michelle	Cliquer sur le bouton « Répondre »
8	Écran 3 Encadré et bouton « Répondre » [Remémoration des trois petits textes d'argumentation des écrans 1a, 1b et 1c, et du texte formel comportant des éléments d'information et des instructions des écrans 2a et 2b] Degré de complexité : très élevé	Aucun	Réfléchir et évaluer : sélectionner le texte qui fait le plus autorité, sur la base de connaissances extérieures et d'informations contenues dans les trois petits textes d'argumentation et le texte plus long d'information et d'instructions.	Saisir une réponse textuelle
9 (Facultative)	Écran 3 Bouton « Envoyer la réponse »	Bouton « Envoyer la réponse »	Non applicable	Cliquer sur le bouton « Envoyer la réponse »



Le cinquième objectif de cette analyse, qui ne sera pas encore opérationnel pour la campagne PISA 2009, est la notation analytique des composantes de traitement des textes et de navigation. Les données des huit étapes décrites dans le tableau 1.12 pourraient être combinées pour concevoir un système de codage à crédit variable, où un crédit partiel pourrait, par exemple, être accordé aux élèves qui ont réussi à accéder à la page du Docteur Nauckunaite, mais qui n'ont obtenu aucun crédit pour la réponse qu'ils saisissent. À l'inverse, il est également possible d'envisager de n'accorder le crédit complet qu'aux élèves qui mènent à bien les huit étapes (quel que soit l'ordre dans lequel ils les effectuent).

Sous sa forme et son mode de correction actuels, cet item de l'unité *Osons parler* peut tout à fait être résolu moyennant un effort minime de traitement des textes et de navigation (c'est-à-dire les étapes n° 1, 7 et 8). Selon la même logique, les élèves pourraient parfaitement accomplir l'une des tâches de l'unité *Avis d'élèves* en ne lisant que les dernières phrases de l'intervention d'Anna. Nous sommes souvent dans l'obligation de nous livrer à des conjectures à propos du cheminement cognitif des élèves lorsqu'ils répondent aux items. L'administration informatisée des épreuves nous offre la possibilité de cerner avec beaucoup plus de précision les processus cognitifs – qui ressortent des parcours empruntés pour passer d'un texte à l'autre – dans lesquels les élèves s'engagent. La conception technique des épreuves électroniques de compréhension de l'écrit du cycle PISA 2009 peut nous fournir des informations sur les pages parcourues, les instruments de navigation utilisés, l'ordre des étapes et le temps consacré à chaque item. Les données recueillies lors de ces épreuves constitueront, à n'en pas douter, une base très riche de recherche. Toutefois, comme l'administration informatisée d'épreuves à grande échelle n'en est qu'à un stade préliminaire de développement, les items seront codés selon des méthodes bien établies.

Le codage des items des épreuves de compréhension de l'écrit électronique est effectué soit automatiquement, soit par des experts. Par souci de fiabilité et pour des considérations d'ordre pratique et (surtout) financier, il est préférable d'accroître au maximum la proportion d'items qui se prêtent à un codage automatique et de réduire au minimum la proportion d'items dont le codage nécessite l'intervention d'un correcteur. Par ailleurs, comme la compréhension de l'écrit électronique est conceptualisée dans le cadre général de la compréhension de l'écrit, il est important de garder des formats d'item similaires entre les épreuves électroniques et les épreuves sur papier. C'est la raison pour laquelle les épreuves électroniques sont constituées à hauteur de 30 % environ d'items dont le codage nécessite l'intervention d'un correcteur. Le tableau 1.7 montre la répartition des items des épreuves électroniques par mode de codage et par *aspect*.

Les items électroniques qui se prêtent à un codage automatique sont des items à choix multiple ainsi que des items qui demandent aux élèves de sélectionner des liens dans des menus déroulants ou de cliquer sur des boutons dans un navigateur.

Les items électroniques dont le codage nécessite l'intervention d'un correcteur sont ceux qui appellent une réponse personnelle de la part de l'élève, et donc un jugement de la part du correcteur. Dans les épreuves du cycle PISA 2009, le format de ces items est soit une réponse textuelle, que ce soit dans un environnement simulé, par exemple un message électronique ou un blog (comme dans l'unité *Osons parler* ci-dessus), soit dans un cadre de réponse, plus habituel dans des épreuves. Les items dont le codage nécessite l'intervention de correcteurs expérimentés sont ceux qui demandent aux élèves de comparer et de confronter des informations entre des textes, de justifier un choix en démontrant qu'il satisfait aux conditions énoncées ou de juger de la crédibilité d'une source d'information. En règle générale, ces items ne sont utilisés que lorsqu'il n'existe aucune alternative pouvant se prêter à un codage automatique.

Contrôle de l'administration des tâches dans les épreuves de compréhension de l'écrit électronique

Comme les captures d'écran de l'unité *Osons parler* le montrent, l'interface des unités électroniques (une unité étant constituée d'un stimulus et d'une série d'items s'y rapportant) se divise en deux parties : la tâche, c'est-à-dire la question ou les consignes, s'affiche dans la partie inférieure de l'écran, et le navigateur, où se situe le stimulus, dans la partie supérieure de l'écran. La tâche reste affichée pendant la durée de l'item, mais les élèves peuvent naviguer entre les pages web ou les applications situées dans la partie « navigateur » de l'écran.

Dans les épreuves électroniques, les unités et les items sont administrés dans un ordre précis qui ne peut être modifié. En d'autres termes, les élèves ne peuvent revenir à une unité ou à un item une fois qu'ils sont passés à l'unité ou à l'item suivant. Une boîte de dialogue s'affiche chaque fois que les élèves cliquent sur le bouton « Suivant » de l'épreuve pour leur indiquer qu'ils sont sur le point de passer à l'item suivant et qu'ils ne pourront revenir à l'item qu'ils s'approprient à quitter. À ce stade, les élèves peuvent soit confirmer qu'ils veulent effectivement passer à l'item suivant, soit annuler l'opération et revenir à l'item qu'ils s'approprient à quitter.



Cette approche présente l'avantage d'optimiser l'indépendance des items au sein d'une unité, et entre les unités, dans la mesure où les élèves ne peuvent trouver dans les tâches suivantes des indices qui leur permettraient de répondre à des tâches précédentes. Vu sous un autre angle, les items suivants peuvent révéler la réponse à des items précédents sans que les élèves aient la possibilité d'y modifier leur réponse. Cette approche permet d'utiliser de manière optimale les stimuli, qui sont coûteux à produire.

La conception des épreuves en termes d'affichage présente une autre caractéristique : la partie de la page qui s'affiche dans le navigateur au début de chaque item est fixe, c'est-à-dire que chaque élève voit la même page s'afficher au début de chaque item, et ce indépendamment de l'étape à laquelle il a terminé l'item précédent. Cette caractéristique contribue également à l'indépendance des items les uns par rapport aux autres, dans la mesure où les élèves, lorsqu'ils abordent un nouvel item, ne sont pas avantagés ou désavantagés par la partie de la page qu'ils ont affichée lors de l'item précédent. Ce mode d'affichage a été retenu aussi dans le souci de ne pas trop frustrer les élèves : il évite à certains de se sentir « perdus » dans un environnement web simulé, tout en évitant que d'autres reviennent en arrière pour retracer leur parcours s'ils en éprouvent le besoin.

Bien que seuls 19 des pays et économies participant à l'enquête PISA aient administré l'option facultative internationale d'évaluation de la compréhension de l'écrit électronique, les enseignements tirés sur la nature de ce domaine d'évaluation et les problèmes opérationnels et possibilités rencontrés lors de la mise en œuvre d'une évaluation informatisée à grande échelle de ce type seront partagés avec l'ensemble des pays de l'OCDE et des pays et économies partenaires, et contribueront à une compréhension plus approfondie pour les prochains cycles d'évaluation PISA.

COMPOSANTES MOTIVATIONNELLES ET COMPORTEMENTALES DE LA COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT

La métacognition et l'engagement dans la lecture ne sont que très brièvement abordés dans les versions précédentes du cadre d'évaluation. Eu égard à leur importance dans la compréhension de l'écrit, ces deux composantes prennent une plus large place dans le cycle PISA 2009, et sont développées ci-dessous.

Engagement dans la lecture

L'importance de l'engagement dans la lecture

Améliorer la compréhension de l'écrit ne revient pas uniquement à étoffer des connaissances et à améliorer des compétences. C'est aussi une question de motivation, d'attitude et de comportement. La littérature actuelle considère ces éléments comme des facteurs-clés des compétences en lecture (voir Guthrie et Wigfield, 2000 ; McKenna, Kear et Ellsworth, 1995). Des études empiriques ont mis en évidence le lien entre les pratiques de lecture et le niveau de compétence en compréhension de l'écrit à la fois chez les adultes et les élèves (Campbell, Voelkl et Donahue, 1997 ; Guthrie et Wigfield, 2000 ; OCDE et STATCAN, 2000). Les résultats du cycle PISA 2000 ont montré, dans tous les pays participants, l'existence d'une corrélation positive et significative entre le degré « d'engagement » des élèves dans la lecture et leur niveau de compétence en compréhension de l'écrit. C'est même la plus forte corrélation médiane observée avec la performance en compréhension de l'écrit : elle dépasse la corrélation médiane mesurée entre les statut socio-économique et la performance en compréhension de l'écrit des élèves (OCDE, 2002). Dans l'ensemble, ces résultats et d'autres confirment que l'engagement dans la lecture peut grandement contribuer à combler les écarts de performance entre les divers sous-groupes de population, dans tous les pays participants. Ils plaident en faveur de l'inclusion de cette dimension dans le cycle PISA 2009, voire de son expansion.

Comme on l'a vu précédemment, le cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit du cycle PISA 2009 accorde une place importante aux textes électroniques dans son *construct*. Pour mesurer l'engagement dans la lecture à la fois dans les épreuves sur papier et dans les épreuves électroniques, un cadre commun est proposé. Ce cadre prévoit deux *constructs* : « l'engagement individuel » et « l'engagement scolaire ».

Le concept d'engagement repose sur les fondements de la théorie de l'autodétermination (Ryan et Deci, 2000). Selon cette théorie, les individus les plus compétents sont ceux qui font preuve de la plus grande autodétermination. Ces individus ont des valeurs et des objectifs en harmonie avec leur culture, tout en étant compétents et confiants lorsqu'ils décident eux-mêmes de leurs actions. Un lecteur « autodéterminé » possède une motivation intrinsèque, ce qui désigne le fait de lire pour lire, pour la valeur même de la lecture. Ses lectures sont vastes, en termes de centres d'intérêt et d'objectifs visés, et il s'approprie ses sujets ou ses auteurs favoris. Il a des valeurs, des convictions et des buts en matière de lecture qui lui permettent d'atteindre ses objectifs et de mener à bien ses activités dans le cadre éducatif, professionnel, personnel et sociétal.



Définir l'engagement individuel dans la lecture et l'évaluer dans l'enquête PISA

Le cadre d'évaluation du cycle PISA 2009 définit l'engagement individuel dans la lecture comme suit :

L'engagement individuel dans la lecture désigne les caractéristiques motivationnelles et comportementales des élèves dans le domaine de la lecture.

Dans la littérature empirique, les *constructs* dominants de l'engagement individuel dans la lecture sont l'intérêt, l'autonomie perçue et les interactions sociales. Quant aux caractéristiques comportementales, elles incluent le volume et l'éventail des activités de lectures.

Des recherches récentes donnent à penser que les lecteurs « engagés » ont des centres d'intérêt bien développés et des sujets, ou lectures, de prédilection (intérêt), ils apprécient de maîtriser leurs lectures et se livrent à des activités de lecture de leur propre chef (autonomie), ils s'appuient sur un réseau social pour améliorer leurs compétences et partager leurs connaissances et leurs expériences (disposition sociale), et enfin, ils lisent souvent et leurs lectures sont diversifiées (comportement).

Ces quatre caractéristiques (largement interprétées) sont opérationnalisées comme suit en vue du cycle PISA 2009 :

- *l'intérêt pour la lecture*, soit la disposition à lire des textes littéraires et d'information par plaisir et par curiosité ;
- *l'autonomie perçue*, soit la perception par l'individu de la maîtrise de ses activités, de ses choix et de ses comportements dans ses activités de lecture ;
- *les interactions sociales*, soit les objectifs sociaux de la lecture et les compétences d'interactions ; et
- *les pratiques de lecture*, l'engagement comportemental en rapport avec le volume et les types d'activités de lecture.

Les pratiques de lecture sont plus précisément définies comme *la fréquence déclarée des activités de lecture en rapport avec des contenus et des supports divers*. Il est important de souligner que la forme d'engagement peut varier selon le type de texte. En effet, les individus peuvent lire pour acquérir des connaissances ou obtenir des informations, pour vivre une expérience littéraire, pour effectuer une tâche spécifique, par exemple trouver un renseignement, ou pour pratiquer une forme de communication sociale. Ces expériences ne s'excluent pas nécessairement les unes les autres, mais elles peuvent permettre de pointer des différences réelles dans la façon dont les élèves interagissent avec un texte particulier ou dans leur degré d'engagement dans des textes sur papier ou sur support électronique. Très rares sont, par exemple, les individus qui déclarent se « pelotonner » devant un ordinateur portable pour lire des fictions – le support papier est nettement plus apprécié pour ce type de lecture. À l'inverse, nombreux sont ceux qui déclarent utiliser un ordinateur à des fins sociales. Ces individus accordent une grande priorité à la messagerie électronique, aux textos, aux forums de discussion, à la correspondance, aux listes de diffusion, aux blogs et aux tableaux d'affichage de post-its électroniques. Les textes électroniques semblent être largement utilisés à des fins sociales.

Aux degrés les plus bas d'engagement dans la lecture, tels que définis dans PISA, se trouvent les élèves qui consacrent peu de temps à la lecture, qui n'en retirent pas de plaisir, qui n'y portent pas d'intérêt, qui ont des lectures peu diversifiées et qui ne sont guère motivés à l'idée de lire quelque chose, que ce soit de leur propre initiative ou dans un contexte social.

À l'autre extrémité de l'échelle, les lecteurs très « engagés » passent beaucoup de temps à lire par plaisir. Leurs lectures sont très diversifiées, aussi bien sur papier que sur support électronique, même si les types de textes qu'ils lisent généralement varient selon le sexe et le pays (OCDE, 2002). Ces individus considèrent non seulement que la lecture est précieuse et intéressante en soi, mais ils sont également conscients de son importance dans les relations sociales.

L'importance du contexte scolaire pour l'engagement dans la lecture

Comme l'enquête PISA vise à éclairer les responsables de la politique de l'éducation, il est important d'inclure des variables qui se prêtent à l'influence des orientations politiques. L'impact du contexte de l'école et de la classe sur l'engagement dans la lecture compte parmi les grandes variables pertinentes pour l'action publique.

L'autodétermination dans la lecture s'améliore lorsque les individus en viennent à apprécier les valeurs que des personnes qui comptent à leurs yeux attachent à la lecture et les comportements qu'elles adoptent en matière de lecture. Dans un premier temps, ce sont les parents qui transmettent les valeurs de la lecture à leur enfant et dirigent leurs lectures. Progressivement, l'enfant fait siens les valeurs et les objectifs transmis par d'autres, et en vient à valoriser la lecture. Il peut en arriver à considérer que la lecture est bénéfique pour sa scolarité et son avenir d'acteur de la société, même si ce n'est pas son passe-temps favori. Au fil du temps, la lecture peut finir par s'élever au rang de valeur personnelle et devenir le moyen privilégié de stimulation mentale et de satisfaction émotionnelle.



La progression des élèves sur la voie de l'autodétermination dans la lecture dépend de l'appui de personnes de référence. Un contexte favorable est la clé du développement des compétences en lecture et de l'amélioration de l'autonomie dans les activités personnelles de lecture. Si le milieu familial et le contexte scolaire donnent confiance en soi (compétence perçue) et autonomie (le fait de s'assumer) dans les lectures, l'individu acquiert une motivation intrinsèque et devient autodéterminé en la matière.

L'enseignant est une « personne de référence » en matière de lecture. Un grand nombre d'études montrent que les enseignants qui améliorent les compétences de leurs élèves et les amènent à s'approprier leurs lectures leur permettent de devenir des lecteurs actifs, très performants en compréhension de l'écrit. En revanche, les enseignants qui négligent ces aspects dans leurs pratiques pédagogiques sapent les efforts que consentent les élèves pour prendre leur autonomie, ce qui a pour conséquence de les décourager de lire et de les empêcher de progresser en lecture (Guthrie, 2008).

En résumé, les pratiques pédagogiques sont déterminantes pour le degré d'engagement des élèves dans la lecture. Sachant que le lien entre l'engagement dans la lecture et le niveau de compétence en la matière est établi, il est pertinent pour l'action publique de recueillir des informations sur la contribution de l'école à l'engagement dans la lecture.

Définir et mesurer la contribution scolaire à l'engagement dans la lecture dans le cadre de l'enquête PISA

Le cadre d'évaluation du cycle PISA 2009 définit « l'engagement scolaire », autrement dit la contribution de l'école et de la classe à l'engagement dans la lecture, comme suit :

L'engagement scolaire dans la lecture désigne le soutien, tel qu'il est perçu par les élèves, que l'enseignant, la classe et l'école apportent à leurs caractéristiques motivationnelles et comportementales dans le domaine de la lecture.

Deux caractéristiques de l'engagement scolaire dans la lecture ont été opérationnalisées en vue du cycle PISA : la « pertinence » et le « soutien à l'autonomie ». Ces caractéristiques s'alignent sur celles d'intérêt pour la lecture et d'autonomie dans la lecture dans le *construct* d'engagement individuel dans la lecture décrit plus haut.

La pertinence : le fait que la classe et l'école mettent l'accent sur la pertinence de l'écrit pour les connaissances et l'expérience des élèves concourt à éveiller leur intérêt pour la lecture (Assor, Kaplan et Roth, 2002). Les élèves comprennent mieux les textes qui leur sont présentés comme étant en rapport direct avec leurs centres d'intérêt personnels que les textes qu'ils lisent dans le seul but d'obtenir de bons résultats scolaires (Vansteenkiste, Lens et Deci, 2006). Les textes en rapport direct avec des expériences immédiates ou des activités de laboratoire sont mieux compris que ceux qui ne sont pas aussi pertinents (Guthrie *et al.*, 2006). De même, les textes jugés « intéressants » sont lus de manière plus approfondie que les autres (Schiefele, 1999).

Le soutien à l'autonomie : le degré d'autonomie perçue, l'élément principal de la motivation intrinsèque, est plus élevé si des possibilités de choix et de contrôle sont offertes en classe (Skinner, Furrer, Marchand et Kindermann, 2008). Les enseignants ont un grand éventail de moyens à leur disposition pour partager le contrôle avec leurs élèves (Flowerday et Schraw, 2000). Lorsque les enseignants sont formés à partager le contrôle avec leurs élèves, ce qui consiste, par exemple, à laisser les élèves choisir des textes ou à les inviter à intervenir dans des décisions, l'engagement scolaire des élèves dans la lecture augmente (Reeve, 2004).

Recueillir des données à propos de l'engagement dans la lecture

Les items consacrés à l'évaluation de l'*engagement individuel* dans la lecture sont répartis entre diverses questions concernant la motivation (intérêt, autonomie et interactions sociales) et les pratiques de lecture sur papier et sur support électronique. Les items qui concourent à l'évaluation de l'*engagement scolaire dans la lecture* sont répartis entre diverses questions sur les activités en classe.

Les items consacrés à l'évaluation de l'engagement dans la lecture sont inclus dans le questionnaire Élèves et ce *construct* est donc également décrit dans le cadre conceptuel des questionnaires (voir le chapitre 4). Ces items sont repris à l'annexe B. Ils se présentent sous la forme de questions générales qui invitent les élèves à décrire leur comportement dans certains contextes. Le format de réponse est soit l'échelle de Likert (« D'accord » / « Pas d'accord »), soit la fréquence (« Jamais » / « Plusieurs fois par semaine »).



Métacognition en lecture

L'importance de la métacognition

Comme l'engagement, la métacognition est significativement corrélée avec le niveau de compétence en compréhension de l'écrit et subit l'influence de l'enseignement et de l'apprentissage. Un certain nombre d'études concluent à l'existence d'une relation entre la métacognition et le niveau de compétence en compréhension de l'écrit (Artelt, Schiefele et Schneider, 2001 ; Brown, Palincsar et Armbruster, 2004). L'enseignement explicite ou cadré de ces stratégies est supposé améliorer la compréhension de l'écrit et l'utilisation des informations lues. Plus spécifiquement, on estime que l'élève devient indépendant de l'enseignant une fois qu'il a assimilé ces stratégies de traitement de l'écrit et qu'il est en mesure de les appliquer sans trop d'efforts. Fort de ces stratégies, l'élève peut vraiment entrer en interaction avec l'écrit : il conçoit la lecture comme une tâche de résolution de problème qui implique un raisonnement stratégique, et se livre en retour à une réflexion stratégique pour résoudre des problèmes de compréhension de l'écrit.

La conclusion générale du rapport de l'U.S. National Reading Panel (2000) est que l'enseignement de compétences métacognitives permet d'améliorer de piètres performances en compréhension de l'écrit. En d'autres termes, les élèves qui se voient inculquer des stratégies cognitives et métacognitives spécifiques affichent des gains de performance en compréhension de l'écrit plus importants que ceux soumis exclusivement à des pratiques pédagogiques conventionnelles (Pressley, Graham et Harris, 2006 ; Pressley *et al.*, 1989 ; Rosenshine et Meister, 1994 ; Rosenshine, Meister et Chapman, 1996).

Les données recueillies lors du cycle PISA 2009 sur des aspects de la métacognition dont il est établi qu'ils sont en corrélation avec le niveau de compétence en compréhension de l'écrit devraient permettre de fournir des informations utilisables pour améliorer la compréhension de l'écrit, ce qui est précisément un objectif de l'enquête PISA : proposer aux décideurs politiques des stratégies à mettre en œuvre pour améliorer le rendement scolaire de leurs élèves.

Définir la métacognition en lecture

La métacognition en lecture désigne le fait d'être conscient de l'existence de diverses stratégies à adopter pour aborder l'écrit dans un but précis, et d'être en mesure de les appliquer. Pour apprendre en lisant, le lecteur doit s'attribuer un rôle actif dans sa lecture, ce qui consiste à faire des inférences, à combler les lacunes, à générer des macrostructures (conceptualisation de la structure du texte au sens large) et à développer ce qui est lu. Pour appliquer de telles stratégies, il faut être conscient de la structure de l'écrit et savoir en quoi elle facilite la compréhension. Il est important d'utiliser de manière stratégique à la fois des connaissances linguistiques et textuelles, et des connaissances thématiques, pour identifier les informations pertinentes, resituer de façon sélective des informations lues antérieurement, se remémorer des informations assimilées depuis longtemps ou les restituer, ou mener à bien tous ces processus en même temps (Baker et Brown, 1984 ; Borkowski et Turner, 1990 ; Körkel et Schneider, 1992). Il faut aussi comprendre les différentes exigences de traitement associées aux divers types de tâches et savoir comment s'y prendre pour mettre cette compréhension à profit.

Dans l'ensemble, les connaissances cognitives et métacognitives concernant l'application des stratégies cognitives en général, et des stratégies de lecture en particulier, renvoient aux activités mentales ou comportementales qui aident les individus à accomplir des objectifs cognitifs dans le cadre de leur apprentissage. Ces stratégies appellent des efforts importants, sont potentiellement conscientes et sont contrôlables (Flavell, Miller et Miller, 1993). Il est possible, par exemple, d'apprendre à un lecteur à se poser des questions sur un texte au moment où il le lit. Ces questions sont du type « Qu'est-ce que ? », « Comment ? », « Pourquoi ? » ou « Où ? ». Lorsque le lecteur se pose ces questions et qu'il tente d'y répondre, il traite le texte d'une manière plus active. Parmi les autres stratégies associées à différents objectifs de la lecture, citons les diverses formes de mise en évidence et de synthèse des informations importantes (identification des idées principales), l'autoévaluation et le contrôle fréquent de la compréhension, et le choix d'approches appropriées pour surmonter les difficultés du texte (clarification).

L'évaluation de la métacognition en lecture dans l'enquête PISA

Le concept de compréhension de l'écrit retenu dans l'enquête PISA renvoie à un grand éventail de textes, de contextes et d'approches à l'égard de la lecture, qui vise à refléter autant que possible les nombreuses situations dans lesquelles la lecture est importante pour l'individu et la société au XXI^e siècle. Le *construct* de métacognition et les items y afférents du cycle PISA 2009 se concentrent spécifiquement sur la lecture pour apprendre – c'est-à-dire la lecture dans un *contexte éducatif* (voir les *textes éducatifs*, dans la section « Les situations »).

Un individu qui se sert intelligemment d'une stratégie spécifique possède vraisemblablement quelques connaissances métacognitives sur cette stratégie, alors qu'un individu qui ne l'applique pas n'a probablement pas autant de connaissances



en la matière. En d'autres termes, il existe une corrélation entre des éléments appropriés de connaissances métacognitives et l'application effective de stratégies. Il faut impérativement posséder des connaissances métacognitives pour se livrer à un apprentissage stratégique et réfléchi. Dans ce contexte, il n'est pas surprenant que des corrélations fortes et cohérentes soient établies entre les connaissances métacognitives, le comportement stratégique dans une tâche de traitement de l'écrit et la remémoration des informations lues (voir, par exemple, Baker et Brown, 1984 ; Borkowski et Turner, 1990 ; Körkel et Schneider, 1992). La relation entre les connaissances métacognitives et la compréhension d'un texte dans une situation donnée subit toutefois l'influence de la motivation réelle de l'élève à l'idée de lire ou de faire des efforts.

Des éléments empiriques donnent à penser qu'il existe une corrélation entre, d'une part, des éléments appropriés de connaissances métacognitives et l'application effective des stratégies y afférentes et, d'autre part, le niveau de compétence en lecture. Un test d'évaluation a été soumis à des élèves qui ont participé au cycle PISA 2000 en Allemagne, pour évaluer leurs connaissances métacognitives sur la compréhension de l'écrit. Sur cette évaluation, le coefficient de corrélation (r) calculé entre l'échelle combinée de compréhension de l'écrit et l'échelle de connaissances métacognitives s'établit à 0.51 (Artelt, Schiefele et Schneider, 2001). Les recherches menées sur la base des résultats du cycle PISA 2003, où la même approche a été mise en œuvre, ont révélé l'existence d'une corrélation similaire entre les connaissances métacognitives et le niveau de compétence en compréhension de l'écrit (Schlagmüller et Schneider, 2006). Un test d'évaluation comparable est utilisé dans le cycle PISA 2009.

Recueillir des données à propos de la métacognition

Le cycle PISA 2009 prévoit de présenter un certain nombre de petits scénarios de lecture aux élèves qui seront invités à juger, dans chaque scénario, de l'efficacité des différentes stratégies de lecture et de compréhension de l'écrit proposées pour atteindre l'objectif énoncé.

Le classement des stratégies par scénario sera comparé à un classement « optimal » établi par des experts spécialisés dans le traitement de l'écrit (chercheurs, enseignants et psychopédagogues). Les écarts entre le classement des experts et le classement des élèves permettront de déterminer le degré de métacognition des élèves, c'est-à-dire la mesure dans laquelle ils savent quel est le meilleur moyen pour assimiler des informations écrites et appréhender des objectifs de compréhension et de mémorisation. Pour obtenir de bons résultats aux items de métacognition, les élèves doivent faire intervenir des connaissances concernant des ressources cognitives, la nature de la tâche et les stratégies qui facilitent la compréhension, la mémorisation et la remémoration d'informations.

Des items de métacognition qui ont été administrés lors de l'essai de terrain du cycle PISA 2009 sont proposés ci-dessous à titre d'exemple.

Tâche de lecture : vous voulez aider un élève de 12 ans à comprendre un texte de trois pages sur les animaux et les plantes de la forêt.

Quelle note attribuez-vous à l'efficacité des stratégies suivantes pour aider un élève de 12 ans à comprendre ce texte de trois pages ?

Stratégies possibles	Notes					
	Pas efficace du tout				Très efficace	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
a) L'élève de 12 ans commence par rédiger un résumé du texte. Ensuite, nous vérifions ensemble si son résumé contient les points les plus importants.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Je demande à l'élève de 12 ans de lire le texte à voix haute deux fois de suite, et ensuite de le recopier entièrement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Une fois que l'élève de 12 ans a lu le texte à voix haute, nous discutons des mots difficiles qu'il n'a pas compris.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Je lui donne un deuxième texte sur le même sujet, que nous lisons ensemble immédiatement après avoir lu le premier texte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Je lis le texte à voix haute, et pendant ce temps l'élève de 12 ans souligne les mots qu'il ne comprend pas. Ensuite, j'essaie de l'aider à clarifier ce qu'il n'a pas compris ; enfin, il résume le texte par écrit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) L'élève de 12 ans lit le texte à voix haute et je le corrige chaque fois qu'il fait une erreur. Ensuite, je lui explique le sens des mots qu'il n'a pas lus correctement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Les experts jugent les stratégies a), c) et e) plus efficaces que les stratégies b), d) et f) pour aider un élève plus jeune à comprendre le texte d'un manuel. Plus le classement fait par les élèves s'approche du classement des experts – a), c) et e) > b), d) et f) –, plus leur score est élevé. Par exemple, les élèves qui attribuent un « 6 » à la stratégie a), un « 3 » à la stratégie b), un « 5 » à la stratégie c), un « 3 » à la stratégie d), un « 6 » à la stratégie e) et un « 1 » à la stratégie f) obtiennent le score le plus élevé à cet item. À l'inverse, les élèves qui, par exemple, attribuent un « 6 » à la stratégie f) obtiennent un score peu élevé à cet item. Les résultats de l'essai de terrain montrent que le score de cet item est fortement corrélé à la performance dans les épreuves cognitives. En d'autres termes, les élèves qui ont obtenu un score élevé à cet item de métacognition tendent à afficher de bons résultats aux épreuves PISA de compréhension de l'écrit.

PRÉSENTATION DES RÉSULTATS EN COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT

Les résultats de l'enquête PISA sont présentés sur des échelles de compétence qui se prêtent à une interprétation pertinente pour l'action publique. Lors du cycle PISA 2000, dont la compréhension de l'écrit était le domaine majeur d'évaluation, les résultats de ces épreuves ont été présentés sur une échelle combinée de compréhension de l'écrit, dont la moyenne a été fixée à 500 points et l'écart type, à 100 points. La performance des élèves a de surcroît été rapportée sur cinq sous-échelles, en l'occurrence trois sous-échelles d'aspect (*retrouver l'information, interpréter le texte* et, enfin, *réfléchir et évaluer*) et deux sous-échelles de format de texte (textes continus et textes non continus) (OCDE, 2001, 2002). Ces cinq sous-échelles permettent de comparer les scores moyens des pays et leur variation entre des sous-groupes d'élèves en fonction des diverses dimensions du *construct* de compréhension de l'écrit. Ces sous-échelles sont fortement corrélées, mais rendre compte des résultats sur chacune d'entre elles révèle des différences intéressantes entre les pays participants. Ces différences peuvent être examinées à la lumière des programmes d'enseignement et des méthodes pédagogiques des pays : pour certains pays, la question centrale est d'améliorer la façon d'enseigner les programmes ; pour d'autres, il s'agit essentiellement de faire évoluer le contenu du programme lui-même.

Lors des cycles PISA 2003 et 2006, dont la compréhension de l'écrit était un domaine mineur d'évaluation et a fait l'objet d'un nombre plus restreint d'items, les résultats des élèves ont été présentés sur une seule échelle composite de compétence (OCDE, 2004). La compréhension de l'écrit sera de nouveau le domaine majeur d'évaluation lors du cycle PISA 2009, comme lors du cycle PISA 2000 : le compte rendu des résultats s'articulera donc vraisemblablement autour d'une échelle combinée et d'un certain nombre de sous-échelles de compréhension de l'écrit.

Interprétation et utilisation des données

Les tâches de compréhension de l'écrit sont conçues, puis administrées à des échantillons représentatifs d'élèves de 15 ans dans les pays participants, le but étant de garantir que les épreuves couvrent aussi largement que possible le domaine d'évaluation décrit ici. Toutefois, comme il n'est pas possible pour un élève de répondre à la batterie d'items dans son intégralité, les épreuves sont structurées de sorte que chaque élève participant se voit attribuer une partie des items, tout en s'assurant que chaque item est passé par un échantillon représentatif d'élèves à l'échelle nationale.

Les tâches de compréhension de l'écrit se répartissent le long d'une échelle selon le niveau de difficulté qu'elles présentent pour les élèves et le niveau de compétence requis pour les mener à bien. Cette échelle résume à la fois le niveau de compétence des élèves et le degré de difficulté des items.

Les tâches PISA de compréhension de l'écrit sont très différentes non seulement en termes de contexte, de format de texte et de tâches requises, mais aussi en termes de difficulté. Ce spectre de difficulté est représenté par ce que l'on appelle la cartographie des items. La cartographie des items présente, sous une forme schématique, les compétences de lecture des élèves à différents niveaux de l'échelle. Elle décrit brièvement un certain nombre d'items rendus publics et indique leur position sur l'échelle de difficulté. Ces descriptions précisent les compétences spécifiques que les items sont censés évaluer et, dans le cas des items à réponse ouverte, les critères à appliquer pour juger si la réponse est correcte. L'analyse de ces descriptions permet de cerner l'éventail de processus que les élèves doivent mener à bien et les compétences qu'ils doivent mettre en œuvre aux divers niveaux de difficulté de l'échelle de compréhension de l'écrit. Une ou plusieurs cartes d'items seront élaborées pour montrer la progression le long de l'échelle ou des échelles conçues pour le cycle PISA 2009.

Niveaux de compétence en compréhension de l'écrit

Chaque tâche de compréhension de l'écrit est représentative d'une série de tâches retenues dans le cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit, au même titre que l'échantillon d'élèves est représentatif de la population d'élèves de 15 ans d'un pays. Les tâches ne sont pas les mêmes selon qu'elles se situent au bas ou au sommet de l'échelle



combinée et des sous-échelles de compréhension de l'écrit. Leur difficulté dépend en partie de la longueur, de la structure et de la complexité de leurs textes. Si la structure des textes contribue à la difficulté des items, le traitement que les élèves doivent réserver aux textes, défini dans la question ou les instructions, se conjugue aux textes pour influencer sur le degré global de difficulté. Un certain nombre de variables qui concourent à la difficulté des tâches ont été identifiées : la complexité et la sophistication des processus mentaux relatifs aux aspects des tâches (*localiser et extraire, intégrer et interpréter, et réfléchir et évaluer*), le volume d'informations à assimiler et le caractère familier ou la spécificité des connaissances sur lesquelles les élèves doivent s'appuyer, qu'elles figurent ou non dans les textes. Lors du cycle PISA 2000, les sous-échelles et l'échelle combinée de compréhension de l'écrit ont été divisées en cinq niveaux de compétence pour tenter de refléter cette progression de la difficulté.

Niveau	Scores sur l'échelle PISA
5	Scores supérieurs à 625 points
4	Scores compris entre 553 et 625 points
3	Scores compris entre 481 et 552 points
2	Scores compris entre 408 et 480 points
1	Scores compris entre 335 et 407 points
Sous le niveau 1	Scores inférieurs à 335 points

Ces niveaux sont utiles pour explorer la progression de la difficulté des tâches le long des sous-échelles et de l'échelle combinée de compréhension de l'écrit.

L'échelle permet de synthétiser à la fois la performance des élèves en termes de compétences et la complexité des items en termes de difficulté. La répartition des élèves et des items sur une échelle illustre l'idée selon laquelle les élèves sont plus susceptibles de réussir les tâches situées à un niveau identique (ou inférieur) au leur sur l'échelle, et moins susceptibles de réussir les tâches situées à un niveau supérieur de l'échelle.

En principe, ces niveaux définis lors du cycle PISA 2000 seront conservés sur l'échelle combinée pour évaluer les tendances (évolution des performances au cours des cycles). De nouveaux items conçus en vue du cycle PISA 2009 contribueront à améliorer la description des niveaux de compétence existants et, idéalement, à décrire les niveaux de compétence au-delà des limites supérieure et inférieure de l'échelle utilisée lors du cycle PISA 2000.

Comme l'échelle de compréhension de l'écrit n'a pas de limite supérieure, une certaine incertitude règne quant aux niveaux de compétence des élèves extrêmement performants, qui sont toutefois censés être capables de mener à bien les tâches demandant le plus haut niveau de compétence. Le problème est plus préoccupant pour les élèves qui se situent au bas de l'échelle de compétence. Il est possible de mesurer le niveau de compétence en compréhension de l'écrit en deçà du niveau 1, certes, mais pas encore de décrire leurs compétences. Le niveau 1 commence à 335 points, mais un pourcentage significatif d'élèves, dans tous les pays participants, affiche un score inférieur. Lors de la conception des nouveaux items du cycle PISA 2009, une attention toute particulière a été accordée à l'élaboration d'items permettant de mesurer les compétences de compréhension de l'écrit en deçà de l'actuel niveau 1, en vue de les décrire et, le cas échéant, de définir un ou plusieurs niveaux sous le niveau 1. (Voir les deux premiers paragraphes de la section « Développer le potentiel descriptif des échelles de compétence PISA grâce à la manipulation du degré de difficulté des items ».)

Présentation des résultats de compréhension de l'écrit du cycle PISA 2009

Cette nouvelle version du cadre conceptuel étend le domaine d'évaluation pour ajouter les textes électroniques aux textes sur papier. Le compte rendu des résultats s'en trouve un peu plus compliqué. Il est important de conserver l'échelle combinée et les sous-échelles initiales pour suivre l'évolution des tendances en matière de compréhension de l'écrit sur papier. Ces échelles seront donc les mêmes que celles utilisées pour rendre compte des résultats du cycle PISA 2000 et seront pertinentes pour tous les pays participants.

Le tableau 1.13 ci-dessous montre les échelles et sous-échelles de compréhension de l'écrit utilisées pour rendre compte de l'évolution des tendances lors des cycles PISA 2000, 2003, 2006 et 2009. Les cellules sont numérotées de 1 à 5 par souci de concision pour la suite de cette section. Il y a lieu de rappeler que les tâches sont toutes classées par aspect et par format de texte.



Tableau 1.13

Compte rendu des résultats aux épreuves de compréhension de l'écrit sur papier

Aspect	<i>Localiser et extraire</i> (antérieurement : <i>trouver l'information</i>)	1
	<i>Intégrer et interpréter</i> (antérieurement : <i>interpréter un texte</i>)	2
	<i>Réfléchir et évaluer</i> (antérieurement : <i>réfléchir et évaluer</i>)	3
Format de texte	Continu	4
	Non continu	5

Les cellules numérotées de 1 à 3 correspondent aux tâches classées par *aspect*. Toutes les tâches de compréhension de l'écrit sur papier se regroupent dans ces trois cellules. Une échelle combinée (1 + 2 + 3) sera construite pour décrire la performance dans l'intégralité des items sur papier, et des sous-échelles distinctes d'aspect (1, 2 et 3) seront extraites par catégorie de tâches.

Les cellules numérotées 4 et 5 correspondent aux tâches associées respectivement aux textes continus et aux textes non continus. Des sous-échelles seront extraites de l'échelle combinée (1 + 2 + 3) pour ces deux formats de texte. Dans les épreuves sur papier, quelques tâches se classent dans la catégorie des textes mixtes ou des textes multiples, mais elles ne sont pas suffisamment nombreuses pour construire des sous-échelles distinctes (voir le tableau 1.2). Les tâches associées à des textes mixtes et à des textes multiples ne contribueront donc pas aux sous-échelles de format, mais elles interviendront dans l'échelle combinée et les sous-échelles d'aspect de compréhension de l'écrit sur papier.

L'échelle combinée (1 + 2 + 3) et les sous-échelles n° 1, 2, 3, 4 et 5 seront mises en correspondance statistique avec l'échelle combinée et les sous-échelles du cycle PISA 2000 pour rendre compte de l'évolution des tendances. Les sous-échelles d'aspect seront directement comparables avec celles du cycle PISA 2000, même si elles porteront un nom différent.

Dans les pays qui ont opté pour l'administration des épreuves de compréhension de l'écrit électronique, une nouvelle échelle de compétence sera créée et servira de point de départ au futur suivi des tendances en la matière. De plus, la possibilité d'élaborer une échelle globale de compréhension de l'écrit qui associerait les résultats des épreuves sur papier et des épreuves électroniques sera mise à l'étude lors de l'analyse des données de la campagne de tests définitive. S'il est établi que combiner les données des deux types d'épreuves est une approche valide, la possibilité de créer des sous-échelles d'aspect qui associent les deux supports sera également mise à l'étude au niveau national. Il peut s'avérer, toutefois, que les performances aux évaluations de compréhension de l'écrit sur papier et de l'écrit électronique ne présentent pas un degré de corrélation suffisant pour justifier l'élaboration d'une échelle ou de sous-échelles globales. L'analyse de ces résultats peut, en outre, présenter un intérêt tout particulier pour les pays participants car elle ouvre la voie à une étude plus approfondie des liens potentiels entre certains éléments de la compréhension de l'écrit et différents types de mécanismes de compréhension et de connaissances, et peut permettre de dégager des variations de niveaux de compétences en fonction de différents sous-groupes (par exemple, selon le sexe).

Le tableau 1.14 montre les composantes des épreuves sur papier et des épreuves électroniques qui pourraient se combiner à différents égards pour constituer des échelles et des sous-échelles de compétence.

Les cellules numérotées de 1 à 3 représentent les mêmes items que celles numérotées de 1 à 3 dans le tableau 1.13, les cellules numérotées de 6 à 8 représentent les items des épreuves électroniques qui se classent dans une seule catégorie d'aspect (localiser et extraire, intégrer et interpréter ou réfléchir et évaluer) et la cellule n° 9, les items complexes des épreuves électroniques, c'est-à-dire ceux dont les aspects sont indissociables.

Tableau 1.14

Compte rendu conjoint des résultats des épreuves sur papier et des épreuves électroniques

Aspect	Compréhension de l'écrit sur papier	Compréhension de l'écrit électronique
Localiser et extraire	1	6
Intégrer et interpréter	2	7
Réfléchir et évaluer	3	8
Complexe		9



Dans les pays participant à l'option internationale d'évaluation de la compréhension de l'écrit électronique, une sous-échelle sera construite pour les tâches correspondant aux cellules numérotées de 6 à 9, en plus de l'échelle combinée et des cinq sous-échelles de compréhension de l'écrit sur papier. De plus, la possibilité d'élaborer plusieurs autres échelles associant les résultats des épreuves sur papier et des épreuves électroniques sera mise à l'étude, en l'occurrence une échelle combinée de compétence (1 + 2 + 3 + 6 + 7 + 8 + 9) et trois sous-échelles d'aspect, soit « Localiser et extraire » (1 + 6), « Intégrer et interpréter » (2 + 7) et « Réfléchir et évaluer » (3 + 8). La construction de l'échelle et des sous-échelles communes aux deux types de supports dépendra des éléments empiriques qui auront pu être recueillis en faveur de l'hypothèse d'une forte corrélation entre la performance globale en compréhension de l'écrit sur papier et celle en compréhension de l'écrit électronique, ainsi qu'au sein de chaque aspect.

Contrairement aux épreuves sur papier, les épreuves électroniques ne donneront pas lieu à l'élaboration de sous-échelles distinctes de compétence, car la batterie de test est trop limitée pour permettre la construction de sous-échelles significatives.

CONCLUSION

L'une des vocations premières de l'enquête PISA est d'éclairer les décideurs politiques sur l'évolution des tendances au fil du temps. C'est la raison pour laquelle l'analyse des tendances est prioritaire dans tous les projets de compte rendu. Ce principe sera respecté lors du cycle PISA 2009, grâce à la construction d'une échelle et de sous-échelles de compétence exclusivement basées sur les épreuves de compréhension de l'écrit sur papier. Un groupe distinct d'échelles sera élaboré pour rendre compte des résultats des épreuves électroniques et, le cas échéant, des résultats combinés des épreuves sur papier et des épreuves électroniques. Cela permettra d'établir un nouveau point de référence pour suivre l'évolution des tendances au fil des cycles PISA. Le cadre d'évaluation PISA de compréhension de l'écrit prévoit un grand éventail d'options de compte rendu, de façon à pouvoir constituer une large base de données et, ainsi, éclairer décideurs politiques, chercheurs et professionnels de l'éducation.

Le *construct* de compréhension de l'écrit présenté dans ce document reprend la plupart des principes et caractéristiques opérationnelles du *construct* du cycle PISA 2000, tout en ouvrant de nouvelles perspectives. Parmi ses grandes nouveautés, citons l'inclusion des composantes motivationnelles et comportementales dans la définition et la description de la compréhension de l'écrit. Cette notion PISA de la compréhension de l'écrit implique dès lors d'aller au-delà de la simple mesure de la capacité des élèves à décoder et à comprendre des informations littérales, pour évaluer dans quelle mesure les élèves sont capables de comprendre l'écrit, de l'utiliser, de réfléchir et de s'engager dans les textes, tant pour accomplir des objectifs personnels que pour participer pleinement à la vie de la société.

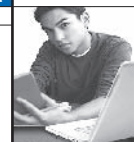


Notes

1. NdT: le terme anglais « construct » est retenu, car il est d'un emploi courant dans les descriptions techniques relatives aux tests : il renvoie à la dimension latente que cherche à mesurer une épreuve grâce aux données observables que constituent les réponses des élèves.
2. Cette section porte sur la lecture de textes imprimés et électroniques, sauf mention contraire.
3. Cela n'exclut pas d'associer à une tâche plusieurs textes, le fait est que chacun des textes doit être cohérent en soi.

Références

- Artelt, C., U. Schiefele et W. Schneider (2001), « Predictors of Reading Literacy », *European Journal of Psychology of Education*.
- Assor, A., H. Kaplan et G. Roth (2002), « Choice is Good, but Relevance is Excellent: Autonomy-Enhancing and Suppressing Teacher Behaviours Predicting Students' Engagement in Schoolwork », *British Journal of Educational Psychology*.
- Baker, L. et A.L. Brown (1984), « Metacognitive Skills and Reading », in P.D. Pearson *et al.* (éd.), *Handbook of Reading Research*, Longman, New York, pp. 353-394.
- La Banque mondiale (2007), *Base de données de la Banque mondiale*, consultée le 10 juillet 2007, <http://devdata.worldbank.org/data-query/>.
- Binkley, M. et P. Linnakylä (1997), « Teaching Reading in the United States and Finland », in M. Binkley, K. Rust et T. Williams (éd.), *Reading Literacy in an International Perspective*, US Department of Education, Washington DC.
- Borkowski, J.G. et L.A. Turner (1990), « Transsituational Characteristics of Metacognition », in W. Schneider et F.E. Weinert (éd.), *Interactions among Aptitudes, Strategies, and Knowledge in Cognitive Performance*, Springer, New York, pp. 159-176.
- Brown, A.L., Bransford, Ferrera et Campione (éd.) (1983), *Learning, Remembering, and Understanding* (vol. III), Wiley, New York.
- Brown, A.L., A.S. Palincsar et B.B. Armbruster (2004), « Instructing Comprehension-Fostering Activities in Interactive Learning Situations », in R.B. Ruddell et N.J. Unrau (éd.), *Theoretical Models and Processes of Reading*, International Reading Association, Newark, 5^e éd., pp. 780-809.
- Bruner, J. (1990), *Acts of Meaning*, Cambridge, Harvard University Press, MA.
- Campbell, J.R., K.E. Voelkl et P.L. Donahue (1997), *NAEP 1996 Trends in Academic Progress*, U.S. Department of Education, Washington DC.
- Commission européenne (2001), *Rapport européen sur la qualité de l'éducation scolaire : Seize indicateurs de qualité*, Office des publications officielles des Communautés européennes, Luxembourg.
- Conklin, J. (1987), « Hypertext: An Introduction and Survey », *Computer*, vol. 20, pp. 17-41.
- Conseil de l'Éducation (2006), *Recommandation du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 sur les compétences clés pour l'éducation et la formation tout au long de la vie*, Union européenne, Bruxelles.
- Conseil de l'Europe (1996), *Modern Languages: Learning, Teaching, Assessment. A Common European Framework of Reference*, Strasbourg : CC LANG (95) 5 Rev. IV.
- Coulombe, S., J.-F. Tremblay et S. Marchand (2004), *Literacy Scores, Human Capital, and Growth Across Fourteen OECD Countries*, Statistique Canada, Ottawa.
- Cunningham, A.E. et K.E. Stanovich (1998), « Early Reading Acquisition and its Relation to Reading Experience and Ability 10 Years Later », *Developmental Psychology*, vol. 33, pp. 934-945.
- Dechant, E. (1991), *Understanding and Teaching Reading: An Interactive Model*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.
- Dole, J. et al. (1991), « Moving from the Old to the New: Research on Reading Comprehension Instruction », *Review of Educational Research*, vol. 16, n° 2, pp. 239-264.
- Elley, W.B. (1992), *How in the World do Students Read*, The International Association for the Evaluation of Educational Assessment, La Haye.



- Elwert, G.** (2001), « Societal Literacy: Writing Culture and Development », in D. Olson et N. Torrance (éd.), *The making of Literate Societies*, Blackwell, Oxford, pp. 54-67.
- Fastrez, P.** (2001), « Characteristic(s) of Hypermedia and How they Relate to Knowledge », *Education Media International*, vol. 38, n° 2/3, pp. 101-110.
- Flavell, J.H., P.H. Miller et S.A. Miller** (1993), *Cognitive Development* (3^e éd.), Englewood Cliffs, Prentice-Hall, NJ.
- Flavell, J.H. et H.M. Wellman** (éd.) (1977), *Metamemory*, Erlbaum, Hillsdale, NJ.
- Flowerday, T. et G. Schraw** (2000), « Teacher Beliefs about Instructional Choice: A Phenomenological Study », *Journal of Educational Psychology*, vol. 92, pp. 634-645.
- Friedman, T.L.** (2005), *The World is Flat: A Brief History of the Twenty-First Century*, Farrar, Straus and Giroux, New York.
- Graesser, A.C., K.K. Millis et R.A. Zwaan** (1997), « Discourse Comprehension », *Annual Review of Psychology*, vol. 48, pp. 163-189.
- Gray, W.S. et B. Rogers** (1956), *Maturity in Reading*, University of Chicago Press, Chicago.
- Grisay, A. et C. Monseur** (2007), « Measuring the Equivalence of Item Difficulty in the Various Versions of an International Test », *Studies in Educational Evaluation*, vol. 33, pp. 69-86.
- Guthrie, J.T.** (2008), *Engaging Adolescents in Reading*, Corwin Press, Thousand Oaks, CA.
- Guthrie, J.T. et A. Wigfield** (2000), « Engagement and Motivation in Reading », in M.L. Kamil et P.B. Mosenthal (éd.), *Handbook of Reading Research*, vol. 3, Erlbaum, Mahwah, NJ, pp. 403-422.
- Guthrie, J.T., A. Wigfield, N.M. Humenick, K.C. Perencevich, A. Taboada et P. Barbosa** (2006), « Influences of Stimulating Tasks on Reading Motivation and Comprehension », *Journal of Educational Research*, vol. 99, pp. 232-245.
- Halpern, D.F.** (1989), *Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.
- Holloway, J.H.** (1999), « Improving the Reading Skills of Adolescents », *Educational Leadership*, vol. 57, n° 2, pp. 80-82.
- Hubbard, R.** (1989), « Notes from the Underground: Unofficial Literacy in One Sixth Grade », *Anthropology and Education Quarterly*, vol. 20, pp. 291-307.
- Kintsch, W. et T. Van Dijk** (1978), « Toward a Model of Text Comprehension and Production », *Psychological Review*, vol. 85, pp. 363-394.
- Kirsch, I.** (2001), *The International Adult Literacy Survey: Understanding What Was Measured*, Educational Testing Service, Princeton, NJ.
- Kirsch, I. et P.B. Mosenthal** (1990), « Exploring Document Literacy: Variables Underlying the Performance of Young Adults », *Reading Research Quarterly*, vol. 25, n° 1, pp. 5-30.
- Körkel, J. et W. Schneider** (1992), « Domain-Specific Versus Metacognitive Knowledge Effects on Text Recall and Comprehension », in M. Carretero, M. Pope, R.-J. Simons et J. Pozo (éd.), *Learning and Instruction: European Research in an International Context*, vol. 3, Pergamon Press, Oxford, UK, pp. 311-324.
- Koved, L. et B. Shneiderman** (1986), « Embedded Menus: Selecting Items in Context », *Communications of the ACM*, vol. 29, n° 4, pp. 312-318.
- Lachman, R.** (1989), « Comprehension Aids for Online Reading of Expository Text », *Human Factors*, vol. 31, pp. 1-15.
- Lafontaine, D. et C. Monseur** (2006), *Impact of Test Characteristics on Gender Equity Indicators in the Assessment of Reading Comprehension*, Université de Liège, Liège.
- Langer, J.** (1995), *Envisioning Literature*, International Reading Association, Newark, DE.
- Legros, D. et J. Crinon** (éd.) (2002), *Psychologie des apprentissages et multimédia*, Armand Colin, Paris.
- Leu, D.** (2007), *Expanding the Reading Literacy Framework of PISA 2009 to Include Online Reading Comprehension*, manuscrit non publié.
- Leu, D. et J. Castek** (2006), *What Skills and Strategies are Characteristic of Accomplished Adolescent Users of the Internet?*, communication présentée lors de la conférence annuelle de the American Educational Research Association, San Francisco, CA.
- Linnakylä, P.** (1992), « Recent Trends in Reading Literacy Research in Finland », in P. Belanger, C. Winter et A. Sutton (éd.), *Literacy and Basic Education in Europe on the Eve of the 21st Century*, Conseil de l'Europe, Strasbourg, pp. 129-135.
- Lundberg, I.** (1991), « Reading as an Individual and Social Skill », in I. Lundberg et T. Høien (éd.), *Literacy in a World of Change*, Center for Reading Research/UNESCO, Stavanger.
- Lundberg, I.** (1997), « Världen som läspedagogiskt laboratorium », in J. Frost, A. Sletmo et F.E. Tonnessen (éd.), *Skriften på veggen*, Dansk Psykologisk Forlag, Copenhagen.



- MacCarthy, S.J. et T.E. Raphael (1989), *Alternative Perspectives of Reading/Writing Connections*, Michigan State University, College for Education, Institute for Research on Teaching, document hors-série n° 130.
- McCormick, T.W. (1988), *Theories of Reading in Dialogue: An Interdisciplinary Study*, University Press of America, New York.
- McKenna, M., D.J. Kear et R.A. Ellsworth (1995), « Children's Attitudes toward Reading: A National Survey », *Reading Research Quarterly*, vol. 30, n° 4, pp. 934-956.
- National Reading Panel (2000), *Report of the National Reading Panel: Teaching Children to Read*, US Government Printing Office, Washington DC.
- OCDE (1999), *Mesurer les connaissances et compétences des élèves : Un nouveau cadre d'évaluation*, Éditions OCDE.
- OCDE (2001), *Connaissances et compétences : Des atouts pour la vie : Premiers résultats de PISA 2000*, Éditions OCDE.
- OCDE (2002), *La lecture, moteur de changement : Performances et engagement d'un pays à l'autre*, Éditions OCDE.
- OCDE (2003), *Cadre d'évaluation de PISA 2003 : Connaissances et compétences en mathématiques, lecture, science et résolution de problèmes*, Éditions OCDE.
- OCDE (2004), *Apprendre aujourd'hui, réussir demain : Premiers résultats de PISA 2003*, Éditions OCDE.
- OCDE (2005), *Are Students Ready for a Technology-Rich World?: What PISA Studies Tell Us*, Éditions OCDE.
- OCDE (2006), *Compétences en sciences, lecture et mathématiques : Le cadre d'évaluation de PISA 2006*, Éditions OCDE.
- OCDE (2007), *PISA 2006 : Les compétences en sciences, un atout pour réussir : Volume 1 : Analyse des résultats*, Éditions OCDE.
- OCDE et Statistique Canada, (2000), *La littératie à l'ère de l'information : Rapport final de l'Enquête internationale sur la littératie des adultes*, OCDE et Statistique Canada, Paris et Ottawa.
- OCDE et Statistique Canada, (2005), *Apprentissage et réussite : Premiers résultats de l'Enquête sur la littératie et les compétences des adultes*, OCDE et Statistique Canada, Paris et Ottawa.
- Olson, D.R. (1977a), « From Utterance to Text: The Bias of Language in Speech and Writing », *Harvard Educational Review*, vol. 47, pp. 257-281.
- Olson, D.R. (1977b), « The Language of Instruction: The Literate Bias of Schooling », in R. Anderson, R. Spiro et W. Montague (éd.), *Schooling and the Acquisition of Knowledge*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.
- Olson, D.R. (1994), *The World on Paper*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Pew Internet and American Life Project (2005), *Internet: The Mainstreaming of Online Life. Trends 2005*, Washington DC.
- Pressley, M., S. Graham et K. Harris (2006), « The State of Educational Intervention Research as Viewed through the Lens of Literacy Intervention », *British Journal of Educational Psychology*, vol. 76, pp. 1-19.
- Pressley, M., C.J. Johnson, S. Symons, J.A. McGoldrick et J.A. Kurita (1989), « Strategies that Improve Children's Memory and Comprehension of Text », *Elementary School Journal*, vol. 90, n° 1, pp. 3-32.
- Reeve, J. (2004), « Enhancing Students' Engagement by Increasing Teachers' Autonomy Support », *Motivation and Emotion*, vol. 28, pp. 147-169.
- Reinking, D. (1994), « Electronic Literacy », *Perspectives in Reading Research*, vol. 4.
- Rieh, S.Y. (2002), « Judgment of Information Quality and Cognitive Authority in the Web », *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, vol. 53, n° 2, pp. 145-161.
- Rosenshine, B. et C. Meister (1994), « Reciprocal Teaching: A Review of the Research », *Review of Educational Research*, vol. 64, n° 4, pp. 479-530.
- Rosenshine, B., C. Meister et S. Chapman (1996), « Teaching Students to Generate Questions: A Review of the Intervention Studies », *Review of Educational Research*, vol. 66, n° 2, pp. 181-221.
- Rouet, J.-F. et H. Potelle (2005), « Navigation Principles in Multimedia Learning », in R.K. Mayer (éd.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, Cambridge University Press, Cambridge, NY, pp. 297-312.
- Routitsky, A. et R. Turner (2003), *Item Format Types and their Influences on Cross-National Comparisons of Student Performance*, communication présentée lors de la conférence annuelle de the American Educational Research Association (AERA).
- Rumelhart, D.E. (1985), « Toward an Interactive Model of Reading », in H. Singer et R.B. Ruddell (éd.), *Theoretical Models and the Processes of Reading* (3^e éd.), International, Newark, DE.
- Ryan, R.M. et E.L. Deci (2000), « Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being », *American Psychologist*, vol. 55, pp. 68-78.



- Santini, M.** (2006), « Web Pages, Text Types, and Linguistic Features: Some Issues », *International Computer Archive of Modern and Medieval English (CAME)*, vol. 30, pp. 67-86.
- Schiefele, U.** (1999), « Interest and Learning from Text », *Scientific Studies of Reading*, vol. 3, n° 3, pp. 257-279.
- Schlagmüller, M.** et **W. Schneider** (2006), *WLST 7-12. Würzburger Lesestrategie Wissenstest für die Klassen 7 bis 12*, Hogrefe, Goettingen.
- Schneider, W.** (1989), *Zur Entwicklung des Metagedächtnisses bei Kindern [Le développement de la métamémoire chez les enfants]*, Huber, Bern.
- Schneider, W.** (éd.) (1999), *The Development of Metamemory in Children*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Schneider, W.** et **M. Pressley** (1997), *Memory Development between Two and Twenty* (2^e éd.), Erlbaum Mahwah, NJ.
- Shetzer, H.** et **M. Warschauer** (2000), « An Electronic Literacy Approach to Network-Based Language Teaching », in M. Warschauer et R. Kem (éd.), *Network-Based Language Teaching: Concepts and Practice*, Cambridge University Press, New York, pp. 171-185.
- Simon, H.A.** (1996), « Observations on the Sciences of Science Learning », article préparé pour le Committee on Developments in the Science of Learning for the Sciences of Science Learning: An Interdisciplinary Discussion, Department of Psychology, Carnegie Mellon University.
- Skinner, E. et al.** (2008), « Engagement and Disengagement in the Classroom: Part of a Larger Motivational Dynamic? », *Journal of Educational Psychology*, vol. 100, pp. 765-781.
- Smith, M.C. et al.** (2000), « What will be the Demands of Literacy in the Workplace in the Next Millennium? », *Reading Research Quarterly*, vol. 35, n° 3, pp. 378-383.
- Sticht, T.G.** (éd.) (1975), *Reading for Working: A Functional Literacy Anthology*, Human Resources Research Organization, Alexandria, VA.
- Stiggins, R.J.** (1982), « An Analysis of the Dimensions of Job-Related Reading », *Reading World*, vol. 82, pp. 237-247.
- Sweets, R.** et **A. Meates** (2004), *ICT and Low Achievers: What does PISA Tell Us?*, ministère hongrois de l'Éducation et OCDE, Budapest et Paris.
- Union internationale des télécommunications** (2009), *Base de données sur les TIC*, consultée le 23 février 2009, <http://www.itu.int/ITU-D/icteye/Indicators/Indicators.aspx#>.
- Vansteenkiste, M., W. Lens** et **E.L. Deci** (2006), « Intrinsic Versus Extrinsic Goal Contents in Self-Determination Theory: Another Look at the Quality of Academic Motivation », *Educational Psychologist*, vol. 41, pp. 19-31.
- Warschauer, M.** (1999), *Electronic Literacies: Language Culture and Power in Online Education*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ.
- Werlich, E.** (1976), *A Text Grammar of English*, Quelle and Meyer, Heidelberg.
- Weyer, S.A.** (1982), « The Design of a Dynamic Book for Information Search », *International Journal of Man-Machine Studies*, vol. 17, pp. 87-107.



2

Cadre d'évaluation de la culture mathématique du cycle PISA 2009

Ce chapitre définit en premier lieu la notion de culture mathématique retenue dans le cadre de l'enquête PISA et explique les fondements théoriques du cadre d'évaluation. Ce cadre d'évaluation PISA de la culture mathématique s'organise selon un certain nombre de catégories différentes : situations ou contextes ; contenus mathématiques ; et compétences mathématiques. Il inclut également quatre idées majeures : espace et formes ; variations et relations ; quantité ; et incertitude. Le présent chapitre décrit les compétences et processus requis pour résoudre les items PISA de culture mathématique, et explique la classification des trois groupes de compétence : reproduction ; connexion ; et réflexion. Il inclut également des exemples d'items provenant de l'enquête PISA afin d'illustrer au mieux le cadre conceptuel et, enfin, analyse la façon dont les compétences en mathématiques sont évaluées pour l'analyse et la communication des résultats.



INTRODUCTION

Ce cadre décrit et illustre l'évaluation PISA de mathématiques. On emploie l'expression « culture mathématique » pour insister sur le fait que l'évaluation PISA des compétences en mathématiques porte sur la capacité des élèves à restituer des connaissances en mathématiques et à effectuer les tâches d'évaluation PISA qui leur demandent d'extrapoler à partir de ce qu'ils ont appris à l'école et d'appliquer des savoirs mathématiques pour résoudre des problèmes authentiques, situés dans des contextes variés. Les processus mathématiques à mettre en œuvre pour ce faire sont basés sur des savoirs et savoir-faire mathématiques : ce sont les compétences mathématiques cognitives. Comme dans les autres cadres d'évaluation PISA, ce cadre d'évaluation de la culture mathématique se décline essentiellement en *contextes* dans lesquels on utilise les mathématiques, en *contenus* et en *processus mathématiques*, toutes dimensions qui découlent directement de la définition du domaine. Dans ce chapitre, l'analyse des contextes et des contenus décrit les caractéristiques des problèmes qui se posent aux élèves en qualité de citoyens, tandis que l'analyse des processus porte sur les savoirs et savoir-faire mathématiques que les élèves doivent exploiter pour résoudre ces problèmes. Ces processus sont répartis en trois groupes pour montrer plus clairement comment des processus cognitifs complexes sont traités dans un programme d'évaluation structuré.

DÉFINITION DU DOMAINE

L'évaluation PISA de *mathématiques* porte sur la capacité des élèves à analyser, à raisonner et à communiquer efficacement des idées lorsqu'ils posent, formulent et résolvent des problèmes mathématiques ou en interprètent les solutions, dans des contextes très variés. L'évaluation PISA de la culture mathématique privilégie les problèmes du monde réel et va au-delà des situations et des problèmes qu'il est d'usage d'aborder en classe. Dans le monde réel, les citoyens sont régulièrement placés dans des situations dans lesquelles l'exploitation des facultés de raisonnement quantitatif ou spatial ou d'autres compétences mathématiques contribue à clarifier, à énoncer ou à résoudre des problèmes, lorsqu'ils font leurs courses ou la cuisine, voyagent, gèrent leur budget, réfléchissent à des questions politiques, etc. Ces divers usages des mathématiques se fondent sur les compétences acquises et mises en pratique lors de la résolution de problèmes que l'on rencontre typiquement dans les manuels scolaires et en classe. Il faut toutefois mettre en œuvre ces compétences dans un contexte moins structuré, où les consignes ne sont pas aussi claires et où l'élève doit prendre des décisions sur les connaissances qui pourraient être pertinentes et sur la manière de les appliquer à bon escient.

Les citoyens de tous les pays sont de plus en plus souvent confrontés à des tâches qui impliquent des concepts mathématiques quantitatifs, spatiaux, statistiques ou autres. Les médias par exemple (journaux, magazines, télévision, Internet) foisonnent d'informations présentées sous la forme de tableaux, de graphiques et de schémas, dans des domaines comme l'économie, la météorologie, la médecine et le sport – pour n'en citer que quelques-uns. Les citoyens doivent également pouvoir lire des formulaires, interpréter les horaires des transports publics, effectuer des transactions financières, choisir le produit qui présente le meilleur rapport qualité-prix du marché, etc. L'évaluation PISA de la culture mathématique se focalise sur la capacité des élèves de 15 ans (l'âge auquel de nombreux élèves arrivent au terme des cours de mathématiques obligatoires) à exploiter leurs acquis mathématiques pour comprendre ces problèmes et mener à bien les tâches qui en découlent.

La définition de la *culture mathématique* retenue dans l'enquête PISA est la suivante :

La culture mathématique est l'aptitude d'un individu à identifier et à comprendre le rôle joué par les mathématiques dans le monde, à porter des jugements fondés à leur propos et à s'engager dans des activités mathématiques, en fonction des exigences de sa vie en tant que citoyen constructif, impliqué et réfléchi.

Quelques explications s'imposent pour clarifier cette définition :

- L'expression « culture mathématique » a été choisie pour mettre l'accent sur l'utilisation fonctionnelle de connaissances mathématiques dans un grand nombre de situations, de manière variée et réfléchie. Bien entendu, pour qu'une telle utilisation des mathématiques soit réellement possible et effective, quantité de savoirs et de savoir-faire mathématiques fondamentaux sont indispensables. Ainsi, la maîtrise d'une langue présuppose un vocabulaire riche et une connaissance approfondie des règles grammaticales, de la phonétique, de l'orthographe, etc. – sans toutefois se limiter à ces aspects. Pour communiquer, les individus combinent ces éléments de manière créative, en réponse aux diverses situations qu'ils rencontrent dans la vie courante. De même, la *culture mathématique* ne peut se réduire à la connaissance de la terminologie, de propriétés et de procédures mathématiques, ni à la maîtrise de savoir-faire mathématiques permettant d'effectuer certaines opérations ou d'appliquer certaines méthodes, même si tout cela est nécessaire. Ce qui caractérise la *culture mathématique*, c'est la mise en œuvre créative de ces compétences pour répondre aux exigences découlant de situations externes.



- Le terme « monde » signifie dans cette définition l'environnement physique, social et culturel dans lequel vit l'individu. Comme l'affirme Freudenthal (1983), « les concepts, les structures et les idées mathématiques ont été créés en tant qu'outils d'organisation des phénomènes du monde physique, social ou mental » (p. ix).
- L'expression « s'engager dans des activités mathématiques » se rapporte au fait d'utiliser les mathématiques et de résoudre des problèmes mathématiques, mais fait aussi référence à une forme plus large d'engagement personnel, comme le fait de communiquer, de prendre position, d'établir des liens, d'évaluer les mathématiques, voire de les apprécier et d'y trouver du plaisir. La définition de la *culture mathématique* comprend donc l'usage fonctionnel des mathématiques *stricto sensu*, mais aussi la préparation à de futures études ainsi que les dimensions esthétiques et récréatives des mathématiques.
- Le terme « vie » renvoie à la vie professionnelle et privée de l'individu, à sa vie sociale au contact de son entourage et de ses proches, ainsi qu'à sa vie en tant que citoyen et membre d'une communauté.

Au cœur même de la notion de *culture mathématique* se trouve la capacité de poser, de formuler, de résoudre et d'interpréter des problèmes à l'aide des mathématiques dans des situations et des contextes très divers, depuis des situations purement mathématiques jusqu'à celles qui ne présentent, au départ, aucune structure mathématique visible – celle-ci devant être introduite par la personne qui pose ou résout le problème. Il faut également insister sur le fait que cette définition n'inclut pas uniquement un niveau élémentaire de connaissances mathématiques, mais qu'elle s'applique à la mise en œuvre des mathématiques dans des situations présentant toutes sortes de problèmes, des plus quotidiens et simples jusqu'aux plus inhabituels et complexes.

FONDEMENTS THÉORIQUES DU CADRE PISA DE CULTURE MATHÉMATIQUE

La définition de la *culture mathématique* retenue dans l'enquête PISA est en adéquation avec la théorie globale et intégrée de la structure et de l'usage du langage que décrivent des études récentes en matière de compétences socio-culturelles. Dans l'ouvrage de James Gee, *Preamble to a Literacy Program* (1998), le terme anglais de « literacy » (l'aptitude à lire et à écrire en général) renvoie à l'usage que les individus font du langage. La capacité de lire, d'écrire, de comprendre et de parler une langue est l'outil le plus important que nous ayons à notre disposition : c'est le vecteur de l'activité sociale humaine. En fait, chaque langue et chaque usage de la langue se caractérisent par une structure élaborée reliée de manière complexe à une série de fonctions différentes. Savoir lire et écrire une langue implique la maîtrise d'une grande partie des ressources de la structure de cette langue ainsi que la faculté d'exploiter ces ressources dans différentes fonctions sociales. De même, si l'on considère les mathématiques comme un langage, les élèves doivent non seulement se familiariser avec les caractéristiques structurelles du discours mathématique (les termes, les faits, les signes et symboles, les procédures, la capacité à effectuer certaines opérations dans des sous-domaines mathématiques spécifiques et l'organisation de ces concepts dans chacun des sous-domaines), mais aussi apprendre à utiliser ces concepts pour résoudre des problèmes qui sortent de l'ordinaire, dans diverses situations définies en termes de fonctions sociales. Il y a lieu de souligner que les caractéristiques structurelles des mathématiques n'impliquent pas uniquement la maîtrise des concepts, procédures et termes fondamentaux qui sont généralement enseignés à l'école, mais également le fait de savoir comment ces caractéristiques sont structurées et utilisées. Malheureusement, force est de constater qu'une bonne connaissance des caractéristiques structurelles des mathématiques ne va pas forcément de pair avec la compréhension de leur structure ou de leur mode d'exploitation aux fins de résolution de problèmes. L'exemple suivant illustre cette notion théorique d'interaction entre caractéristiques structurelles et fonctions qui sous-tend le cadre d'évaluation PISA de la *culture mathématique*.

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 1 : BATTEMENTS DE CŒUR

Pour des raisons de santé, les gens devraient limiter leurs efforts, par exemple durant des activités sportives, afin de ne pas dépasser un certain rythme cardiaque.

Pendant longtemps, la relation entre la fréquence cardiaque maximum recommandée et l'âge de la personne a été décrite par la formule suivante :

Fréquence cardiaque maximum recommandée = $220 - \text{âge}$

Des recherches récentes ont montré que cette formule devait être légèrement modifiée. La nouvelle formule est :

Fréquence cardiaque maximum recommandée = $208 - (0.7 \times \text{âge})$

Les items de cette unité PISA s'articulent autour de la différence entre les deux formules et de leur impact sur le calcul de la fréquence cardiaque maximale recommandée.



BATTEMENTS DE CŒUR – QUESTION 1

Un article de journal commente : « Une des conséquences de l'utilisation de la nouvelle formule au lieu de l'ancienne est que le nombre maximum recommandé de battements de cœur par minute diminue légèrement pour les jeunes gens et augmente légèrement pour les personnes âgées. »

À partir de quel âge la fréquence cardiaque maximum recommandée commence-t-elle à augmenter, d'après la nouvelle formule ? Montrez votre travail.

Ce problème peut être résolu par le biais de la stratégie généralement appliquée par les mathématiciens, que le cadre d'évaluation de la culture mathématique désignera sous le terme de « mathématisation ». On considère que la mathématisation comporte cinq étapes :

- Première étape, le processus de mathématisation commence par un problème relevant de la réalité.

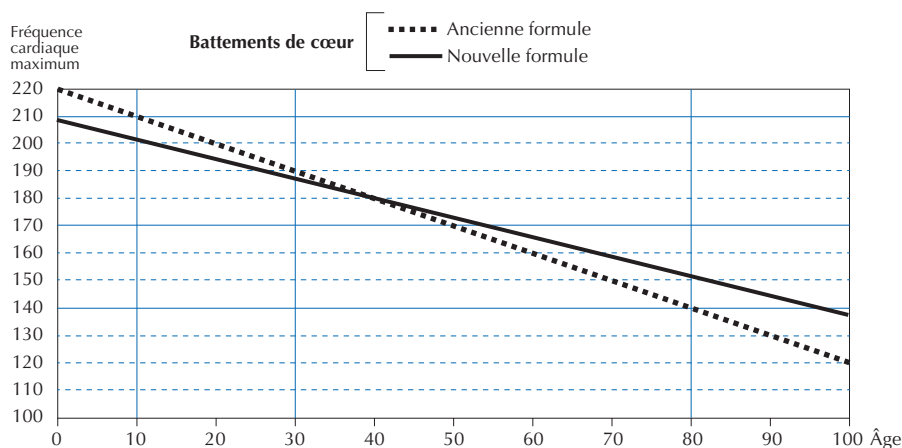
Comme l'item le montre d'emblée, la réalité du contexte est la santé et la forme physique : « Un principe important de l'exercice physique est de veiller à ne pas aller au-delà de ses forces, car cela peut entraîner des problèmes de santé. » Cet item rappelle ce principe en établissant un lien entre la santé et le rythme cardiaque, et en faisant référence à la « fréquence cardiaque maximum recommandée ».

- Deuxième étape, il faut tenter d'identifier les concepts mathématiques pertinents et réorganiser le problème en conséquence.

Il apparaît d'emblée qu'il y a deux formules verbales à comprendre et à comparer. L'élève doit en comprendre la véritable signification mathématique. Les deux formules établissent une relation entre la fréquence cardiaque maximum recommandée et l'âge d'une personne.

- Troisième étape, il faut effacer progressivement la réalité.

Il existe différentes manières de traduire le problème en un problème strictement mathématique. L'une d'entre elles consiste à traduire les formules verbales en expressions algébriques plus formalisées : $y = 220 - x$ ou $y = 208 - 0.7x$, par exemple. L'élève ne doit pas oublier que y représente la fréquence cardiaque maximum par minute et x l'âge en années. Une autre approche strictement mathématique consiste à transposer les deux formules verbales dans un graphique. Les deux tracés sont droits, puisque les formules sont du premier degré. Les tracés des deux formules se coupent, car leur pente est différente.



Ces trois étapes permettent de traduire un problème de la vie réelle en problème mathématique.

- Quatrième étape, il faut résoudre le problème mathématique.

Dans ce problème mathématique, il faut comparer les deux formules ou les deux tracés dans le graphique et expliquer les différences qui en découlent pour les personnes d'un certain âge. Un bon point de départ pour résoudre ce problème est de trouver pour quel âge les deux formules donnent le même résultat ou d'identifier le point d'intersection entre les deux tracés du graphique. Pour cela, l'élève peut résoudre l'équation suivante : $220 - x = 208 - 0.7x$, qui lui donne comme résultat $x = 40$ et $y = 180$. Donc le point d'intersection des deux tracés a pour coordonnées (40 ; 180).



Ce point peut aussi être trouvé en examinant le graphique ci-dessus : comme la pente de la première formule est -1 et que celle de la seconde est -0,7, l'élève sait que la seconde est « moins forte » que la première. En d'autres termes, la droite d'équation $y = 220 - x$ se situe « au-dessus » de la droite $y = 208 - 0,7x$ si x est inférieur à 40, et « en dessous » si x est supérieur à 40.

- Cinquième étape, il faut répondre à la question de savoir ce que signifie cette solution strictement mathématique dans le monde réel.

Cette solution n'est pas trop difficile à interpréter s'il est clair pour l'élève que x est l'âge de la personne considérée et que y est la fréquence cardiaque maximum. Les deux formules aboutissent au même résultat si la personne considérée est âgée de 40 ans : la fréquence cardiaque maximum est égale à 180. Selon l'ancienne formule, la fréquence cardiaque maximum est plus élevée pour les personnes plus jeunes : elle est égale à 220 à un extrême, si l'âge est égal à 0, contre 208 seulement selon la nouvelle formule. Pour les personnes plus âgées, en revanche, soit celles de plus de 40 ans, la fréquence cardiaque maximum est plus élevée. À un extrême, à l'âge de 100 ans, elle est de 120 selon l'ancienne formule et de 138 selon la nouvelle formule. Il faut naturellement tenir compte d'un certain nombre d'autres éléments : les formules manquent de précision mathématique et donnent l'impression de ne pas être véritablement scientifiques. En fait, ces formules ne fournissent qu'une règle générale, qu'il convient d'appliquer avec prudence. De surcroît, une plus grande prudence encore est de mise concernant les résultats des formules aux âges extrêmes.

Cet item montre que même les questions qui semblent relativement « simples », dans le sens où elles peuvent être posées aux élèves dans le respect des contraintes d'une enquête internationale à grande échelle et peuvent être résolues assez vite, permettent cependant d'identifier le cycle complet de la mathématisation et de la résolution de problèmes.

Ce sont ces processus qui définissent au sens large la manière dont les mathématiciens font des mathématiques, dont les gens utilisent les mathématiques dans une série d'activités, réelles ou potentielles, et dont les citoyens informés et réfléchis devraient appliquer les mathématiques pour s'engager pleinement et de manière compétente dans les activités du monde réel. En fait, l'apprentissage du processus de mathématisation devrait être un objectif pédagogique majeur pour tous les élèves.

Tous les pays doivent aujourd'hui, ou devront dans un avenir proche, pouvoir s'appuyer sur des citoyens mathématiquement cultivés, à même d'affronter la grande complexité et le caractère très évolutif de la société. À l'heure où le volume d'informations disponibles augmente de manière exponentielle, les citoyens doivent être en mesure de décider comment traiter ces montagnes de données. Dans les débats de société, il est fait appel de plus en plus souvent à des informations quantitatives pour étayer des argumentations. Il faut souvent posséder une culture mathématique pour poser des jugements et évaluer l'exactitude des conclusions et des allégations des enquêtes et des études. Pouvoir juger du bien-fondé des assertions découlant de ce type d'arguments est – et deviendra de plus en plus – une composante cruciale du profil de citoyen responsable. Les étapes du processus de mathématisation présentées dans ce cadre d'évaluation sont les éléments fondamentaux de l'utilisation des mathématiques dans des situations aussi complexes. Les conséquences d'une incapacité à mettre en œuvre des notions mathématiques peuvent être graves : confusion dans la prise de décisions personnelles, vulnérabilité aux thèses pseudo-scientifiques et prise de décisions non fondées dans la vie publique ou professionnelle.

Les citoyens mathématiquement cultivés sont conscients du rythme rapide des évolutions et, dès lors, comprennent la nécessité d'être ouverts à l'apprentissage tout au long de la vie. S'adapter à ces changements avec souplesse et d'une manière créative et pratique est indispensable à une citoyenneté réussie. Les seules compétences enseignées à l'école ne suffiront probablement pas pour permettre aux citoyens de répondre à leurs besoins au cours de la plus grande partie de leur vie d'adulte.

Le monde du travail pose des exigences similaires en matière de citoyenneté compétente et réfléchie. On attend de moins en moins des travailleurs qu'ils reproduisent les mêmes tâches physiques répétitives. Désormais, ils participent activement au contrôle de la production générée par des machines à la pointe de la technologie, traitent un flot continu d'informations et prennent part à des processus de résolution de problèmes en équipe. De plus en plus de professions requerront à l'avenir la faculté de comprendre, de communiquer, d'utiliser et d'expliquer des concepts et des procédures faisant appel à la pensée mathématique – un mode de pensée dont les diverses étapes du processus de mathématisation sont les fondements.

Enfin, les citoyens mathématiquement cultivés tendent aussi à apprécier les mathématiques et à considérer qu'il s'agit d'une discipline dynamique, évolutive et utile, qu'ils peuvent souvent mettre à profit pour satisfaire leurs besoins.



Le défi opérationnel de l'enquête PISA consiste à évaluer la culture mathématique des élèves de 15 ans en termes de capacité à mathématiser. Cela n'est guère aisé à réaliser dans le cadre d'un test minuté, car la plupart des situations réelles complexes requièrent un temps considérable de traitement (collaborer, trouver les ressources appropriées) pour effectuer les allers-retours nécessaires entre réalité et mathématiques.

Pour illustrer la mathématisation dans le cadre d'un exercice complexe de résolution de problèmes, considérons l'exemple suivant, en l'occurrence l'unité *VACANCES*, de la batterie d'items de résolutions de problèmes du cycle PISA 2003. Deux questions y sont posées aux élèves : ils doivent, d'une part, préparer un itinéraire et, d'autre part, trouver où passer la nuit pendant les vacances, avec à leur disposition, une carte simplifiée et un graphique (représentations multiples) indiquant les distances entre les villes mentionnées sur la carte.

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 2 : VACANCES

Dans ce problème, il s'agit de déterminer le meilleur itinéraire de vacances.
Les figures A et B présentent une carte de la région et les distances entre les villes.

Figure A. Carte des routes d'une ville à l'autre

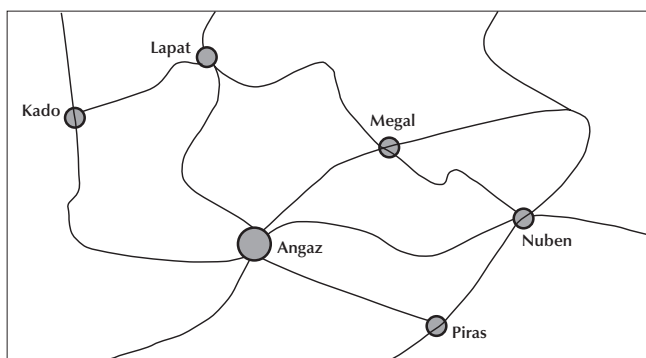


Figure B. Distances routières les plus courtes entre les villes, exprimées en kilomètres

Angaz						
Kado	550					
Lapat	500	300				
Megal	300	850	550			
Nuben	500		1000	450		
Piras	300	850	800	600	250	
	Angaz	Kado	Lapat	Megal	Nuben	Piras

VACANCES – QUESTION 1

Calculez la plus courte distance par route entre Nuben et Kado.

Distance : kilomètres.

VACANCES – QUESTION 2

Zoé habite à Angaz. Elle veut visiter Kado et Lapat. Elle ne peut pas faire plus de 300 kilomètres par jour, mais elle peut couper ses trajets en campant, pour la nuit, n'importe où entre les deux villes.

Zoé restera deux nuits dans chaque ville, de manière à pouvoir passer chaque fois une journée entière à les visiter.

Donnez l'itinéraire de Zoé en remplissant le tableau ci-dessous pour indiquer où elle passera chacune des nuits.

.....



Jour	Logement pour la nuit
1	Camping entre Angaz et Kaço
2	
3	
4	
5	
6	
7	Angaz

Il n'y a pas de lien direct avec une matière scolaire, mais la relation avec les mathématiques discrètes est claire. La stratégie à adopter pour résoudre ce problème n'est pas non plus décrite au préalable. Il est fréquent que les élèves sachent exactement quelle stratégie appliquer lorsqu'on leur donne un exercice de résolution de problème en classe. Il n'en va pas de même dans les problèmes du monde réel, car il n'existe pas de stratégie courante à adopter pour les résoudre.

Cet exemple a aussi le mérite d'exposer les cinq aspects de la mathématisation. Le problème se situe dans la réalité, il peut être structuré en fonction de concepts mathématiques (tableau de distances) et de cartes (des modèles de la réalité). De plus, pour le résoudre, les élèves doivent ignorer les informations redondantes et se concentrer sur celles qui sont pertinentes et, en particulier, sur leurs aspects mathématiques. Enfin, une fois le problème résolu en termes mathématiques, ils doivent réfléchir à la solution en référence à la situation réelle.

Bien que les élèves aient relativement peu d'éléments à lire, le problème est assez complexe, car ils doivent lire et interpréter les informations contenues dans la carte et le tableau des distances. Pour localiser certaines distances, ils doivent lire les données en commençant par le bas du tableau ou parfois par sa partie gauche. Par exemple, pour trouver la distance entre Nuben et Piras, ils doivent modifier leur recherche et chercher la distance de Piras à Nuben (OCDE, 2004).

La deuxième question présente une série de contraintes dont les élèves doivent tenir compte en même temps : parcourir un maximum de 300 kilomètres par jour, prendre comme point de départ et d'arrivée la ville d'Angaz où habite Zoé, visiter Kado et Lapat, et enfin, loger deux nuits dans chacune de ces villes pour respecter l'objectif du voyage.

Il convient de souligner que les épreuves PISA de résolution de problèmes, dont cette unité provient, laissent beaucoup plus de temps aux élèves pour répondre que les épreuves de mathématiques, dont les items sont généralement plus courts.

Idéalement, pour déterminer si des élèves de 15 ans sont en mesure d'exploiter leurs acquis mathématiques pour résoudre les problèmes mathématiques qu'ils rencontrent dans le monde qui les entoure, il faudrait pouvoir recueillir des informations sur leur capacité à mathématiser un certain nombre de situations complexes de ce genre. Comme cette approche n'est pas applicable en pratique, la stratégie retenue dans l'enquête PISA consiste à élaborer des items qui permettent d'évaluer différents aspects de ce processus. La section suivante décrit la stratégie choisie pour créer une batterie équilibrée d'items, conçue de manière à ce que l'échantillon d'items sélectionné couvre les cinq aspects de la mathématisation et que les réponses à ces items puissent être utilisées pour situer les élèves sur une échelle PISA de compétence en mathématiques.

ORGANISATION DU DOMAINE

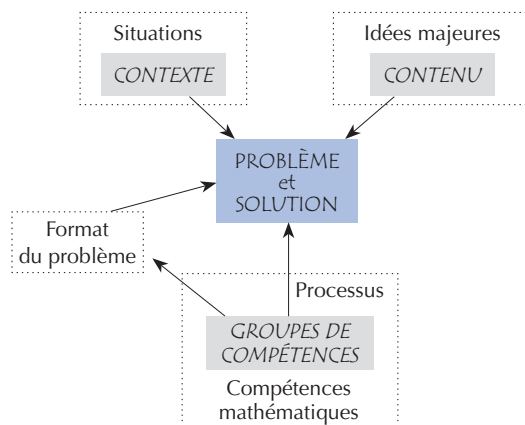
Le cadre d'évaluation PISA de la *culture mathématique* définit les fondements théoriques des épreuves administrées pour déterminer dans quelle mesure les élèves de 15 ans sont capables d'utiliser les mathématiques à bon escient lorsqu'ils doivent affronter des problèmes de la vie réelle ou, plus généralement, à quel point ils sont mathématiquement cultivés. Pour décrire ce domaine d'évaluation plus clairement, il y a lieu de distinguer trois composantes :

- les *situations ou contextes* où se placent les problèmes à résoudre ;
- les *contenus mathématiques* à utiliser pour résoudre les problèmes, qui s'articulent autour d'un certain nombre d'idées majeures ; et
- les *compétences mathématiques* à activer pour mettre en relation le monde réel dans lequel les problèmes s'inscrivent et les mathématiques, et donc résoudre ces problèmes.

La figure 2.1 présente ces trois composantes, qui sont décrites en détail ci-dessous.

■ Figure 2.1 ■

Les composantes du domaine PISA de mathématiques



La *culture mathématique* d'un individu se reflète, par exemple, dans la manière dont il utilise ses connaissances et compétences mathématiques pour résoudre des problèmes. Les problèmes (et leurs solutions) peuvent se présenter dans des situations et des contextes très divers lors des expériences vécues par l'individu. Les problèmes PISA s'inspirent du monde réel à deux égards. En premier lieu, ils s'inscrivent dans des situations générales qui sont pertinentes par rapport à la vie des élèves. Ces situations font partie du monde réel et sont représentées dans le grand encadré dans le coin supérieur gauche de la figure 2.1. Dans chacune de ces situations, les problèmes ont un contexte plus spécifique. Ces contextes sont représentés en gris à l'intérieur de l'encadré « Situations ».

Dans les exemples ci-dessus (*BATTEMENTS DE CŒUR* et *VACANCES*), les *situations* relèvent toutes deux de la vie personnelle et les *contextes* sont, d'une part, le sport et la santé des citoyens actifs et, d'autre part, la façon de planifier des vacances.

Pour résoudre des problèmes qui s'inspirent du monde réel tels que ceux-là, un individu doit exploiter sa maîtrise de contenus mathématiques techniques spécifiques. Les connaissances à utiliser pour résoudre de tels problèmes n'apparaissent pas d'emblée, contrairement à ce qui se passe en classe, où le contenu mathématique à l'étude est clairement identifié. Pour résoudre des problèmes, il faut appréhender les phénomènes au travers desquels le problème se manifeste et identifier les connaissances spécifiques susceptibles d'être utiles, puis les activer.

Dans l'enquête PISA, les contenus mathématiques sont identifiés dans un petit nombre d'*idées majeures*, qui représentent les grandes catégories de phénomènes du monde réel qui offrent la possibilité d'explorer et d'utiliser les mathématiques dans les interactions avec le monde. Cette approche suit les grandes tendances du développement historique des mathématiques en tant que discipline et du développement des idées mathématiques chez les individus. On développe également ces quatre grandes catégories pour exposer les objets mathématiques plus spécifiques, les connaissances et les compétences qui entrent en interaction et, ce faisant, montrer les correspondances entre cette façon de caractériser les contenus mathématiques et les notions de mathématiques abordées dans les programmes scolaires.

Les *idées majeures* sont représentées dans le grand cadre situé dans le coin supérieur droit de la figure 2.1. Le contenu mathématique spécifique à utiliser pour résoudre un problème est tiré de ces idées majeures et se situe à l'intérieur de l'encadré des idées majeures.

Les flèches qui partent des encadrés « Contexte » et « Contenu » vers l'encadré « Problème » montrent comment le monde réel (y compris les mathématiques) crée des problèmes.

Le problème de l'unité *BATTEMENTS DE CŒUR* porte sur des relations mathématiques et nécessite la comparaison de deux relations pour prendre des décisions. Il relève donc de l'idée majeure *variations et relations*. Le problème *VACANCES*, qui demande aux élèves d'effectuer des calculs élémentaires, relève de l'idée majeure *quantité*, même si la deuxième question leur impose de se livrer à une certaine forme de raisonnement analytique.



Les compétences mathématiques cognitives désignent les processus qu'appliquent les élèves lorsqu'ils tentent de résoudre des problèmes. Elles englobent les différents processus à mettre en œuvre pour résoudre divers types de problèmes. Les compétences mathématiques spécifiques qui sont définies dans les groupes de compétences reflètent la façon dont les processus mathématiques sont généralement utilisés lorsque les élèves ont à résoudre des problèmes en lien avec le monde dans lequel ils vivent. Elles sont décrites en détail dans les sections suivantes.

La composante « Processus » du cadre d'évaluation de la *culture mathématique* représente les compétences mathématiques générales et se situe dans le grand encadré de la figure 2.1, à l'intérieur duquel se trouve un encadré plus petit avec les trois groupes de compétences. Les processus ou compétences requis pour résoudre un problème spécifique sont liés à la nature du problème et se reflètent dans la solution trouvée par l'élève. Cette interaction est représentée par la flèche allant de l'encadré des processus mathématiques à l'encadré du problème et de sa solution.

La dernière flèche de la figure va de l'encadré « Processus » à l'encadré « Format du problème ». Les processus mathématiques à appliquer pour résoudre un problème dépendent du format du problème et de ses exigences spécifiques.

Il convient de souligner ici que les trois composantes qui viennent d'être décrites (Situations et contextes, Contenus mathématiques, Processus mathématiques) sont de nature différente. En effet, les processus mathématiques sont au cœur même de l'évaluation des compétences en mathématiques, et les élèves ne sont en mesure de résoudre des problèmes que s'ils possèdent des compétences spécifiques. Évaluer la *culture mathématique* consiste notamment à déterminer dans quelle mesure les élèves possèdent des connaissances et des compétences mathématiques, et peuvent les appliquer efficacement dans des situations présentant un problème à résoudre.

Ces trois composantes sont décrites de manière plus détaillée dans les sections suivantes.

Situations et contextes

Pouvoir utiliser les mathématiques ou « faire » des mathématiques dans des situations très diverses est une composante importante de la définition de la *culture mathématique*. Il est établi, en effet, que lorsqu'un individu se trouve face à des problèmes qui se prêtent à un traitement mathématique, les représentations et méthodes mathématiques qu'il choisit dépendent souvent des situations dans lesquelles ces problèmes s'inscrivent.

La situation correspond à l'aspect du monde de l'élève dans lequel les tâches s'inscrivent. La situation se trouve à une certaine distance des élèves. Dans les épreuves PISA, les situations les plus proches des élèves sont celles qui relèvent de leur vie personnelle. Viennent ensuite les situations appartenant à la vie scolaire, puis aux loisirs et au travail, et enfin, à la collectivité locale et à la société. Les situations les plus éloignées des élèves sont celles d'ordre scientifique. Les quatre types de situation définis et utilisés pour les problèmes à résoudre sont celles d'ordre *personnel*, *éducatif/professionnel*, *public* et *scientifique*.

Le contexte d'un item correspond à son cadre spécifique dans une situation. Il est constitué de l'ensemble des détails utilisés pour énoncer le problème.

Considérons l'exemple suivant :

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 3 : COMPTE D'ÉPARGNE

COMPTE D'ÉPARGNE – QUESTION 1

Un montant de 1 000 zeds est déposé sur un compte d'épargne à la banque. Deux options sont proposées : SOIT un rendement à un taux annuel de 4 %, SOIT une prime immédiate de 10 zeds et un rendement à un taux annuel de 3 %. Quelle est la meilleure option après un an ? Et après deux ans ?

.....

Cet item s'inscrit dans une situation d'ordre bancaire et financier, en rapport avec la collectivité locale et la société, classée au sens de l'enquête PISA dans la catégorie des situations « publiques ». L'argent (les zeds) et les taux d'intérêt d'un compte bancaire constituent le contexte de cet item.

Ce type de problème pourrait faire partie de l'expérience vécue par des jeunes dans leur vie courante. Il propose un contexte authentique d'utilisation des mathématiques puisque l'application des mathématiques y est en relation directe avec la résolution du problème, contrairement aux problèmes typiques des manuels scolaires, où l'objectif principal est de faire des exercices de mathématiques et non d'utiliser les mathématiques pour résoudre un problème du monde réel. Cette authenticité de l'utilisation des mathématiques est un aspect important de la conception et de l'analyse des items PISA, en rapport étroit avec la définition de la *culture mathématique*.



Il y a lieu de souligner que l'adjectif « authentique » ne veut pas dire ici que les items de mathématiques sont réels. Ce terme est employé dans la description des épreuves PISA de mathématiques pour indiquer que l'utilisation des mathématiques a véritablement pour but de résoudre les problèmes posés, et non que les problèmes sont soumis aux élèves comme prétexte pour les amener à effectuer des exercices de mathématiques.

Il convient aussi de signaler que certains éléments de ce problème sont imaginaires – la monnaie utilisée, le zed, est fictive. Le choix d'éléments fictifs est motivé par le souci de ne pas avantager injustement les élèves de certains pays.

La situation et le contexte d'un problème peuvent également être définis selon la distance entre le problème et les mathématiques. Si une tâche se réfère uniquement à des objets, des symboles ou des structures mathématiques et n'évoque aucun thème extérieur au monde des mathématiques, son contexte est considéré comme intra-mathématique et est classé dans les situations d'ordre scientifique. Les épreuves PISA contiennent un petit nombre de tâches de ce type, où le lien entre le problème et les mathématiques sous-jacentes est rendu explicite dans le contexte du problème. D'habitude, les problèmes rencontrés dans la vie courante ne se présentent pas en termes mathématiques explicites et se réfèrent à des objets du monde réel. Leur contexte est considéré comme extra-mathématique : c'est l'élève qui doit traduire ces contextes en termes mathématiques. En général, l'enquête PISA privilégie les tâches qui peuvent être rencontrées dans des situations de la vie réelle, qui s'inscrivent dans un contexte authentique donnant lieu à un usage des mathématiques qui est susceptible d'influencer les solutions et leur interprétation. Ceci n'exclut toutefois pas l'inclusion de tâches dont le contexte est imaginaire, pour autant que certains éléments de ce contexte soient réels, que la situation ne soit pas trop éloignée de la vie courante et que la résolution des problèmes passe par une utilisation authentique des mathématiques. L'exemple n° 4 présente un problème dont le contexte, imaginaire, est extra-mathématique.

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 4 : PIÈCES DE MONNAIE

PIÈCES DE MONNAIE – QUESTION 1

Serait-il concevable de mettre en place un système de pièces de monnaie en n'utilisant que les valeurs 3 et 5 ? Plus spécifiquement, quels sont les montants qui pourraient être obtenus sur cette base ? Un tel système serait-il souhaitable ?

La qualité de ce problème ne tient pas nécessairement à sa proximité avec le monde réel, mais à sa nature, en l'occurrence, le fait qu'il est intéressant d'un point de vue mathématique et qu'il fait appel à des processus mathématiques en rapport avec la *culture mathématique*. L'un des atouts majeurs de cet exemple est qu'il illustre l'usage des mathématiques pour expliquer des scénarios hypothétiques et explorer des situations ou des systèmes possibles, même s'il est peu probable que ces scénarios et systèmes soient jamais mis en œuvre concrètement. Ce problème est à classer dans la catégorie des situations d'ordre scientifique.

En résumé, les épreuves PISA privilégient les problèmes qui peuvent se rencontrer dans diverses situations de la vie réelle et qui s'inscrivent dans un contexte où l'application des mathématiques pour résoudre le problème est authentique. Les problèmes dont les contextes extra-mathématiques influencent les solutions et leur interprétation sont ceux qui servent le mieux les objectifs d'une évaluation de la *culture mathématique* puisque ce sont ceux que l'on rencontre le plus couramment dans la vie de tous les jours.

Contenu mathématique : les quatre idées majeures

Les concepts, structures et notions mathématiques ont été inventés pour comprendre, organiser et analyser les phénomènes de la nature et du monde social et mental. À l'école, les cours de mathématiques s'articulent en toute logique autour des matières (arithmétique, algèbre, géométrie, etc.) et de leurs sujets spécifiques qui reflètent des branches historiquement bien établies de la pensée mathématique et qui facilitent la conception d'un syllabus pédagogique bien structuré. Toutefois, dans le monde réel, les phénomènes qui se prêtent à un traitement mathématique ne se présentent pas sous une forme organisée de façon aussi logique. Rares sont les phénomènes qui se manifestent dans des conditions telles qu'elles permettent de les comprendre et de les résoudre moyennant l'application de connaissances relevant d'une seule matière. Résoudre les problèmes tels qu'ils se présentent dans la vie réelle passe par des processus de réflexion plus divers que ceux généralement utilisés en classe.

Comme l'objectif de l'enquête PISA est d'évaluer la capacité des élèves à résoudre des problèmes, la stratégie qui a été retenue a consisté à définir l'éventail de contenus à intégrer dans les épreuves selon une approche phénoménologique



de description des concepts, structures ou idées mathématiques : les contenus sont décrits par rapport aux phénomènes et aux types de problèmes pour lesquels ils ont été créés. Grâce à cette approche, les épreuves sont en adéquation avec la définition du domaine d'évaluation, tout en proposant une série de contenus, dont ceux habituellement retenus dans d'autres épreuves de mathématiques et inscrits dans les cursus nationaux de mathématiques.

L'organisation phénoménologique du contenu mathématique n'a rien de neuf. Deux ouvrages réputés, *On the Shoulders of Giants: New Approaches to Numeracy* (Steen, 1990) et *Mathematics: The Science of Patterns* (Devlin, 1994), décrivent les mathématiques de cette manière. Divers termes et classifications sont employés dans ces ouvrages et dans d'autres publications similaires. Une sélection s'impose : quatre idées majeures ont donc été choisies dans le cadre de l'enquête PISA. Ces idées majeures retenues dans les épreuves PISA montrent que les mathématiques sont considérées comme la science des structures. Les structures présentes dans les idées majeures « *Quantité* », « *Espace et formes* » et « *Variations et relations* », sont des concepts centraux et essentiels de toute description de mathématiques, et au cœur de tout programme d'enseignement, que ce soit dans le deuxième cycle de l'enseignement secondaire ou dans l'enseignement tertiaire (universitaire ou plus pratique). Toutefois, savoir aborder l'incertitude dans une perspective mathématique et scientifique est de plus en plus considéré comme essentiel. C'est la raison pour laquelle des éléments de la théorie des probabilités et des statistiques ont été retenus à titre de quatrième idée majeure, à savoir « *Incertain* ».

Cette approche se différencie de celle adoptée pour le choix des contenus d'enseignement des mathématiques et des notions généralement inscrites dans les programmes scolaires, mais les idées majeures englobent l'ensemble des concepts de mathématiques que les élèves sont censés avoir appris durant leurs études.

Les idées majeures suivantes ont été retenues dans l'enquête PISA dans le souci de suivre le développement historique des mathématiques, de couvrir le domaine d'évaluation comme l'exige sa définition et de refléter les grandes lignes des cursus :

- l'espace et les formes ;
- les variations et les relations ;
- la quantité ; et
- l'incertitude.

Ces quatre idées majeures permettent d'organiser le contenu mathématique de sorte que les aspects sont en nombre suffisant pour assurer une bonne répartition des items sur l'ensemble du cursus de mathématiques, mais assez ciblés pour faciliter la présentation de problèmes dans des situations réelles.

La notion d'idées majeures est, fondamentalement, celle d'un ensemble de phénomènes et de concepts dont se dégage un sens commun et que l'on peut rencontrer dans une multitude de situations différentes. Chaque idée majeure peut être perçue comme une sorte de notion globale en rapport avec une dimension générale de contenu. Cela implique que les idées majeures ne peuvent être strictement isolées les unes des autres, pas plus que ne peuvent l'être les diverses branches des mathématiques classiques. Chacune d'entre elles représente plutôt une perspective, un point de vue propre, avec en quelque sorte un noyau ou centre de gravité et des contours flous autorisant le chevauchement avec d'autres idées majeures. En principe, toute idée majeure en chevauche une autre. Les quatre idées majeures sont décrites ci-après.

Espace et formes

Les régularités de structure sont omniprésentes autour de nous : dans le langage, la musique, les vidéos, la circulation, les immeubles et l'art. Les formes peuvent être considérées comme des structures : maisons, immeubles de bureau, ponts, étoiles de mer, flocons de neige, plans de ville, feuilles de trèfle, cristaux, ombres, etc. Les structures géométriques peuvent servir de modèles relativement simples pour quantité de phénomènes, et leur étude est possible et souhaitable à tous les niveaux (Grünbaum, 1985).

Il est important d'être capable de comprendre les propriétés des objets et leurs positions relatives. Les élèves doivent être conscients de la manière dont ils voient les choses et doivent apprendre à s'orienter dans l'espace, dans les constructions et dans les formes. Cela implique de comprendre la relation entre les formes, d'une part, et leurs images ou représentations visuelles, d'autre part, par exemple entre une ville et les photos ou les plans qui la représentent. Il faut aussi comprendre comment des objets en trois dimensions peuvent être représentés en deux dimensions, comment les ombres se forment et s'interprètent, ou encore ce qu'est une perspective et comment elle fonctionne.



La notion de forme est en rapport étroit avec la géométrie classique, mais elle va bien au-delà de cette discipline en termes de contenu, de signification et de méthode. Pour entrer en interaction avec des formes réelles, il faut comprendre le monde visuel et sa description, et savoir encoder et décoder des informations visuelles. Cela veut dire aussi interpréter des informations visuelles. Pour appréhender le concept de forme, les élèves doivent être capables de découvrir en quoi des objets sont semblables et dissemblables, d'analyser les divers composants des objets, et de reconnaître des formes sous des représentations et dans des dimensions différentes.

Il convient de souligner que les formes ne sont pas uniquement des entités statiques. Elles peuvent être transformées, modifiées ou même visualisées avec beaucoup d'élégance grâce à l'informatique. Les élèves doivent être à même d'identifier les structures ou les régularités au fur et à mesure que les formes changent. La figure 2.2 en donne un exemple dans la section suivante.

L'étude des formes et des constructions passe par la recherche de similitudes et de différences lors de l'analyse des composantes de la forme et la reconnaissance des formes sous des représentations et dans des dimensions différentes. L'étude des formes est étroitement liée à la compréhension de l'espace (Freudenthal, 1973).

Les exemples dans lesquels cette forme de pensée intervient sont innombrables : identifier et mettre en relation une photo d'une ville et le plan de la même ville ; localiser l'endroit où la photo a été prise ; dessiner un plan ; comprendre pourquoi un immeuble proche paraît plus grand qu'un immeuble éloigné, pourquoi les rails de chemin de fer semblent se rejoindre à l'horizon ; etc. Tous ces exemples sont pertinents pour les élèves dans le cadre de l'idée majeure *Espace et formes*.

Comme les élèves vivent dans un espace en trois dimensions, les vues d'objets selon trois aspects orthogonaux (vue de face, de profil et de dessus, par exemple) doivent leur être familières. Ils doivent être conscients de la valeur et des limites des différentes représentations de formes tridimensionnelles, comme dans l'exemple proposé dans la figure 2.3. Ils doivent non seulement comprendre la position relative des objets, mais également savoir comment s'orienter dans l'espace, parmi des constructions et des formes. Ils doivent, par exemple, être capables de lire un plan et de donner l'itinéraire à suivre pour se rendre du point A au point B, que ce soit avec des coordonnées, en langage courant ou à l'aide d'un croquis.

La compréhension du concept de formes requiert aussi la faculté de représenter en deux dimensions un objet tridimensionnel, et inversement, même si l'objet tridimensionnel est représenté en deux dimensions. La figure 2.4 en donne un exemple.

Les aspects principaux de l'idée majeure *Espace et formes* sont les suivants :

- reconnaître des formes et des récurrences dans des formes ;
- décrire, encoder et décoder des informations visuelles ;
- comprendre les changements dynamiques des formes ;
- identifier des similitudes et des différences ;
- identifier des positions relatives ;
- interpréter des représentations en deux et trois dimensions, et les relations qui existent entre elles ; et
- s'orienter dans l'espace.

Exemples illustrant l'idée majeure Espace et formes

La figure 2.2 montre, par un exemple simple, que la visualisation de formes qui changent exige une certaine souplesse d'esprit. Il s'agit en l'occurrence d'un cube qui a subi diverses coupes planes, au sujet duquel de nombreuses questions peuvent être posées, dont les suivantes :

Quelles sont les formes qui peuvent être produites par une seule coupe plane ?

.....

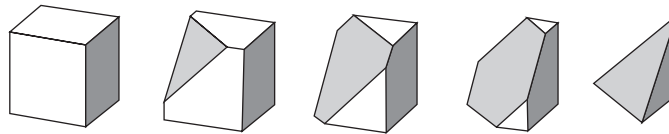
Combien de faces, arêtes et sommets obtient-on si le cube est ainsi sectionné ?

.....



■ Figure 2.2 ■

Coupes planes d'un cube

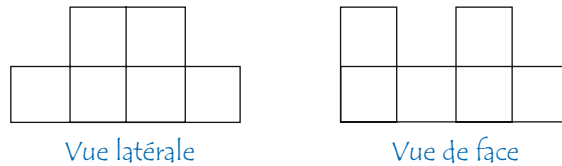


Trois exemples illustrant la nécessité pour les élèves d'être familiarisés avec les représentations de formes tridimensionnelles sont proposés ci-dessous. Dans le premier exemple, à la figure 2.3, la question suivante est posée à propos de la vue de face et de la vue de profil :

Combien de cubes a-t-il fallu pour créer cet objet ?

■ Figure 2.3 ■

Vue de face et vue de profil d'un objet constitué de cubes

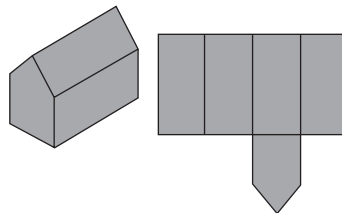


Il peut être surprenant – tant pour les élèves que pour les enseignants – de constater que le nombre de cubes est de 20 maximum et de 6 minimum (de Lange, 1995).

Dans l'exemple suivant, une grange est représentée en deux dimensions et accompagnée d'un plan incomplet. Le problème consiste à compléter le plan de la grange.

■ Figure 2.4 ■

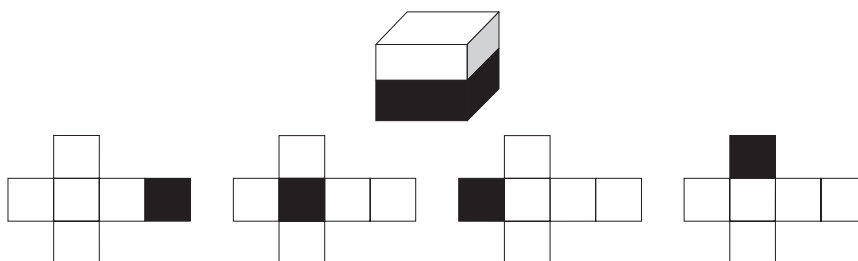
Représentation bidimensionnelle d'une grange tridimensionnelle et son développement (incomplet)



Le dernier exemple, proche du précédent, est présenté dans la figure 2.5 ci-dessous (adaptation de Hershkovitz *et al.*, 1996).

■ Figure 2.5 ■

Cube à fond noir





La moitié inférieure du cube a été peinte en noir. La face inférieure est déjà de couleur noire sur les quatre développements. On peut, par exemple, demander aux élèves de finir de noircir les parties appropriées des cases dans chaque développement.

Variations et relations

Tout phénomène naturel est la manifestation d'une variation, et le monde autour de nous nous permet d'observer quantité de relations provisoires ou permanentes entre phénomènes. À titre d'exemple, citons : les organismes qui changent en grandissant ; le cycle des saisons ; le flux et le reflux des marées ; la fluctuation du chômage ; les changements météorologiques ; et l'évolution des indices boursiers. Certains de ces processus de variation peuvent être décrits ou modélisés par des fonctions mathématiques simples : des fonctions linéaires, exponentielles, périodiques ou logistiques, qu'elles soient discrètes ou continues. Toutefois, de nombreux processus relèvent de catégories différentes, et l'analyse des données est souvent essentielle pour identifier le type de relation. Les relations mathématiques se présentent souvent sous la forme d'équations et d'inégalités, mais des relations d'une nature plus générale (l'équivalence, la divisibilité et l'inclusion, pour n'en citer que quelques-unes) sont également susceptibles d'apparaître.

Pour être sensible aux régularités des variations, Stewart (1990) recommande ce qui suit :

- représenter les changements sous une forme compréhensible ;
- comprendre les types fondamentaux de variation ;
- reconnaître des types particuliers de variation lors de leur manifestation ;
- appliquer ces techniques au monde extérieur ; et
- maîtriser un monde changeant, au mieux de ses intérêts.

Les *variations* et les *relations* peuvent être représentées visuellement de plusieurs façons : sous forme numérique (par exemple, sous forme de tableau), symbolique, graphique, algébrique ou géométrique. Pouvoir passer d'une représentation d'une forme à une autre est d'une importance capitale, tout comme pouvoir identifier et comprendre les relations et les types de variations fondamentaux. Les élèves devraient maîtriser les notions de croissance linéaire (processus additif), de croissance exponentielle (processus multiplicatif), de croissance périodique et de croissance logistique (au moins de manière informelle, comme cas particulier de la croissance exponentielle).

Les élèves devraient aussi pouvoir identifier les relations entre ces modèles, c'est-à-dire trouver les différences majeures entre les processus linéaires et les processus exponentiels et savoir que la progression en pourcentage est une forme de croissance exponentielle ou comprendre pourquoi et comment la croissance logistique intervient, que ce soit en situation continue ou discrète.

Les variations interviennent lorsque les éléments s'influencent les uns les autres, dans un système où les phénomènes ou les objets sont interdépendants. Dans les exemples de la synthèse ci-dessus, tous les phénomènes changent au fil du temps, mais la vie réelle fournit de nombreux exemples dans lesquels les objets sont reliés entre eux de bien d'autres façons. Par exemple :

Si la longueur d'une corde de guitare est réduite de moitié, la nouvelle tonalité est supérieure d'une octave à la tonalité originale. La tonalité dépend donc de la longueur de la corde.

Lorsque nous déposons de l'argent sur un compte bancaire, nous savons que le solde du compte dépendra de l'importance, de la fréquence et du nombre de dépôts et de retraits, ainsi que des taux d'intérêt.

Les relations conduisent à la notion de dépendance. Il y a dépendance lorsque les propriétés et les variations de certains objets mathématiques peuvent influencer les propriétés et les variations d'autres objets mathématiques ou dépendre d'elles. Les relations mathématiques prennent souvent la forme d'équations ou d'inégalités, mais des relations d'ordre plus général peuvent également se rencontrer.

L'idée majeure *Variations et relations* fait appel au raisonnement fonctionnel. Le raisonnement fonctionnel – qui consiste à réfléchir en termes de relations – est l'un des objectifs les plus fondamentaux de l'enseignement des mathématiques (MAA, 1923). Pour les élèves de 15 ans, cela implique de comprendre la notion de taux de variation, de gradient et de pente (pas nécessairement selon une approche formelle, cependant), ainsi que le concept de dépendance d'une variable par rapport à une autre. Ils doivent être capables aussi de juger de la vitesse à laquelle les processus se déroulent, y compris en termes relatifs.



L'idée majeure *Variations et relations* est étroitement liée à des aspects relevant d'autres idées majeures. L'étude des régularités dans le domaine des nombres peut mener à la découverte de relations surprenantes, telles que les nombres de Fibonacci ou le nombre d'or. Le concept de nombre d'or intervient en géométrie aussi, et est donc étroitement lié à l'idée majeure *Espace et formes*. Beaucoup d'autres exemples de *variations* et de *relations* se rencontrent également dans le domaine de l'*espace* et des *formes*, par exemple l'accroissement d'une surface en fonction de l'augmentation du périmètre ou du diamètre. La géométrie euclidienne se prête aussi à l'étude des relations. La relation entre les trois côtés d'un triangle en est un exemple bien connu. Si la longueur de deux côtés est connue, la longueur du troisième n'est pas déterminée, mais l'intervalle dans lequel elle se situe est connu : les deux extrémités de l'intervalle correspondent respectivement à la valeur absolue de la différence entre les deux autres côtés et à leur somme. Plusieurs autres relations similaires existent pour les divers éléments d'un triangle.

Divers problèmes relevant de l'idée majeure *Incertitude* peuvent être considérés sous l'angle des *variations* et des *relations*. Si un joueur lance deux dés et obtient un quatre avec l'un des dés, quelle est la probabilité que la somme des deux dés soit supérieure à 7 ? La réponse (50 %) dépend de la proportion de résultats potentiellement favorables par rapport à l'ensemble des résultats possibles, ce qui constitue une dépendance fonctionnelle.

Exemples illustrant l'idée majeure Variations et relations

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 5 : EXCURSION SCOLAIRE

Une école souhaite louer un autocar pour organiser une excursion et demande des informations sur les tarifs à trois sociétés de transport.

La société A propose un montant forfaitaire de 375 zeds, augmenté de 0.5 zed par kilomètre parcouru. La société B propose un tarif forfaitaire de 250 zeds, augmenté de 0.75 zed par kilomètre parcouru. La société C pratique un tarif unique de 350 zeds jusqu'à 200 kilomètres, plus un montant de 1.02 zed par kilomètre parcouru au-delà des 200 premiers kilomètres.

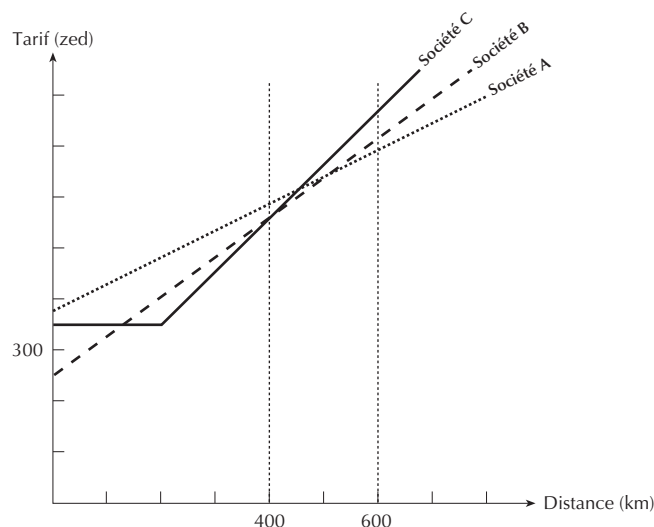
Quelle société l'école doit-elle choisir si la distance totale qui sera parcourue au cours de l'excursion est comprise entre 400 et 600 kilomètres ?

Abstraction faite des éléments fictifs du contexte, ce problème est susceptible de se présenter dans la vie courante. Pour trouver sa solution, il faut formuler et résoudre plusieurs équations, inéquations et relations fonctionnelles. Il peut être abordé soit par des moyens graphiques, soit par des moyens algébriques, voire par la combinaison des deux. Le fait que la distance totale à parcourir lors de l'excursion ne soit pas indiquée avec précision introduit en outre des liens avec l'idée majeure *Incertitude*, décrite ci-après.

Ce problème est présenté sous forme graphique dans la figure 2.6.

■ Figure 2.6 ■

Tarifs pratiqués par les trois sociétés de transport



L'exemple suivant a lui aussi trait aux *Variations et relations*.

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 6 : PROLIFÉRATION CELLULAIRE

Des médecins surveillent la multiplication de cellules. Ils s'intéressent plus particulièrement au moment où leur nombre atteindra 60 000, car c'est à ce moment-là qu'ils devront entamer une expérience. Le tableau des résultats est le suivant :

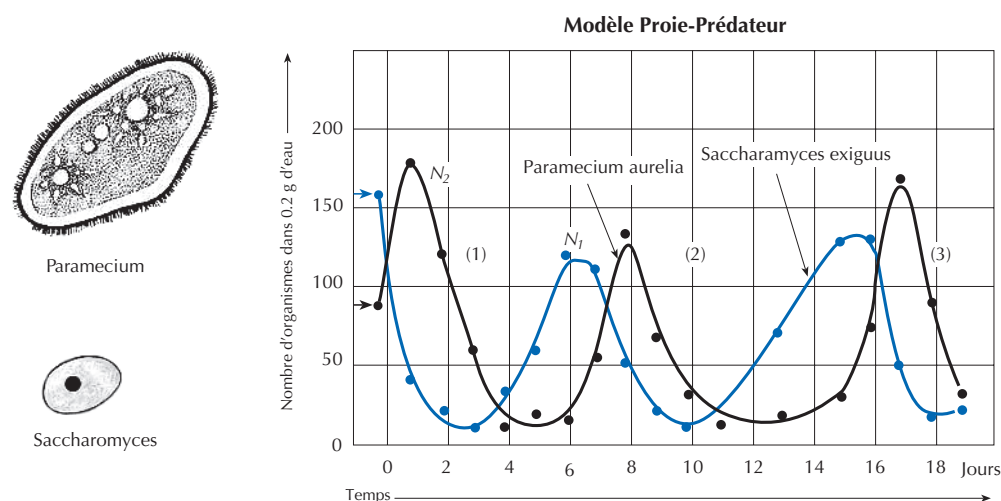
Temps (jours)	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Cellules	597	893	1 339	1 995	2 976	4 434	6 606	9 878	14 719	21 956	32 763

PROLIFÉRATION CELLULAIRE – QUESTION 1

À quel moment les cellules seront-elles au nombre de 60 000 ?

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 7 : PROIE-PRÉDATEUR

Le graphique suivant montre la croissance de deux organismes vivants : la paramécie et les saccharomyces.



L'un des deux organismes (le prédateur) mange l'autre (la proie). Sur la base du graphique, pouvez-vous déterminer lequel est la proie et lequel est le prédateur ?

L'une des propriétés des phénomènes « proie-prédateur » s'énonce comme suit : le taux de croissance des prédateurs est proportionnel au nombre de proies disponibles. Cette propriété s'applique-t-elle au graphique ci-dessus ?

Quantité

Parmi les aspects importants de l'idée majeure *Quantité*, citons ceux qui consistent à appréhender des grandeurs relatives, à reconnaître des récurrences numériques et à utiliser des nombres pour représenter des quantités et des attributs quantifiables des objets du monde réel (comptage et mesure). En relèvent également les processus qui consistent à traiter et comprendre des nombres représentés sous des formes différentes.

Le raisonnement quantitatif est un autre aspect important de l'idée majeure *Quantité*. Pour se livrer à un tel raisonnement, il faut posséder des facultés essentielles : avoir le sens des nombres, pouvoir représenter des nombres sous diverses formes, comprendre la signification des opérations, « sentir » l'ordre de grandeur des nombres, savoir ce qu'est un calcul mathématiquement élégant et pouvoir effectuer des estimations et des calculs mentaux.

L'un des usages les plus importants et les plus fréquents des nombres dans la vie courante consiste à mesurer des grandeurs : longueur, surface, volume, hauteur, vitesse, masse, pression atmosphérique et valeur monétaire sont autant de dimensions quantifiées à l'aide de mesures.



Comprendre le « sens des opérations », implique notamment la capacité à exécuter des opérations impliquant des comparaisons, des proportions et des pourcentages. Quant au « sens des nombres », il fait référence aux notions de grandeurs relatives, de représentations multiples des nombres et de formes équivalentes des nombres, et renvoie à la faculté d'utiliser la compréhension de ces aspects pour décrire des caractéristiques du monde.

La maîtrise de l'idée majeure *Quantité* implique un « sens » des quantités et de l'estimation. Pour être à même de juger de la vraisemblance de résultats numériques, l'individu doit avoir une connaissance assez vaste des quantités (mesures) dans le monde réel. La vitesse moyenne d'une voiture est-elle de 5, 50 ou 500 km/h ? La population mondiale est-elle de l'ordre de 6 millions, 600 millions, 6 milliards ou 60 milliards d'habitants ? Quelle est la hauteur d'une tour ? Quelle est la largeur d'une rivière ? Pouvoir donner rapidement un ordre de grandeur est particulièrement important, d'autant plus que l'utilisation des instruments électroniques de calcul se généralise. Un individu doit savoir, par exemple, que le résultat de l'opération 33×613 approche 20 000. L'acquisition de cette faculté ne passe pas par des exercices intensifs d'exécution mentale d'algorithmes qui s'effectuent habituellement par écrit, mais par l'application souple et intelligente de connaissances sur les valeurs de position des nombres et l'arithmétique à un chiffre (Fey, 1990).

En se servant à bon escient de leur sens des nombres, les élèves peuvent résoudre des problèmes qui nécessitent un raisonnement direct, inverse ou proportionnel. Ils sont capables d'estimer des taux de variation ou de trouver des arguments pour sélectionner les données à prendre en compte et le niveau de précision requis par les opérations et les modèles qu'ils appliquent. Ils peuvent aussi analyser plusieurs algorithmes possibles et expliquer pourquoi ils sont probants ou dans quels cas ils ne fonctionnent pas. Ils peuvent concevoir des modèles impliquant des opérations et des relations entre opérations pour résoudre des problèmes comportant des données issues du monde réel et pour établir des relations numériques nécessitant des opérations et des comparaisons (Dossey, 1997).

L'idée majeure *Quantité* renvoie aussi à l'« élégance » du raisonnement quantitatif, comme celui utilisé par Gauss dans l'exemple suivant. La créativité, associée à la compréhension des concepts en jeu, devrait être valorisée dans les cursus des élèves de 15 ans.

Exemples illustrant l'idée majeure *Quantité*

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 8 : GAUSS

Un jour, l'instituteur de Karl Friedrich Gauss (1777-1855) demanda à ses élèves d'additionner tous les nombres de 1 à 100, probablement dans l'intention de les occuper pendant un certain temps. Mais Gauss, qui excellait dans l'art du raisonnement quantitatif, découvrit un raccourci. Voici son raisonnement.

Vous écrivez la somme à deux reprises, la première dans l'ordre croissant et la seconde dans l'ordre décroissant, comme ceci.

$$1 + 2 + 3 + \dots + 98 + 99 + 100$$

$$100 + 99 + 98 + \dots + 3 + 2 + 1$$

Vous additionnez ensuite les deux sommes, colonne par colonne, pour obtenir :

$$101 + 101 + \dots + 101 + 101$$

Comme il y a exactement 100 répétitions du nombre 101 dans cette somme, sa valeur est :

$$100 \times 101 = 10\,100$$

Puisque ce produit est égal au double de la somme originale, il suffit de diviser par deux pour obtenir le résultat : 5 050.

Nombres triangulaires

Nous pouvons étendre cet exemple de pensée quantitative impliquant des récurrences de nombres pour montrer le lien avec la représentation géométrique de ces récurrences. La formule suivante décrit la situation générale du problème de Gauss.

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = n(n + 1)/2$$

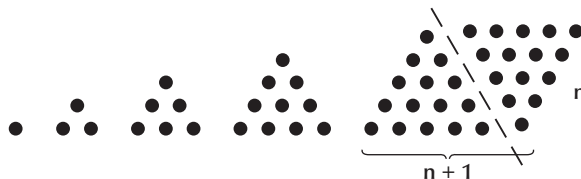


Cette formule décrit également une récurrence géométrique bien connue : les nombres de forme $n(n+1)/2$ sont dits triangulaires, car ce sont précisément les nombres qui peuvent être obtenus lorsque des boules sont disposées dans un triangle équilatéral.

Les cinq premiers nombres triangulaires 1, 3, 6, 10 et 15 sont présentés dans la figure 2.7 ci-dessous.

■ Figure 2.7 ■

Les cinq premiers nombres triangulaires



Raisonnement proportionnel

Il sera intéressant d'observer la manière dont les élèves des divers pays s'y prennent pour résoudre des problèmes qui se prêtent à l'utilisation de stratégies diverses. Des différences sont à prévoir, en particulier dans le domaine du raisonnement proportionnel. Il se pourrait que la même stratégie soit appliquée dans tous les items dans certains pays, mais que les stratégies varient selon les items dans d'autres pays. Par ailleurs, des similitudes de raisonnement ne manqueront pas d'apparaître dans la résolution de problèmes qui ne se ressemblent pas. Cela rejoint les conclusions d'études récentes des données TIMSS (Mitchell, J. *et al.*, 2000). Les trois items suivants illustrent ce constat au sujet des différentes stratégies et des relations existant entre elles :

1. Vous avez décidé d'organiser une fête ce soir. Vous voulez acheter 100 canettes de limonade. Combien de paquets de six canettes allez-vous acheter ?
2. Une jeune femme s'envole en deltaplane d'une falaise de 120 mètres de haut. Le coefficient de descente en vol libre du deltaplane est de 1 pour 22. La pilote compte atteindre un endroit situé à une distance de 1 400 mètres. Réussira-t-elle à atteindre cet endroit (en l'absence de vent) ?
3. Une école souhaite louer des minibus (pouvant accueillir huit passagers) pour emmener 98 élèves en colonie de vacances. Combien de minibus l'école doit-elle louer ?

Le premier problème peut être considéré comme un problème de division ($100 \div 6 = \dots$), qui laisse ensuite les élèves devant une difficulté d'interprétation nécessitant un retour au contexte (« Que signifie le reste ? »). Le deuxième problème peut être résolu par un raisonnement proportionnel (« La pilote peut parcourir une distance de 22 mètres par mètre de hauteur, donc en s'élançant à 120 mètres de haut... »). De nombreux élèves résoudront le troisième problème comme s'il s'agissait d'un problème de division. Pourtant, ces trois problèmes peuvent être résolus à l'aide de la méthode du tableau de proportionnalité :

Canettes	1	10	5	15	2	17
	6	60	30	90	12	102
Deltaplane	1	100	20	120		
	22	2 200	440	2 640		
Minibus	1	10	2	13		
	8	80	16	104		

Identifier cette similitude relève d'une compétence mathématique : les élèves mathématiquement « cultivés » n'ont pas besoin de rechercher l'outil ou l'algorithme particulier qui convient dans chaque cas, ils ont le choix entre un grand nombre de stratégies.

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 9 : POURCENTAGES

Charles s'est rendu dans un magasin pour acheter une veste dont le prix normal est de 50 zeds, mais qui est soldée avec une réduction de 20 %. La Zedlande applique une taxe de 5 % sur les ventes. Le vendeur a d'abord ajouté les 5 % de taxe au prix de la veste, puis a déduit les 20 % de réduction. Charles a protesté : il aurait voulu que le vendeur déduise les 20 % avant d'ajouter les 5 % de taxe.



POURCENTAGES – QUESTION 1

Est-ce que cela entraîne une différence ?

Les problèmes impliquant ce type de réflexion quantitative et nécessitant l'exécution des calculs mentaux sont fréquents lorsque l'on fait des achats. La capacité à aborder correctement ce type de problème est un aspect fondamental de la culture mathématique.

Incertitude

Science et technologie ne riment guère avec certitude. Les connaissances scientifiques sont rarement absolues, si tant est qu'elles puissent l'être, et sont même parfois erronées. Les théories scientifiques, même les mieux étayées, recèlent donc une part d'incertitude. L'incertitude est présente aussi au quotidien : résultats incertains d'un scrutin électoral, ponts qui s'effondrent, krachs boursiers, prévisions météo peu fiables, projections erronées de croissance démographique, modèles économiques qui ne fonctionnent pas, etc.

L'idée majeure *Incertitude* renvoie à deux aspects interdépendants, les faits et le hasard, deux sujets d'études mathématiques qui relèvent respectivement des statistiques et des probabilités. Des études relativement récentes s'accordent à préconiser de donner beaucoup plus de place que par le passé aux statistiques et aux probabilités dans les programmes de cours (Committee of Inquiry into the Teaching of Mathematics in Schools, 1982 ; LOGSE, 1990 ; MSEB, 1990 ; NCTM, 1989 ; NCTM, 2000). La collecte, l'analyse et la visualisation/représentation des données, les probabilités et les inférences sont autant d'activités et de concepts importants de ce domaine.

Les recommandations concernant la place à réserver aux données, aux statistiques et aux probabilités dans les programmes scolaires mettent surtout l'accent sur l'analyse des données, ce qui amène facilement à considérer les statistiques, en particulier, comme un ensemble de compétences spécifiques. David S. Moore a bien expliqué la vraie nature de l'idée majeure *Incertitude*. La définition retenue dans l'enquête PISA s'inspire de ses idées exposées dans l'ouvrage *On the Shoulders of Giants* (Steen, 1990) et de celles de F. James Rutherford présentées dans l'ouvrage *Why Numbers Count* (Steen, 1997).

Les statistiques apportent une contribution unique et importante à l'enseignement des mathématiques, en l'occurrence raisonner sur la base de données empiriques incertaines. Cette forme de pensée statistique devrait faire partie de l'arsenal mental de tous les citoyens réfléchis. Les éléments principaux sont les suivants :

- l'omniprésence du phénomène de variation dans les processus ;
- la nécessité de disposer de données à propos des processus ;
- la prise en considération du phénomène de variation lors de la conception de la collecte de données ;
- la quantification de la variation ; et
- l'explication de la variation.

Les données ne sont pas que de simples nombres, mais des nombres placés dans un contexte. On obtient des données en mesurant certaines caractéristiques, c'est-à-dire en les représentant par des nombres. Réfléchir au concept de mesure conduit à une vision mature des raisons pour lesquelles certains nombres sont porteurs d'informations et d'autres sont dénués de sens ou de pertinence.

La conception d'enquêtes sur échantillon est un des thèmes centraux des statistiques. Par l'analyse des données de l'échantillon, l'on s'efforce de comprendre les données spécifiques disponibles à supposer que celles-ci représentent une plus grande population. Le concept d'échantillon aléatoire simple est essentiel pour amener les élèves de 15 ans à comprendre les problèmes en rapport avec l'incertitude.

Les phénomènes se manifestent par des résultats qui, pris individuellement, sont incertains, et la séquence de résultats répétés est souvent aléatoire. Dans l'enquête PISA, le concept de probabilité est généralement abordé à partir de situations concernant des instruments du hasard (pièces de monnaie, dés, roues de la fortune) ainsi que de situations peu complexes de la vie courante, qui se prêtent à une analyse intuitive ou modélisée au moyen de ces instruments.

L'incertitude a aussi d'autres sources, comme dans le cas des variations naturelles de la taille des élèves, des résultats scolaires en lecture, des revenus d'un groupe de personnes, etc. Une étape très importante à franchir, même pour les jeunes de 15 ans, consiste à considérer l'étude des données et du hasard comme un ensemble cohérent. Parmi ces principes, citons le développement des idées depuis la simple analyse des données jusqu'à la production de données, aux probabilités et aux inférences.



Les activités et concepts mathématiques suivants sont importants dans ce domaine :

- la production de données ;
- l'analyse et la visualisation/représentation des données ;
- les probabilités ; et
- les inférences.

Exemples illustrant l'idée majeure Incertitude

Les exemples suivants illustrent l'idée majeure *Incertitude*.

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 10 : ÂGE MOYEN

Si 40 % des habitants d'un pays ont au moins 60 ans, est-il possible que l'âge moyen de la population soit de 30 ans ?

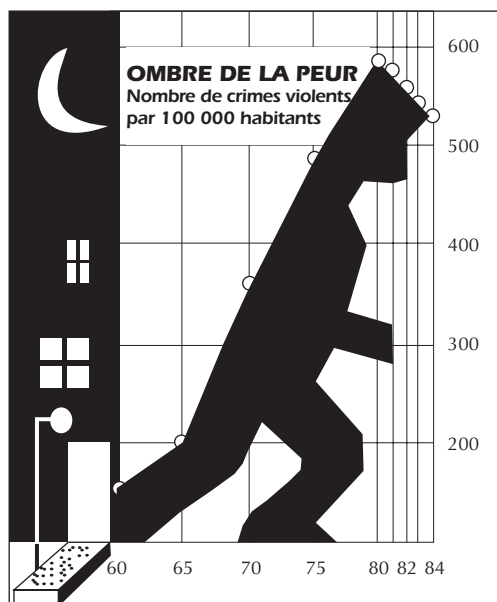
MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 11 : AUGMENTATION DES REVENUS ?

Le revenu des habitants de la Zedlande a-t-il augmenté ou diminué au cours de ces dernières décennies ? Le revenu moyen par ménage a chuté : 34 200 zeds en 1970, 30 500 zeds en 1980 et 31 200 zeds en 1990. En revanche, le revenu moyen par personne a augmenté : il est passé de 13 500 zeds en 1970 à 13 850 zeds en 1980 et à 15 777 zeds en 1990.

Un ménage est constitué de toutes les personnes habitant à la même adresse. Expliquez pourquoi il est possible qu'en Zedlande, le revenu des ménages diminue et qu'au même moment, le revenu par personne augmente.

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 12 : ACCROISSEMENT DE LA CRIMINALITÉ

Le graphique suivant est extrait de l'hebdomadaire zedlandais *Les Nouvelles* :



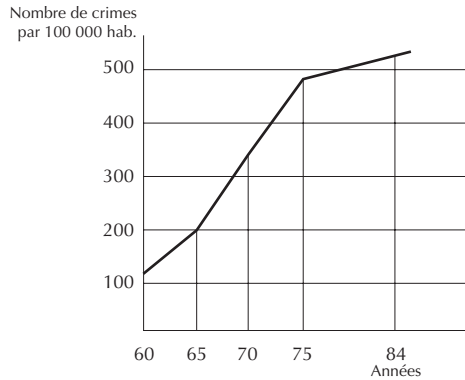
Il présente l'évolution du nombre de crimes déclarés pour 100 000 habitants, pour des intervalles de temps qui sont au début de cinq ans, puis passent à un an.



ACCROISSEMENT DE LA CRIMINALITÉ – QUESTION 1

Combien y a-t-il eu de crimes déclarés par 100 000 habitants en 1960 ?

Les fabricants de systèmes d'alarme ont utilisé les mêmes données pour établir le graphique suivant :



Le nombre de crimes a triplé !!!
STOPPEZ cet accroissement !

ACHETEZ UN SYSTÈME D'ALARME

ACCROISSEMENT DE LA CRIMINALITÉ – QUESTION 2

Comment les graphistes s'y sont-ils pris pour établir ce graphique ? Et pourquoi ?

La police n'a guère apprécié le graphique préparé par les fabricants de systèmes d'alarme, car elle souhaite montrer que sa lutte contre la criminalité a eu du succès.

Dessinez un graphique que la police pourrait utiliser pour démontrer que la criminalité a récemment diminué.

Processus mathématiques

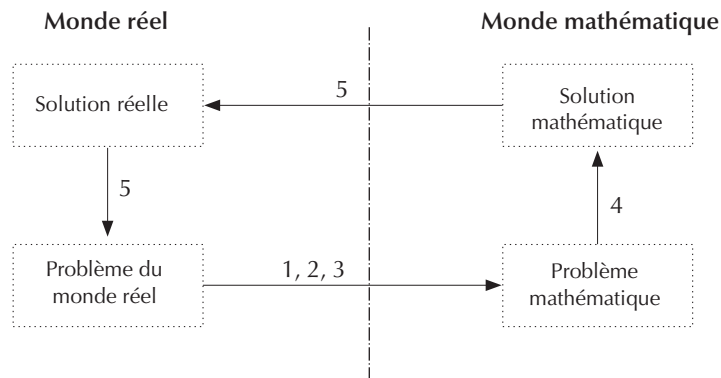
Mathématisation

L'enquête PISA étudie la capacité des élèves à analyser des idées mathématiques, à raisonner à leur propos et à les communiquer à autrui, lorsqu'ils posent, formulent, résolvent et interprètent des problèmes mathématiques relevant de situations diverses. Pour résoudre ces problèmes, les élèves doivent exploiter les connaissances, compétences et processus mathématiques qu'ils ont acquis tout au long de leur scolarité et de leurs expériences. Dans l'enquête PISA, le terme de « mathématisation » désigne le processus fondamental appliqué par les élèves pour résoudre des problèmes de la vie courante.

Les cinq étapes du processus de mathématisation sont décrites dans la section ci-dessus sur les fondements théoriques du cadre d'évaluation PISA de la culture mathématique. Elles sont représentées dans la figure 2.8 et énumérées ci-après.

■ Figure 2.8 ■

Le cycle de mathématisation





1. Aborder un problème relevant de la réalité.
2. Identifier les concepts mathématiques intervenant dans le problème et organiser le problème en fonction de ces concepts.
3. Effacer progressivement la réalité au travers de divers processus, tels que la formulation d'hypothèses, la généralisation et la formalisation, dont l'objectif est de faire ressortir les caractéristiques mathématiques de la situation et de transformer le problème réel en un problème mathématique qui soit le reflet fidèle de la situation.
4. Résoudre le problème mathématique.
5. Comprendre la solution mathématique et l'appliquer à la situation réelle, ce qui implique aussi d'identifier les limites de la solution.

La mathématisation commence par la transposition du problème de la réalité dans les mathématiques. Ce processus consiste à :

- Identifier les éléments mathématiques pertinents se rapportant à un problème qui s'inscrit dans la réalité.
- Représenter le problème sous une forme différente, l'organiser en fonction de concepts mathématiques et formuler des hypothèses appropriées.
- Comprendre les relations entre le langage employé pour décrire le problème et le langage symbolique et formel indispensable pour le comprendre en termes mathématiques.
- Identifier des régularités, des relations et des récurrences.
- Identifier des aspects isomorphes par rapport à des problèmes connus.
- Traduire le problème en termes mathématiques, c'est-à-dire en un modèle mathématique (de Lange, 1987).

Une fois le problème transposé sous une forme mathématique, le processus de résolution peut se poursuivre dans le monde des mathématiques. Les élèves se posent des questions du type : « Y a-t-il... ? », « Si oui, combien... ? », « Comment trouver... ? » en utilisant des compétences et des concepts mathématiques connus. Ils tentent de travailler sur leur modèle du problème, d'établir des régularités, d'identifier des relations et de créer un raisonnement mathématique pertinent. Cette étape de la mathématisation est souvent appelée « étape déductive du cycle de modélisation » (Blum, 1996 ; Schupp, 1988). Cependant, des processus qui ne sont pas strictement déductifs peuvent également intervenir à ce stade. Cette partie du processus de mathématisation consiste à :

- Utiliser différentes représentations et passer des unes aux autres.
- Utiliser un langage et des opérations de nature symbolique, formelle et technique.
- Affiner et ajuster des modèles mathématiques, les combiner et les intégrer.
- Argumenter.
- Généraliser.

La ou les dernières étapes de résolution de problème consistent à réfléchir à l'ensemble du processus de mathématisation et au résultat obtenu. À ce stade, les élèves doivent interpréter les résultats en adoptant une attitude critique, puis valider l'ensemble du processus. Ce type de réflexion accompagne toutes les phases du processus, mais elle est particulièrement importante lors de l'étape finale de résolution. Ce processus de réflexion et de validation consiste à :

- Comprendre la portée et les limites des concepts mathématiques.
- Réfléchir aux arguments mathématiques et expliquer et justifier les résultats.
- Communiquer le procédé utilisé et la solution.
- Critiquer le modèle et ses limites.

Dans la figure 2.8, cette étape est représentée à deux reprises par le chiffre « 5 » : lors du passage de la solution mathématique à la solution concrète et lors de la mise en relation de celle-ci avec le problème réel.

Les compétences mathématiques cognitives

La section précédente a étudié les principaux concepts et processus de la mathématisation. Pour réussir le processus de mathématisation dans un grand nombre de situations et de contextes intra- et extra-mathématiques différents et dans des idées majeures différentes, il faut posséder une série de compétences mathématiques qui, ensemble, peuvent être considérées comme une compétence mathématique globale. Le niveau de maîtrise peut varier entre ces compétences.



Les différents aspects de la mathématisation font appel à ces compétences à des degrés divers, et le niveau de maîtrise requis pour chacune de ces compétences varie. L'enquête PISA utilise huit catégories de compétences mathématiques cognitives qui s'appuient, dans leur forme actuelle, sur les travaux de Niss (1999) et de ses collègues danois. Des formulations voisines se retrouvent dans les travaux de nombreux autres spécialistes (voir Neubrand *et al.*, 2001). Il y a lieu de signaler, toutefois, que l'acceptation de certains termes employés varie selon les auteurs.

- *Pensée et raisonnement* : poser des questions caractéristiques des mathématiques (« Y a-t-il... ? », « Si oui, combien... ? » ou « Comment trouver... ? ») ; savoir quels types de réponse les mathématiques peuvent apporter à ces questions ; faire la distinction entre différents types d'énoncés (définitions, théorèmes, conjectures, hypothèses, exemples, affirmations conditionnelles) ; et comprendre la portée et les limites de concepts mathématiques donnés, et en tenir compte.
- *Argumentation* : savoir ce que sont des démonstrations mathématiques et comprendre en quoi elles diffèrent d'autres types de raisonnements mathématiques ; suivre et évaluer des enchaînements d'arguments mathématiques différents ; avoir un sens heuristique (« Qu'est-ce qu'il peut se passer – ou pas ? » et « Pourquoi ? ») ; et créer et exprimer des arguments mathématiques.
- *Communication* : s'exprimer de diverses manières sur des sujets à contenu mathématique, oralement et par écrit ; et comprendre les énoncés écrits ou verbaux produits par d'autres sur de tels sujets.
- *Modélisation* : structurer le champ ou la situation à modéliser ; traduire la réalité en structures mathématiques ; interpréter des modèles mathématiques en termes de réalité ; utiliser un modèle mathématique ; le valider ; réfléchir au modèle et à ses résultats, les analyser et les critiquer ; s'exprimer à propos du modèle et de ses résultats (et de leurs limites) ; et gérer et contrôler le processus de modélisation.
- *Formulation et résolution de problèmes* : poser, formuler et définir différentes sortes de problèmes mathématiques (problèmes de type « pur », « appliqué », « ouvert » ou « fermé ») et résoudre différentes sortes de problèmes mathématiques par divers moyens.
- *Représentation* : décoder et encoder, transposer, interpréter et distinguer les différentes formes de représentation d'objets et de situations mathématiques ainsi que les relations entre ces diverses représentations ; choisir entre différentes formes de représentation et passer des unes aux autres en fonction de la situation et du but recherché.
- *Utilisation d'un langage et d'opérations de nature symbolique, formelle et technique* : décoder et interpréter le langage symbolique et formel et comprendre sa relation avec le langage naturel ; traduire le langage naturel en langage symbolique et formel ; utiliser des énoncés et des expressions contenant des symboles et des formules ; et utiliser des variables, résoudre des équations et effectuer des calculs.
- *Utilisation d'instruments et d'outils* : connaître divers instruments et outils (y compris informatiques) qui peuvent être utiles à l'activité mathématique, être capable de les utiliser et en connaître les limites.

Dans l'enquête PISA, ces compétences mathématiques cognitives ne sont pas évaluées séparément. Elles se chevauchent considérablement et il faut généralement en utiliser de nombreuses différentes en même temps. Vouloir les évaluer une à une de façon isolée aboutirait vraisemblablement à la production de tâches artificielles et à une parcellisation inutile. Les savoirs, savoir-faire et processus mathématiques spécifiques que les élèves sont capables d'exploiter varient considérablement, en partie parce que tout apprentissage résulte d'expériences, « la construction du savoir individuel prenant place tout au long d'un processus d'interaction, de négociation et de collaboration » (de Corte, Greer et Verschaffel, 1996). Dans l'enquête PISA, on part du principe que les élèves ont acquis une grande partie de leurs connaissances en mathématiques à l'école et que la compréhension d'un domaine s'acquiert graduellement. Au fil du temps émergent des modes de représentation et de raisonnement plus formels et plus abstraits, du fait de la découverte d'activités conçues pour faire évoluer des idées informelles. La *culture mathématique* s'acquiert aussi au travers d'expériences impliquant des interactions dans toutes sortes de situations et de contextes sociaux.

Une certaine structure s'impose pour décrire les compétences, les points forts et les points faibles des élèves, et en rendre compte dans une perspective internationale. Une façon simple et pratique de le faire consiste à décrire des groupes de compétences mathématiques cognitives en fonction des types d'exigences cognitives de la résolution de problèmes mathématiques différents.

Les groupes de compétences

Dans l'enquête PISA, les activités cognitives correspondant à ces compétences mathématiques cognitives sont classées en trois groupes : le groupe de *Reproduction*, le groupe de *Connexion* et le groupe de *Réflexion*. Ces trois groupes, et la manière dont les compétences s'articulent dans chacun d'eux, sont décrits ci-après.



Le groupe de Reproduction

Les compétences mathématiques de ce groupe ont trait à la reproduction de connaissances déjà mises en œuvre. Elles concernent les connaissances, compétences et processus mathématiques les plus souvent ciblés dans les évaluations normalisées et les évaluations menées en classe : connaissance de faits et de représentations de problèmes courants, identification d'équivalences, restitution de propriétés et d'objets mathématiques familiers, exécution de procédures de routine, application d'algorithmes standard et de compétences techniques, utilisation d'expressions contenant des symboles et de formules standard, et réalisation de calculs.

- *Pensée et raisonnement* : poser les questions mathématiques les plus élémentaires (« Combien... ? », « Quelle quantité... ? ») et comprendre les types de réponse y afférents (« Tant... », « Telle quantité ») ; faire la distinction entre des définitions et des affirmations ; comprendre et utiliser des concepts mathématiques dans les mêmes contextes que ceux où ils ont été rencontrés pour la première fois et où ils ont été pratiqués par la suite.
- *Argumentation* : suivre et justifier des processus quantitatifs standard, notamment des processus de calcul, des énoncés et des résultats.
- *Communication* : comprendre et formuler soi-même, oralement ou par écrit, des éléments mathématiques simples, par exemple restituer le nom et les propriétés principales d'objets mathématiques familiers et présenter des calculs et leurs résultats, généralement selon une seule approche.
- *Modélisation* : identifier, restituer, activer ou exploiter des modèles familiers bien structurés ; interpréter ces modèles (et leurs résultats) et passer de ceux-ci à la réalité ; et communiquer les résultats des modèles de manière élémentaire.
- *Formulation et résolution de problèmes* : poser et formuler des problèmes via l'identification et la restitution de problèmes purs et appliqués fermés assimilés ; et résoudre ces problèmes au moyen de démarches et de procédures standard, qui ne font généralement appel qu'à un seul type de procédé.
- *Représentation* : encoder, décoder et interpréter des représentations d'objets mathématiques bien connus, sous une forme standard qui a été déjà pratiquée. Le passage d'une représentation à une autre n'est requis que lorsque ce passage fait lui-même partie de la représentation visée.
- *Utilisation d'un langage et d'opérations de nature symbolique, formelle et technique* : décoder et interpréter, dans des situations et des contextes bien connus, des expressions symboliques et formelles de base ; traiter des énoncés et des expressions simples contenant des symboles et des formules, notamment utiliser des variables, résoudre des équations et effectuer des calculs selon des procédés de routine.
- *Utiliser d'instruments et d'outils* : connaître des instruments et des outils familiers, et les utiliser dans des contextes et selon des procédés semblables à ceux dans lesquels ils ont été rencontrés et mis en pratique.

Deux concepts résument bien les items utilisés pour évaluer les compétences du groupe de *reproduction* : la reproduction d'acquis déjà mis en œuvre et l'exécution d'opérations de routine.

Des items du groupe de *Reproduction* qui pourraient être posés aux élèves lors des épreuves sont présentés ci-dessous à titre d'exemples.

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 13

Résoudre l'équation $7x - 3 = 13x + 15$

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 14

Quelle est la moyenne de 7, 12, 8, 14, 15, 9 ?

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 15

Un montant de 1 000 zeds est déposé sur un compte d'épargne à la banque à un taux d'intérêt de 4 %. Après un an, combien y aura-t-il de zeds sur ce compte ?

Les items *TEMPS DE RÉACTION* et *EXPORTATIONS* ci-après ont été utilisés lors du cycle PISA 2003, le premier lors de l'essai de terrain et le second lors de la campagne d'évaluation définitive.

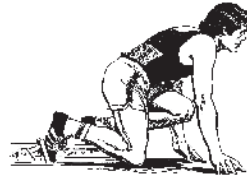


MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 16 : TEMPS DE RÉACTION

Dans un championnat de sprint, on appelle « temps de réaction » l'intervalle entre le coup de pistolet de départ et le moment où l'athlète quitte les starting-blocks. Le temps final inclut à la fois ce temps de réaction et de course.

Le tableau suivant présente le temps de réaction et le temps final de 8 coureurs lors d'une course de sprint de 100 mètres.

Couloir	Temps de réaction (s)	Temps final (s)
1	0.147	10.09
2	0.136	9.99
3	0.197	9.87
4	0.180	N'a pas terminé la course
5	0.210	10.17
6	0.216	10.04
7	0.174	10.08
8	0.193	10.13



TEMPS DE RÉACTION – QUESTION 1

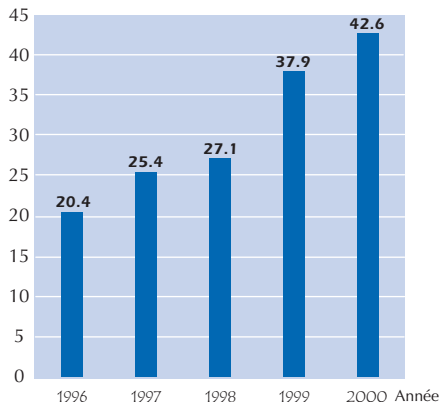
Identifiez les coureurs qui ont remporté les médailles d'or, d'argent et de bronze à l'issue de cette course. Complétez le tableau ci-dessous avec les numéros de couloir, les temps de réaction et le temps final des coureurs médaillés.

Médaille	Couloir	Temps de réaction (s)	Temps final (s)
OR			
ARGENT			
BRONZE			

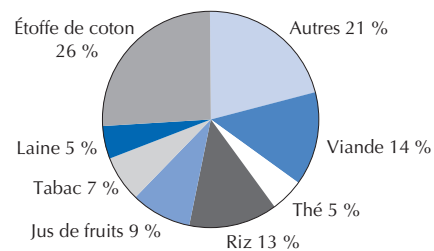
MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 17 : EXPORTATIONS

Les graphiques ci-dessous fournissent des informations sur les exportations de la Zedlande, un pays dont la monnaie est le zed.

Total des exportations annuelles de la Zedlande en millions de zeds, 1996-2000



Répartition des exportations de la Zedlande pour l'année 2000





EXPORTATIONS – QUESTION 1

Quel était le montant des exportations de jus de fruits de la Zedlande en 2000 ?

- A. 1.8 million de zeđs.
- B. 2.3 millions de zeđs.
- C. 2.4 millions de zeđs.
- D. 3.4 millions de zeđs.
- E. 3.8 millions de zeđs.

Pour préciser les limites des items du groupe de *reproduction*, il y a lieu de signaler que le problème *COMPTE D'ÉPARGNE* proposé dans l'exemple n° 3 ne relève pas de ce groupe. Pour la plupart des élèves, ce problème demande plus que la simple application d'une procédure de routine. Il exige l'application d'un enchaînement de raisonnements et d'étapes de calcul qui ne sont pas caractéristiques des connaissances, compétences et processus mathématiques du groupe de *Reproduction*.

Le groupe de Connexion

Le groupe de *Connexion* s'inscrit dans le prolongement du groupe *reproduction* dans la mesure où ses compétences servent à la résolution de problèmes qui se situent dans des situations familières ou quasi familières, sans que l'on puisse les qualifier de simples routines. Les connaissances, compétences et processus mathématiques de ce groupe sont les suivants :

- *Pensée et raisonnement* : poser des questions du type « Comment trouver... ? », « Quel est le traitement mathématique qui... ? », etc., et comprendre les types de réponse y afférents (informations fournies au moyen de tableaux, graphiques, solutions algébriques, schémas, etc.) ; faire la distinction entre des définitions et des affirmations, ainsi qu'entre des types différents d'affirmations ; et comprendre et utiliser des concepts mathématiques dans des contextes qui diffèrent légèrement de ceux où ils ont été rencontrés la première fois ou ont été utilisés par la suite.
- *Argumentation* : effectuer des raisonnements mathématiques simples, sans distinction entre des preuves et des formes plus générales d'argumentation ou de raisonnement ; suivre et évaluer des enchaînements d'arguments mathématiques de divers types ; et avoir un sens heuristique (par exemple, se demander « Ce qui peut se passer ou non, et pourquoi » ou « Que sais-je et que dois-je obtenir ? »).
- *Communication* : comprendre et formuler soi-même, oralement ou par écrit, des énoncés mathématiques allant de la restitution du nom et des propriétés principales d'objets familiers ou de l'explication d'un calcul et de son résultat (généralement de plus d'une manière) jusqu'à l'explication d'aspects où interviennent des relations. Comprendre les mêmes types d'énoncés faits oralement ou par écrit par d'autres.
- *Modélisation* : structurer le champ ou la situation qu'il y a lieu de modéliser ; transposer la « réalité » en structures mathématiques dans des contextes qui ne sont pas très complexes, mais qui diffèrent néanmoins de ceux qui sont familiers aux élèves. Construire une interprétation en faisant l'aller-retour entre les modèles (et leurs résultats) et la réalité, et communiquer à propos des résultats des modèles.
- *Formulation et résolution de problèmes* : poser et formuler des problèmes d'une manière qui va au-delà de la reproduction de problèmes connus, de nature formelle ou appliquée et de type fermé ; résoudre ce type de problèmes en utilisant des démarches et des procédures standard, mais aussi en faisant appel à des processus de résolution de problèmes plus autonomes, qui mettent en relation différents domaines mathématiques ou différents modes de présentation et de communication (schémas, tableaux, graphiques, explications verbales, croquis).
- *Représentation* : encoder, décoder et interpréter des représentations d'objets mathématiques plus ou moins connus ; choisir entre diverses formes de représentation d'objets et de situations mathématiques ; et passer des unes aux autres en les distinguant et en les transposant.
- *Utilisation d'un langage et d'opérations de nature symbolique, formelle et technique* : décoder et interpréter, dans des situations et des contextes moins bien connus, des expressions symboliques et formelles de base ; et utiliser des énoncés et des expressions contenant des symboles et des formules, notamment utiliser des variables, résoudre des équations et effectuer des calculs selon des procédés familiers.
- *Utilisation d'instruments et d'outils* : connaître et utiliser des instruments et des outils familiers, dans des contextes et selon des procédés qui diffèrent de ceux où ces instruments et outils ont été rencontrés pour la première fois et ont été utilisés par la suite.



Les items relevant de ce groupe de compétences demandent généralement aux élèves de démontrer qu'ils sont capables d'intégrer et de mettre en relation des concepts appartenant à des idées majeures différentes ou à des branches différentes des mathématiques, ou d'établir des liens entre diverses représentations d'un problème.

Trois concepts résument bien les items utilisés pour évaluer le groupe de *Connexion* : l'intégration, la mise en relation (connexion) et un degré modéré d'extension des acquis déjà pratiqués.

Exemples d'items du groupe de Connexion

Un premier exemple d'item du groupe de *Connexion* a déjà été présenté ci-dessus, en l'occurrence dans l'exemple n° 3 *COMPTE D'ÉPARGNE*. D'autres exemples d'items du groupe de *Connexion* sont proposés ci-après.

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 18 : DISTANCE

Marie habite à deux kilomètres de l'école ; Martin, à cinq kilomètres.

DISTANCE – QUESTION 1

À quelle distance Marie et Martin habitent-ils l'un de l'autre ?

.....

Nombreux sont les enseignants auxquels ce problème a été soumis à l'avoir rejeté, invoquant le fait qu'il était trop facile et que n'importe qui pouvait trouver la bonne réponse, trois kilomètres. Selon d'autres enseignants, ce n'était pas un « bon » item puisqu'il n'y avait pas de réponse (en tout cas, pas une seule réponse numérique correcte). D'autres encore ont estimé que c'était un « mauvais » item à cause de ses nombreuses réponses possibles : faute d'informations, le mieux que l'on puisse en conclure, c'est que les enfants habitent à une distance comprise entre trois et sept kilomètres l'un de l'autre, ce qui est une caractéristique peu souhaitable pour un item. Enfin, un petit nombre d'enseignants a estimé que c'était un excellent item : les élèves doivent comprendre la question, qui fait réellement appel à leurs capacités de résolution de problèmes, car il ne correspond à aucune stratégie connue, et c'est un « beau » problème mathématique, malgré l'absence d'indices sur la manière dont les élèves peuvent les résoudre. Selon cette dernière interprétation, ce problème se classe parmi ceux qui font intervenir les connaissances, compétences et processus mathématiques associés au groupe de *Connexion*.

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 19 : LOCATION D'UN BUREAU

Les deux annonces suivantes ont été publiées dans un quotidien d'un pays dont la monnaie est le zed.

IMMEUBLE A

Bureaux à louer
58-95 mètres carrés
475 zeds par mois
100-120 mètres carrés
800 zeds par mois

IMMEUBLE B

Bureaux à louer
35-260 mètres carrés
90 zeds par mètre carré
et par an

LOCATION D'UN BUREAU – QUESTION 1

Si une entreprise est intéressée par la location d'un bureau de 110 mètres carrés dans ce pays pour une durée d'un an, dans quel immeuble, A ou B, devra-t-elle louer le bureau pour obtenir le prix le plus bas ? Montrez votre travail. [© IEA/TIMSS]

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 20 : PIZZA

Une pizzeria propose deux pizzas rondes de même épaisseur, mais de taille différente. La plus petite a un diamètre de 30 centimètres et coûte 30 zeds. La plus grande a un diamètre de 40 centimètres et coûte 40 zeds. [© PRIM, Stockholm Institute of Education]



PIZZA – QUESTION 1

Laquelle des deux pizzas est la plus avantageuse par rapport à son prix ? Expliquez votre raisonnement.

.....

Dans chacun de ces deux problèmes, l'élève doit traduire une situation de la vie courante en langage mathématique, élaborer un modèle mathématique qui permette de faire la comparaison appropriée, vérifier que la solution obtenue cadre avec le contexte de la question initiale et communiquer le résultat. Toutes ces activités relèvent du groupe de *Connexion*.

Le groupe de Réflexion

Les connaissances, compétences et processus mathématiques associés à ce groupe incluent un sens de la réflexion de la part des élèves à propos des procédés requis ou utilisés pour résoudre un problème. Ils sont en rapport avec les capacités auxquelles les élèves font appel pour envisager des stratégies de résolution et les appliquer dans des situations qui contiennent davantage d'éléments et qui sont plus « originales » (moins familières) que celles du groupe de *Connexion*. Outre les connaissances, compétences et processus décrits dans le groupe de *Connexion*, ce groupe de *Réflexion* inclut ce qui suit :

- *Pensée et raisonnement* : poser des questions « Comment trouver... ? », « Quel est le traitement mathématique qui... ? » ou « Quels sont les aspects essentiels du problème ou de la situation ? » et comprendre les types de réponse y afférents (informations fournies au moyen de tableaux, de graphiques, de solutions algébriques, de schémas, de spécification des points-clés, etc.) ; faire la distinction entre des définitions, des théorèmes, des conjectures, des hypothèses et des affirmations portant sur des cas particuliers, et réfléchir à ces distinctions ou les structurer de manière active ; comprendre et utiliser des notions mathématiques dans des contextes nouveaux ou complexes ; comprendre la portée et les limites des concepts mathématiques donnés, et généraliser les résultats.
- *Argumentation* : effectuer des raisonnements mathématiques simples, en faisant la distinction entre des démonstrations, des preuves et des formes plus générales d'argumentation ou de raisonnement ; suivre, évaluer et construire des enchaînements d'arguments mathématiques de divers types ; et utiliser une démarche heuristique (par exemple, se demander « Que peut-il se passer ou non, et pourquoi ? », « Que sais-je et que dois-je obtenir ? », « Lesquelles de ces propriétés sont essentielles ? » ou « Quelle est la relation entre ces objets ? »).
- *Communication* : comprendre et formuler soi-même, oralement ou par écrit, des énoncés mathématiques allant de la restitution du nom et des propriétés principales d'objets familiers ou de l'explication d'un calcul et de son résultat (généralement de plus d'une manière) jusqu'à l'explication d'aspects où interviennent des relations complexes, notamment des relations logiques ; comprendre les mêmes types d'énoncés faits oralement ou par écrit par d'autres.
- *Modélisation* : structurer le champ ou la situation qu'il y a lieu de modéliser ; transposer la réalité en structures mathématiques dans des contextes qui peuvent être complexes ou très différents de ceux qui sont familiers aux élèves ; construire une interprétation en faisant l'aller-retour entre les modèles (et leurs résultats) et la réalité ; communiquer à propos des résultats des modèles ; réunir des informations et des données ; gérer le processus de modélisation et valider le modèle qui en résulte ; réfléchir de manière analytique, proposer une critique et s'engager dans des formes de communication plus complexes sur les modèles et la modélisation.
- *Formulation et résolution de problèmes* : poser et formuler des problèmes d'une manière qui va au-delà de la reproduction de problèmes connus, de nature formelle ou appliquée et de type fermé ; résoudre ce type de problèmes en utilisant des démarches et des procédures standard, mais aussi en faisant appel à des processus de résolution de problèmes plus originaux, qui mettent en relation différents domaines mathématiques ou différents modes de présentation et de communication (schémas, tableaux, graphiques, explications verbales, croquis) ; réfléchir aux stratégies et aux solutions.
- *Représentation* : encoder, décoder et interpréter des représentations d'objets mathématiques familiers et moins familiers ; choisir entre diverses formes de représentation d'objets et de situations mathématiques, et passer des unes aux autres, les distinguer et les transposer ; combiner de manière créative des représentations ou en inventer d'inédites.
- *Utilisation d'un langage et d'opérations de nature symbolique, formelle et technique* : décoder et interpréter, dans des situations et des contextes inconnus, un langage symbolique et formel ; utiliser des énoncés et des expressions contenant des symboles et des formules, notamment utiliser des variables, résoudre des équations et effectuer des calculs, utiliser des énoncés et des expressions complexes, contenant des symboles ou des termes formels non familiers, et comprendre ce langage et le traduire en langue courante.
- *Utilisation d'instruments et d'outils* : connaître et utiliser des instruments et des outils familiers et non familiers, dans des contextes et selon des procédés qui diffèrent de ceux où ces instruments et outils ont été rencontrés pour la première fois et ont été utilisés par la suite, et connaître les limites de ces instruments et outils.



Les concepts qui résument le mieux les items utilisés pour évaluer le groupe de *Réflexion* sont les suivants : le raisonnement approfondi, l'argumentation, l'abstraction, la généralisation et la modélisation appliquée à de nouveaux concepts.

Exemples d'items du groupe de Réflexion

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 21 : TAILLE DES ÉLÈVES

Un jour, dans un cours de mathématiques, on mesure la taille de tous les élèves. La taille moyenne des garçons est 160 cm et la taille moyenne des filles est 150 cm. Aline est la plus grande : elle mesure 160 cm. Zénon est le plus petit : il mesure 130 cm.

Deux élèves sont absents ce jour-là, mais ils viennent en classe le jour suivant. On a mesuré leur taille et recalculé les moyennes. Étonnamment, ni la taille moyenne des filles ni celle des garçons n'ont changé.

TAILLE DES ÉLÈVES – QUESTION 1

Déterminez si les conclusions suivantes peuvent être tirées de ces informations.

Entourez « Oui » ou « Non » pour chacune des conclusions.

Conclusion	Peut-on tirer cette conclusion ?
Les deux élèves sont des filles.	Oui / Non
Un des élèves est un garçon et l'autre est une fille.	Oui / Non
Les deux élèves ont la même taille.	Oui / Non
La taille moyenne de l'ensemble des élèves n'a pas changé.	Oui / Non
Zénon est toujours le plus petit.	Oui / Non

Ce problème est compliqué à plusieurs égards. Il implique une lecture très précise, car une lecture superficielle risque d'amener bien des élèves à ne pas interpréter correctement ce qui est dit. Selon Norris et Phillips (2003), la compréhension de l'écrit est fondamentale pour la culture scientifique. De même, la culture mathématique dépend dans une certaine mesure des compétences en lecture. L'item ci-dessus illustre l'importance de l'aspect *réceptif* de la compétence de communication, essentielle dans cet exemple. Il montre aussi que cet aspect de la *culture mathématique* recoupe d'autres types de compétences, en particulier celles associées à la *compréhension de l'écrit*. Qui plus est, il est difficile de localiser les informations mathématiques cruciales à cause de la formulation du problème. Il n'est pas possible d'éviter que le domaine d'évaluation PISA de *culture mathématique* ne chevauche d'autres domaines. Toutefois, il faut faire en sorte que dans chaque tâche d'évaluation, il y ait des aspects relevant sans ambiguïté des connaissances et compétences mathématiques. Dans ce cas, l'interprétation de phrases contenant des données mathématiques et la transposition de celles-ci sous une forme mathématique utile sont les défis mathématiques majeurs à surmonter pour pouvoir trouver une solution au problème.

Dans cet item, la situation varie dans la *classe* et dans le *temps*. On parle de l'entité *classe* tout en évoquant des moyennes séparées pour les filles et les garçons mais, par la suite, on déclare qu'Aline est la plus grande (des filles ou des élèves) et que Zénon est le plus petit (des garçons ou des élèves). Si les élèves ne lisent pas le texte attentivement, ils risquent de ne pas remarquer que Zénon est un garçon et qu'Aline est une fille.

Une difficulté est manifeste : les élèves doivent combiner les éléments donnés dans la première partie du stimulus (à propos des tailles différentes) et dans la deuxième partie du stimulus, qui contient les informations sur les deux élèves absents. C'est à cet égard que se produit la variation dans le *temps* : deux élèves ne sont pas présents au début, mais doivent être pris en compte par la suite. La classe s'agrandit donc, mais l'individu qui résout le problème ne sait pas si les deux élèves supplémentaires sont deux filles, deux garçons, ou un garçon et une fille. À ces difficultés vient s'ajouter le fait qu'il n'y a pas qu'une question posée, mais cinq.

Par ailleurs, pour répondre correctement aux questions, les élèves doivent vraiment comprendre les concepts statistiques sous-jacents sous l'angle mathématique. Ils doivent se poser des questions (« Comment le sait-on ? », « Comment trouver... ? », « Quelles sont les possibilités ? » et « Que se passe-t-il si... ? »), et être capables de comprendre et d'utiliser le concept de moyenne dans un texte qui est complexe, même s'il s'inscrit dans un contexte familier.

Cette description montre clairement que cet item représente un défi pour les élèves (ce que confirment les résultats de l'enquête PISA) et qu'il relève aussi clairement du groupe de *Réflexion*.

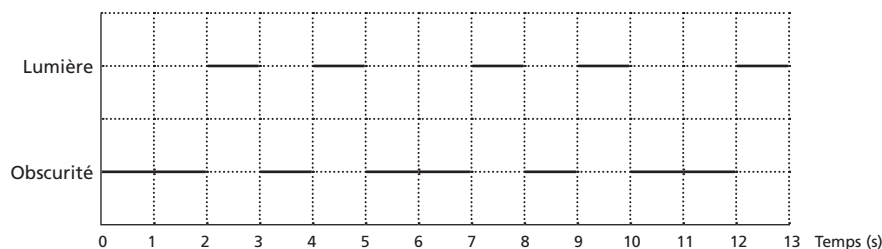


MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 22 : PHARE

Les phares sont des tours surmontées d'une balise lumineuse qui aide les bateaux à trouver leur chemin la nuit lorsqu'ils naviguent à proximité du rivage.

Une balise de phare émet des signaux lumineux selon une séquence régulière fixée. Chaque phare a sa propre séquence.

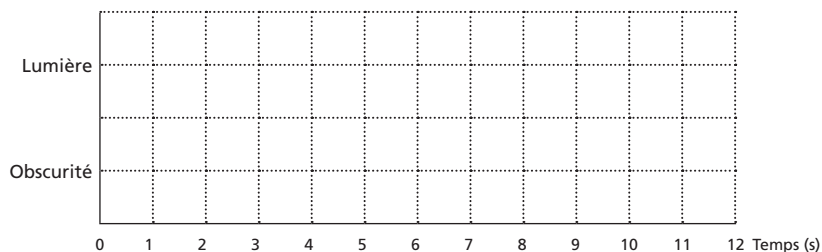
Le diagramme ci-dessous montre la séquence des signaux lumineux d'un phare déterminé. Les signaux lumineux alternent avec des périodes d'obscurité.



Il s'agit d'une séquence régulière. Au bout d'un certain temps, la séquence se répète. La durée d'une séquence complète, avant que celle-ci ne recommence à se répéter, s'appelle une période. Si vous trouvez la période d'une séquence, il devient facile de compléter le diagramme pour les secondes, les minutes ou même les heures suivantes.

PHARE – QUESTION 1

Dans le quadrillage ci-dessous, dessinez le graphique d'une séquence possible pour un phare qui émettrait des signaux lumineux pendant 30 secondes par minute. La période de cette séquence doit être égale à 6 secondes.



Dans cet exemple, les élèves doivent tout d'abord comprendre l'introduction. En effet, ce type de graphique risque bien de ne pas leur être familier, à l'instar d'ailleurs de la notion de périodicité. De plus, la question posée est très ouverte : les élèves doivent dessiner le graphique d'une séquence possible de signaux lumineux. Nombreux sont les élèves qui ne rencontrent pas ce genre de questions constructives à l'école. Toutefois, cet aspect constructif est une composante essentielle de la *culture mathématique* : les compétences mathématiques ne sont plus seulement utilisées de manière passive ou indirecte, mais elles sont mises à profit pour construire une réponse. La solution de ce problème ne va pas de soi, car il y a deux conditions à remplir : la durée d'obscurité et la durée de lumière doivent être égales (« 30 secondes par minute ») et la période doit être de 6 secondes. Cette double condition nécessite chez l'élève une véritable compréhension du concept de périodicité – le problème relève donc bien du groupe de *Réflexion*.

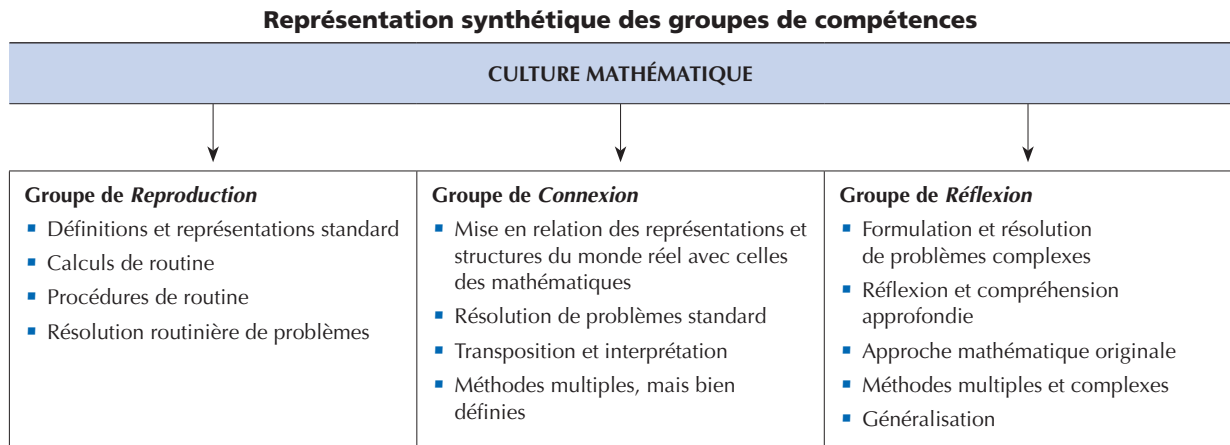
On pourrait reprocher à cet exemple particulier que son contexte est de nature à favoriser les élèves qui vivent à proximité de la mer. Il y a lieu de souligner, cependant, qu'être à même d'utiliser les mathématiques dans des contextes qui diffèrent des contextes immédiats fait partie de la *culture mathématique*. Cette faculté de transfert est une composante essentielle de la *culture mathématique*. Cela n'exclut pas la possibilité que les élèves soient avantagés dans certains items et pénalisés dans d'autres. L'analyse des interactions item/pays montre toutefois que ce n'est pas le cas ici : on n'observe pas de différences entre les pays ayant une large façade océanique et ceux sans accès à la mer.



Classification des items par groupe de compétences

La figure 2.9 résume les distinctions entre les groupes de compétences.

■ Figure 2.9 ■



Il est possible de se servir des descriptions des compétences ci-dessus pour classer les items de mathématiques et assigner chacun d'eux à l'un des groupes de compétences. On peut y parvenir en analysant les savoir-faire que l'item demande à l'élève de mettre en œuvre. Pour chacune des huit compétences mathématiques cognitives, on procède ensuite à une évaluation pour établir lequel des trois groupes décrit le mieux les exigences de cet item particulier en relation avec telle compétence spécifique. Si une ou plusieurs des compétences requises correspondent à la description du groupe de *Réflexion*, l'item est classé dans ce groupe. Si ce n'est pas le cas, mais qu'une ou plusieurs des compétences requises correspondent à la description du groupe de *Connexion*, l'item est classé dans ce groupe. Dans tous les autres cas, l'item est classé dans le groupe de *Reproduction*, puisque toutes les compétences mathématiques cognitives qu'il fait intervenir correspondent à la description de ce groupe.

L'ÉVALUATION PISA DE LA CULTURE MATHÉMATIQUE

Caractéristiques des tâches

Cette section analyse de manière plus détaillée les caractéristiques des tâches utilisées pour évaluer les élèves, notamment leur nature et leurs divers formats.

Nature des tâches PISA de mathématiques

L'enquête PISA est une étude internationale qui vise à évaluer les connaissances et compétences des élèves à l'âge de 15 ans. Tous les items utilisés doivent convenir à la population des élèves de 15 ans des pays membres de l'OCDE.

Des correcteurs formés ont accès aux items, constitués d'informations servant de stimulus, d'une consigne et de la question proprement dite, et à la solution requise. De plus, ils disposent d'une grille de correction des items dont la réponse ne se prête pas à un codage automatique pour leur permettre de coder les réponses des élèves de manière cohérente et fiable dans tous les pays participants.

Les types de situations dans lesquels les items PISA de mathématiques s'inscrivent ont déjà été abordés dans les sections précédentes. Dans l'enquête PISA, les items se situent dans l'un des quatre types de situations suivants : situation personnelle, situation éducative/professionnelle, situation publique et situation scientifique. Les items sélectionnés pour constituer les épreuves PISA de mathématiques sont répartis entre ces divers types de situations.

Par ailleurs, sont privilégiés les contextes d'item considérés comme authentiques. En d'autres termes, l'enquête PISA donne la priorité aux tâches que les élèves pourraient rencontrer dans la vie courante et qui s'inscrivent dans des contextes où l'utilisation des mathématiques requise pour résoudre le problème constitue une démarche authentique. La préférence va aux problèmes dont le contexte extra-mathématique influence la solution et son interprétation, car ils servent au mieux les objectifs de l'évaluation des connaissances, compétences et processus mathématiques.



Les items de mathématiques sont sélectionnés de sorte que les quatre idées majeures soient bien représentées dans les épreuves, comme le prévoit le cadre conceptuel d'évaluation. Les items doivent se rattacher aux idées majeures (les catégories phénoménologiques de problèmes) décrites dans le cadre d'évaluation. De plus, ils doivent intégrer un ou plusieurs des processus mathématiques décrits dans le cadre d'évaluation, et doivent avoir une dimension qui les classe sans équivoque dans un groupe de compétences.

Le niveau de compétence en compréhension de l'écrit requis pour appréhender les items est étudié avec le plus grand soin lors de la conception des items et de leur sélection pour constituer les épreuves PISA de mathématiques. La formulation des items est la plus simple et la plus directe possible. On prend soin également d'éviter les items dont le contexte risque de créer un biais culturel.

Les items sélectionnés pour constituer les épreuves PISA présentent un large spectre de difficulté, afin de couvrir au mieux le large spectre théorique de compétence des élèves participant à l'enquête PISA. De plus, les grandes catégories définies dans le cadre d'évaluation (en particulier les groupes de compétences et les idées majeures) doivent autant que possible être représentées par des items dont le degré de difficulté est différent. Le degré de difficulté des items est évalué lors d'un essai de terrain de grande envergure, qui précède la sélection des items en vue de la campagne de test définitive.

Types d'items

Lors de la conception des instruments d'évaluation, il est impératif de tenir compte de l'impact du format des épreuves sur les performances des élèves et, donc, sur la définition du *construct* qui est évalué. Ce point est particulièrement pertinent dans un projet tel que l'enquête PISA, dont l'envergure internationale impose de lourdes contraintes concernant l'éventail de formats d'items utilisables.

L'évaluation PISA de mathématiques contient des items à réponse construite ouverte et fermée, et des items à choix multiple. Ces trois formats sont représentés en proportions à peu près égales dans les épreuves.

L'expérience acquise lors du développement, puis de l'administration des items à l'occasion du cycle PISA 2000 confirme que les items à choix multiple sont les plus adaptés à l'évaluation des compétences du groupe de *Reproduction* et du groupe de *Connexion*. L'exemple n° 23 illustre ce format d'item, avec un item classé dans le groupe de *Connexion* comportant un nombre limité d'options de réponse. Pour résoudre ce problème, les élèves doivent le traduire en termes mathématiques, concevoir un modèle qui représente la nature périodique du contexte décrit et prolonger la séquence pour obtenir un résultat qui correspond à l'une des options de réponse.

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 23 : LE PHOQUE

Le phoque doit remonter à la surface pour respirer, même quand il dort. Martin a observé un phoque pendant une heure. Au début de l'observation, le phoque a plongé au fond de l'eau et s'est endormi. Au bout de 8 minutes, il s'est lentement laissé remonter à la surface et a respiré.

En 3 minutes, il a regagné le fond de la mer et le même cycle a recommencé depuis le début, selon un rythme très régulier.

LE PHOQUE – QUESTION 1

Au bout d'une heure, le phoque était :

- A. Au fond.
- B. En train de remonter à la surface.
- C. En train de respirer.
- D. En train de redescendre vers le fond.

D'autres formats d'items sont souvent privilégiés dans le cas d'objectifs plus ambitieux et de processus plus complexes. Dans les items à réponse construite fermée, les questions posées sont analogues à celles des items à choix multiple, mais il est demandé aux élèves de produire une réponse qui peut être facilement déclarée correcte ou incorrecte. Avantage des items de ce type, les réponses données au hasard sont peu probables et il n'est pas nécessaire de prévoir des distracteurs (qui risquent d'influencer le *construct* à évaluer). Ainsi, le problème proposé dans l'exemple n° 24 n'a qu'une réponse correcte, mais beaucoup de réponses incorrectes sont possibles.

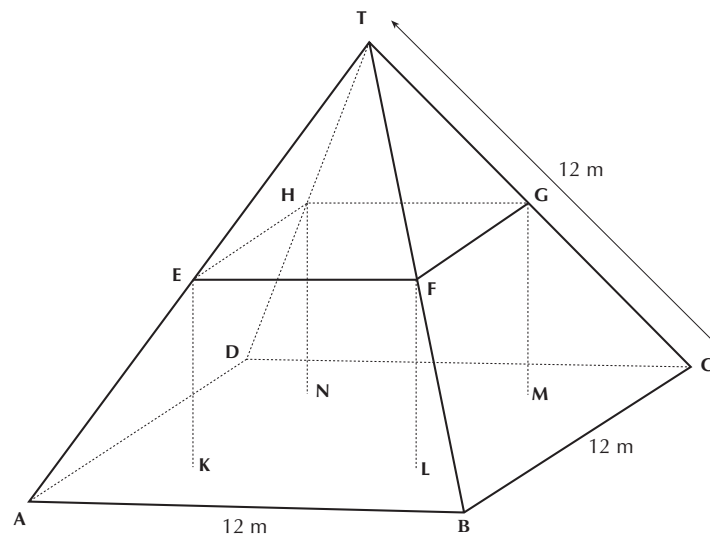


MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 24 : FERMES

Voici la photographie d'une ferme dont le toit est en forme de pyramide.



Ci-dessous se trouve un modèle mathématique du toit de la ferme, fait par un élève ; les mesures y ont été ajoutées.



Le sol du grenier, dénommé ABCD dans le modèle, est un carré. Les poutres qui soutiennent le toit sont les arêtes d'un bloc (parallélépipède rectangle) EFGHKL MN. E est le milieu de AT, F est le milieu de BT, G est le milieu de CT et H est le milieu de DT. Toutes les arêtes de la pyramide du modèle ont une longueur de 12 m.

FERMES – QUESTION 1

Calculez l'aire du sol du grenier ABCD.

Aire du sol du grenier ABCD = _____ m²

Les items à réponse construite ouverte exigent une réponse plus longue de la part des élèves et le processus d'élaboration de la réponse nécessite des démarches cognitives d'un niveau supérieur. Ces items demandent souvent aux élèves non seulement de fournir une réponse, mais aussi d'indiquer les étapes de leur raisonnement ou d'expliquer comment ils sont arrivés à la réponse. La caractéristique principale des items à réponse construite ouverte est qu'ils permettent aux élèves de démontrer leurs compétences en fournissant des solutions dans un large éventail de niveaux de complexité mathématique.

L'item présenté dans l'exemple n° 25 n'a pas été inclus dans les épreuves PISA, mais il illustre les caractéristiques des items à réponse construite ouverte.

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 25 : INDONÉSIE

L'Indonésie se situe entre la Malaisie et l'Australie. Quelques données sur la population de l'Indonésie et sa répartition sur les diverses îles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Région	Superficie (km ²)	Pourcentage de la superficie totale	Population en 1980 (millions)	Pourcentage de la population totale
Java/Madura	132 187	6.95	91 281	61.87
Sumatra	473 606	24.86	27 981	18.99
Kalimantan (Bornéo)	539 460	28.32	6 721	4.56
Sulawesi (Célèbes)	189 216	9.93	10 377	7.04
Bali	5 561	0.30	2 470	1.68
Irian Jaya	421 981	22.16	1 145	5.02
TOTAL	1 905 569	100.00	147 384	100.00

L'un des problèmes importants de l'Indonésie est la répartition inégale de sa population sur les îles. Le tableau montre que Java, qui a moins de 7 % de la superficie totale, compte presque 62 % de la population.

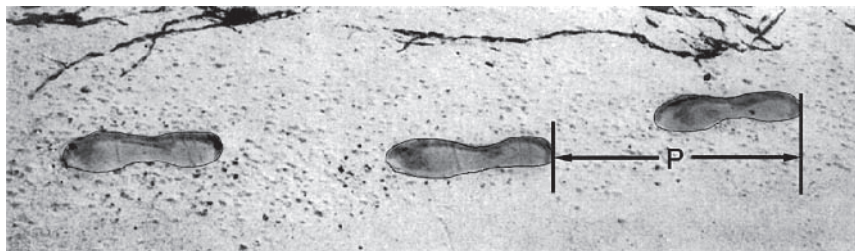
Source : de Lange et Verhage (1992). Reproduction autorisée.

INDONÉSIE – QUESTION 1

Dessinez un graphique (ou des graphiques) montrant la répartition inégale de la population indonésienne.

L'exemple suivant est un item à réponse construite ouverte qui a été utilisé lors du cycle PISA 2003 :

MATHÉMATIQUES – EXEMPLE N° 26 : MARCHÉ À PIED



L'image montre les traces de pas d'un homme en train de marcher. La longueur de pas P est la distance entre l'arrière de deux traces de pas consécutives.

Pour les hommes, la formule $\frac{n}{P} = 140$ donne un rapport approximatif entre n et P , où :

n = nombre de pas par minute ; et

P = longueur de pas en mètres.

MARCHÉ À PIED – QUESTION 1

Bernard sait que la longueur de son pas est de 0.80 mètre. La formule s'applique à sa façon de marcher.

Calculez la vitesse à laquelle marche Bernard en mètres par minute et en kilomètres par heure. Montrez vos calculs.

.....

Un tiers environ des items PISA de mathématiques sont des items à réponse construite ouverte. Les réponses à ces items doivent être codées par des correcteurs expérimentés sur la base d'une grille de correction qui fait appel, dans une certaine mesure, à leur jugement professionnel. Comme il existe un risque potentiel de désaccord entre correcteurs, PISA met en œuvre des études de fiabilité des correcteurs afin de contrôler l'étendue de ces éventuels désaccords. On sait, par les études de ce type réalisées par le passé, qu'il est possible d'élaborer des grilles de correction sans ambiguïté et d'obtenir des codages fiables.



Dans l'enquête PISA, on utilise souvent un format d'unité particulier, qui consiste à associer plusieurs items à un même stimulus. Les tâches de ce format permettent d'impliquer les élèves dans le contexte ou le problème en leur soumettant une série de questions de complexité croissante. Les premières questions se présentent généralement sous forme d'items à choix multiple ou à réponse construite fermée, alors que les questions suivantes sont des items à réponse construite ouverte. Ce format peut être utilisé pour évaluer les trois groupes de compétences.

Une des raisons qui justifient le choix de ce format, un stimulus associé à plusieurs items, est qu'il permet de concevoir des tâches réalistes, qui reflètent la complexité de la vie courante. Une autre raison tient à l'utilisation efficace du temps de test, l'objectif étant de réduire le temps qu'il faut aux élèves pour comprendre le problème. La nécessité de préserver l'indépendance de chacun des scores attribués par rapport aux autres items est cependant reconnue et prise en compte dans la conception des épreuves PISA et des grilles de correction, tout comme la nécessité de minimiser les biais pouvant survenir en raison du nombre plus restreint de situations.

Structure de l'évaluation

Lors du cycle PISA 2003, dont la *culture mathématique* était le domaine majeur d'évaluation, 210 minutes d'épreuves ont été préparées. Les items sélectionnés ont été regroupés dans sept blocs d'items représentant chacun 30 minutes d'épreuve. Ces blocs ont été répartis entre les cahiers d'évaluation selon un schéma « tournant ». Les épreuves de mathématiques du cycle PISA 2006, dont le domaine majeur d'évaluation était la *culture scientifique*, étaient plus courtes qu'en 2003, mais les blocs d'items ont été constitués et répartis selon le même principe de cahiers tournants. Un dispositif semblable a été adopté pour constituer les épreuves de mathématiques du cycle PISA 2009. En outre, pour 2009, les blocs d'items sont restés inchangés par rapport au cycle PISA 2006 pour éviter tout impact dû aux facteurs de placement des items.

Le temps de passation des épreuves de mathématiques est réparti le plus également possible entre les quatre idées majeures (*Espace et formes, Variations et relations, Quantité et Incertitude*) et entre les quatre types de situation (*personnelle, éducative/professionnelle, publique et scientifique*). La proportion d'items associés aux compétences des trois groupes (*reproduction, connexion et réflexion*) est respectivement d'environ 25 %, 50 % et 25 %. Les items sont répartis de manière assez équivalente entre les trois formats, à savoir environ un tiers d'items à choix multiple, un tiers d'items à réponse construite fermée et un tiers d'items à réponse construite ouverte.

Outils et instruments

L'approche retenue dans l'enquête PISA est de permettre aux élèves de se servir de leur calculatrice et autres instruments d'usage courant dans leur école.

C'est la façon la plus authentique d'évaluer ce que les élèves sont capables de faire, et elle fournit la comparaison la plus éloquente de la performance des systèmes d'éducation. Le fait qu'un système scolaire ait choisi d'autoriser ou non ses élèves à utiliser des calculatrices ne diffère en rien, en principe, de toutes les autres décisions prises à l'échelle des systèmes concernant la politique d'éducation, que l'enquête PISA ne contrôle pas.

Les élèves qui ont d'habitude une calculatrice à leur disposition pour les aider à répondre aux questions seraient désavantagés s'ils en étaient privés.

PRÉSENTATION DES RÉSULTATS EN MATHÉMATIQUES

Une échelle descriptive comportant six niveaux de compétence a été créée pour synthétiser les informations provenant des réponses aux épreuves PISA (Masters et Forster, 1996 ; Masters, Adams et Wilson, 1999). Cette échelle a été conçue sur la base d'un modèle statistique de réponse aux items permettant de traiter des réponses de type ordinal. Cette échelle globale permet de décrire la nature des performances observées, en classant les performances des élèves des divers pays en fonction des six niveaux de compétence. Elle sert donc de cadre de référence pour les comparaisons internationales.

La possibilité de créer un certain nombre de sous-échelles pour rendre compte des résultats du cycle PISA 2003, dont les mathématiques étaient le domaine majeur d'évaluation, a également été mise à l'étude. Ces sous-échelles pouvaient, de toute évidence, être basées sur les trois groupes de compétence ou les quatre idées majeures. Les décisions concernant la création de ces sous-échelles distinctes ont été prises compte tenu de divers critères, notamment d'ordre psychométrique, après analyse des données générées par les épreuves PISA. Pour permettre la mise en œuvre de ces options, il a fallu sélectionner un nombre suffisant d'items pour couvrir toutes les catégories susceptibles de faire l'objet de sous-échelles distinctes. Les items sélectionnés dans chaque catégorie devaient, en outre, présenter un



spectre de difficulté suffisamment étendu pour permettre la construction des sous-échelles. La répartition des items entre ces catégories est restée en grande partie inchangée lors des cycles ultérieurs de l'enquête PISA, mais les résultats des élèves ne sont pas rapportés sur des sous-échelles de compétence lorsque les mathématiques sont un domaine mineur d'évaluation (PISA 2006 et PISA 2009).

Les groupes de compétences décrits dans ce cadre d'évaluation représentent des catégories conceptuelles de complexité et d'exigences cognitives croissantes, mais ils ne traduisent cependant pas une hiérarchie stricte des performances des élèves sur la base de la difficulté des items : la complexité conceptuelle n'est, en effet, qu'une des multiples composantes de la difficulté des items influant sur les niveaux de performance. Il en existe d'autres, notamment le caractère plus ou moins familier de la tâche, l'apprentissage plus ou moins récent, le degré d'entraînement, etc. En conséquence, un item à choix multiple faisant appel à des compétences du groupe de *Reproduction* (par exemple la question « Laquelle des figures suivantes est un parallépipède rectangle ? », accompagnée de dessins représentant un ballon, une boîte de conserve, une boîte et un carré) peut se révéler très facile pour des élèves à qui l'on a enseigné la signification de ces termes, mais très difficile pour des élèves qui ne sont pas familiarisés avec cette terminologie. Il est possible de trouver des items relativement difficiles dans le groupe de *Reproduction* et des items relativement faciles dans le groupe de *Réflexion*, mais l'on s'attend à observer, dans l'ensemble, une relation positive entre le groupe de compétences et la difficulté des items.

Les facteurs qui expliquent le degré de difficulté des items et le niveau de compétence des élèves sont les suivants :

- *Le type et le degré d'interprétation et de réflexion requis* : en particulier, le type d'exigences découlant du contexte du problème, le fait que les caractéristiques mathématiques du problème soient apparentes ou que les élèves aient à développer leur propre conception mathématique du problème, et la mesure dans laquelle le problème implique une compréhension approfondie, un raisonnement complexe et de la généralisation.
- *La nature des compétences requises en matière de représentation* : cela inclut des problèmes où un mode de représentation seulement est utilisé, aussi bien que des problèmes qui demandent aux élèves de passer d'un mode de représentation à l'autre ou de trouver eux-mêmes le mode de représentation qui convient.
- *La nature et le niveau des compétences mathématiques requis* : des problèmes comportant une seule étape qui demandent uniquement aux élèves de restituer des faits mathématiques élémentaires et d'effectuer des calculs simples, aux problèmes en plusieurs étapes, faisant appel à des connaissances mathématiques plus pointues, des processus complexes de prise de décision et de traitement de l'information, ainsi que des compétences en résolution de problèmes et en modélisation.
- *La nature et le degré d'argumentation mathématique requis* : des problèmes qui ne requièrent pas d'argumentation ou qui demandent aux élèves de présenter des arguments bien connus, aux problèmes dans lesquels les élèves doivent élaborer des arguments mathématiques, comprendre l'argumentation d'autres personnes ou juger du bien-fondé de démonstrations ou d'arguments formulés par d'autres personnes.

Au niveau le plus bas de compétence, les élèves parviennent à effectuer des processus en une seule étape dans des items qui leur demandent de reconnaître des contextes familiers et des problèmes mathématiquement bien formulés, de reproduire des faits ou des processus mathématiques bien connus, et d'appliquer des savoir-faire élémentaires en calcul.

À des niveaux de compétence plus élevés, les élèves sont capables d'effectuer des tâches plus complexes, qui comportent plus d'une étape. Ils sont à même de combiner divers éléments d'information, d'interpréter des représentations différentes de concepts ou d'informations mathématiques, et d'identifier les aspects qui sont pertinents et importants et les relations qui existent entre eux. Ils peuvent utiliser des formulations et modèles mathématiques donnés, souvent sous forme algébrique, pour trouver des solutions et enchaîner plusieurs étapes de traitement ou de calcul pour produire une solution.

Au niveau de compétence le plus élevé, les élèves jouent un rôle plus créatif et plus actif dans leur approche des problèmes mathématiques. En règle générale, ils sont capables d'interpréter des informations plus complexes et d'enchaîner plusieurs étapes de traitement. Ils sont à même de formuler les problèmes et d'élaborer un modèle adapté pour faciliter la recherche de solution. À ce niveau de compétence, les élèves sont généralement capables d'identifier et de mettre en œuvre les moyens et les savoirs mathématiques pertinents dans des contextes peu familiers. Ils font preuve de perspicacité pour identifier une stratégie appropriée de résolution de problèmes et se servent de divers processus cognitifs d'ordre supérieur (généralisation, raisonnement et argumentation) pour expliquer ou communiquer leurs résultats.



La figure 2.10 montre les six niveaux de compétence décrits lors de l'enquête PISA 2003, accompagnés de leurs scores sur l'échelle PISA de *culture mathématique*. Les mêmes niveaux de compétence ont été utilisés pour rendre compte des résultats du cycle PISA 2006 et le seront également pour présenter ceux du cycle PISA 2009.

■ Figure 2.10 ■

Description succincte des six niveaux de compétence de l'échelle de culture mathématique

Niveau	Score minimum requis	Capacités caractéristiques
6	669.3	Au niveau 6, les élèves sont capables de conceptualiser, de généraliser et d'utiliser des informations sur la base de leurs propres recherches et de la modélisation de problèmes complexes. Ils peuvent établir des liens entre différentes représentations et sources d'information et passer de l'une à l'autre sans difficulté. Ils peuvent se livrer à des raisonnements et à des réflexions mathématiques difficiles. Ils peuvent s'appuyer sur leur compréhension approfondie et leur maîtrise des relations symboliques et des opérations mathématiques classiques pour élaborer de nouvelles approches et de nouvelles stratégies à appliquer lorsqu'ils sont face à des situations qu'ils n'ont jamais rencontrées. Ils peuvent décrire clairement et communiquer avec précision leurs actes et les fruits de leur réflexion – résultats, interprétations, arguments – qui sont en adéquation avec les situations initiales.
5	607.0	Au niveau 5, les élèves peuvent élaborer et utiliser des modèles dans des situations complexes pour identifier des contraintes et construire des hypothèses. Ils sont capables de choisir, de comparer et d'évaluer des stratégies de résolution de problèmes leur permettant de s'attaquer à des problèmes complexes en rapport avec ces modèles. Ils peuvent aborder les situations sous un angle stratégique en mettant en œuvre un grand éventail de compétences pointues de raisonnement et de réflexion, en utilisant des caractérisations symboliques et formelles et des représentations appropriées et en s'appuyant sur leur compréhension approfondie de ces situations. Ils peuvent réfléchir à leurs actes et formuler et communiquer leurs interprétations et leur raisonnement.
4	544.7	Au niveau 4, les élèves sont capables d'utiliser des modèles explicites pour faire face à des situations concrètes complexes qui peuvent leur demander de tenir compte de contraintes ou de construire des hypothèses. Ils peuvent choisir et intégrer différentes représentations, dont des représentations symboliques, et les relier directement à certains aspects de situations tirées du monde réel. Ils peuvent mettre en œuvre un éventail de compétences pointues dans ces situations et raisonner avec une certaine souplesse en s'appuyant sur leur compréhension de ces contextes. Ils peuvent formuler des explications et des arguments sur la base de leurs interprétations et de leurs actions et les communiquer.
3	482.4	Au niveau 3, les élèves peuvent appliquer des procédures bien définies, dont celles qui leur demandent des décisions séquentielles. Ils peuvent choisir et mettre en œuvre des stratégies simples de résolution de problèmes. Ils peuvent interpréter et utiliser des représentations de sources d'information différentes et construire leur raisonnement directement sur cette base. Ils peuvent rendre compte succinctement de leurs interprétations, de leurs résultats et de leur raisonnement.
2	420.1	Au niveau 2, les élèves peuvent interpréter et reconnaître des situations dans des contextes qui leur demandent tout au plus d'établir des inférences directes. Ils ne peuvent puiser des informations pertinentes que dans une seule source d'information et n'utiliser qu'un seul mode de représentation. Ils sont capables d'utiliser des algorithmes, des formules, des procédures ou des conventions élémentaires. Ils peuvent se livrer à un raisonnement direct et interpréter les résultats de manière littérale.
1	352.8	Au niveau 1, les élèves peuvent répondre à des questions s'inscrivant dans des contextes familiers, dont la résolution ne demande pas d'autres informations que celles présentes et qui sont énoncées de manière explicite. Ils sont capables d'identifier les informations et d'appliquer des procédures de routine sur la base de consignes directes dans des situations explicites. Ils peuvent exécuter des actions qui vont de soi et qui découlent directement du stimulus donné.

CONCLUSION

L'objectif de l'enquête PISA sur la culture mathématique est de produire des indicateurs qui montrent dans quelle mesure les pays ont réussi à préparer leurs élèves de 15 ans à devenir des citoyens actifs, réfléchis et intelligents sous l'angle de leur utilisation des mathématiques. Les épreuves PISA élaborées à cet effet cherchent à déterminer dans quelle mesure les élèves sont capables d'utiliser ce qu'ils ont appris. Elles donnent donc la priorité à la compréhension, aux savoirs et processus mathématiques permettant de résoudre des problèmes inspirés du quotidien ; elles proposent une grande variété de problèmes à résoudre, qui sont guidés et structurés à des degrés divers, mais qui placent les élèves face à des problèmes authentiques dans lesquels ils doivent raisonner par eux-mêmes.



Références

- Blum, W.** (1996), « Anwendungsorientierter Mathematikunterricht – Trends und Perspektiven », in G. Kadunz *et al.* (éd.), *Trends und Perspektiven: Schriftenreihe Didaktik der Mathematik*, vol. 23, Hoelder-Pichler-Tempsky, Vienne, pp. 15-38.
- Committee of Inquiry into the Teaching of Mathematics in Schools** (1982), *Mathematics Counts* (The Cockcroft Report), Her Majesty's Stationery Office, Londres.
- de Corte, E., B. Greer et L. Verschaffel** (1996), « Mathematics Teaching and Learning », in D.C. Berliner et R.C. Calfee (éd.), *Handbook of Educational Psychology*, Macmillan, New York, pp. 491-549.
- de Lange, J.** (1987), *Mathematics, Insight and Meaning*, CD-Press, Utrecht.
- de Lange, J.** (1995), « Assessment: No Change without Problems », in T.A. Romberg (éd.), *Reform in School Mathematics*, SUNY Press, Albany.
- Devlin, K.** (1994, 1997), *Mathematics, The Science of Patterns*, Scientific American Library, New York.
- Dossey, J.A.** (1997), « Defining and Measuring Quantitative Literacy », in L.A. Steen (éd.), *Why Numbers Count*, The College Board, New York, pp. 173-186.
- Fey, J.** (1990), « Quantity », in L.A. Steen (éd.), *On the Shoulders of Giants: New Approaches to Numeracy*, National Academy Press, Washington DC.
- Freudenthal, H.** (1973), *Mathematics as an Educational Task*, D. Reidel, Dordrecht.
- Freudenthal, H.** (1983), *Didactical Phenomenology of Mathematical Structures*, D. Reidel, Dordrecht.
- Grünbaum, B.** (1985), « Geometry Strikes Again », *Mathematics Magazine*, vol. 58, n° 1, pp. 12-18.
- Hershkowitz, R., B. Parzysz et J. van Dormolen** (1996), « Space and Shape », in A.J. Bishop, K. Clements, C. Keitel, J. Kilpatrick et C. Laborde (éd.), *International Handbook of Mathematics Education, Part 1*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Mathematical Association of America (MAA)** (1923), *The Reorganization of Mathematics in Secondary Education; A Report of the National Committee on Mathematical Requirements*, The Mathematical Association of America, inc, Oberlin.
- Masters, G. et M. Forster** (1996), *Progress Maps*, Australian Council for Educational Research, Melbourne.
- Masters, G., R. Adams et M. Wilson** (1999), « Charting Student Progress », in G. Masters et J. Keeves (éd.), *Advances in Measurement in Educational Research and Assessment*, Elsevier Science, Amsterdam.
- Mitchell, J., E. Hawkins, P. Jakwerth, F. Stancavage et J. Dossey** (2000), *Student Work and Teacher Practice in Mathematics*, National Center for Education Statistics, Washington DC.
- Neubrand, M., R. Biehler, W. Blum, E. Cohors-Fresenborg, L. Flade, N. Knoche, D. Lind, W. Löding, G. Möller et A. Wynands** (Deutsche OECD/PISA-Expertengruppe Mathematik) (2001), « Grundlagen der Ergänzung des internationalen OECD/PISA-Mathematik-Tests in der deutschen Zusatzerhebung », *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, vol. 33, n° 2.
- Niss, M.** (1999), « Kompetencer og uddannelsesbeskrivelse », *Uddanneise*, vol. 9, pp. 21-29.
- Norris, S. et L. Phillips** (2003), « How Literacy in Its Fundamental Sense is Central to Scientific Literacy », *Science Education*, vol. 87, n° 2.
- OCDE** (2003), *Cadre d'évaluation de PISA 2003 : Connaissances et compétences en mathématiques, lecture, science et résolution de problèmes*, Éditions OCDE.
- OCDE** (2004), *Résoudre des problèmes, un atout pour réussir – Premières évaluations des compétences transdisciplinaires issues de PISA 2003*, Éditions OCDE.
- OCDE** (2005), *Are Students Ready for a Technology-Rich World?: What PISA Studies Tell Us*, Éditions OCDE.
- OCDE** (2006), *Compétences en sciences, lecture et mathématiques : Le cadre d'évaluation de PISA 2006*, Éditions OCDE.
- OCDE** (2007), *PISA 2006 : Les compétences en sciences, un atout pour réussir : Volume 1 Analyse des résultats*, Éditions OCDE.
- Schupp, H.** (1988), « Anwendungsorientierter mathematikunterricht in der sekundarstufe I zwischen tradition und neuen impulsen », *Der Mathematikunterricht*, vol. 34, n° 6, pp. 5-16.
- Steen, L.A.** (1990), *On the Shoulders of Giants: New Approaches to Numeracy*, National Academy Press, Washington DC.
- Steen, L.A.** (éd.) (1997), *Why Numbers Count: Quantitative Literacy for Tomorrow's America*, The College Board, New York.
- Stewart, K.** (1990), « Change », in L.A. Steen (éd.), *On the Shoulders of Giants: New Approaches to Numeracy*, National Academy Press, Washington DC.



3

Cadre d'évaluation de la culture scientifique du cycle PISA 2009

Ce chapitre présente les fondements théoriques du cadre d'évaluation de la culture scientifique dans le cadre de l'enquête PISA 2009. Il commence par définir la notion de culture scientifique, puis analyse l'organisation de ce domaine d'évaluation dans l'enquête PISA, avant de décrire le contexte des items. Le présent chapitre décrit, en outre, les connaissances et compétences au cœur de l'évaluation : identifier des questions d'ordre scientifique, expliquer des phénomènes de manière scientifique et utiliser des faits scientifiques. Il étudie ensuite la façon dont les connaissances et les attitudes sont également intégrées dans la définition PISA de la culture scientifique. Enfin, il présente tout au long de l'analyse des exemples d'items afin d'illustrer la classification, le format et la structure de l'évaluation PISA de la culture scientifique.



INTRODUCTION

Ce cadre décrit et illustre la définition de la *culture scientifique* retenue dans l'enquête PISA, et définit le contexte des items. Les sciences sont un domaine d'évaluation mineur du cycle PISA 2009. La définition du domaine est inchangée par rapport à celle du cycle PISA 2006, dont les sciences étaient pour la première fois le domaine majeur d'évaluation (OCDE, 2006 ; Bybee et McCrae, 2009), malgré quelques modifications terminologiques introduites dans le souci d'aligner la terminologie de l'enquête PISA sur celle employée dans l'initiative DeSeCo de l'OCDE (OCDE, 2003).

Dans ce cadre d'évaluation, l'expression « culture scientifique » renvoie à une compétence globale, constituée de trois compétences scientifiques spécifiques. La notion de compétence n'implique pas uniquement des savoirs et savoir-faire (OCDE, 2003), elle inclut aussi la capacité à mobiliser des ressources cognitives et non cognitives dans tout contexte donné. Dans la description des dimensions cognitives des compétences scientifiques spécifiques, correspondant à l'évaluation PISA de sciences du présent cycle, il est fait référence aux *connaissances et compétences scientifiques* des élèves, mais les sous-échelles créées en sciences lors du cycle PISA 2006 (OCDE, 2006) restent dites de *compétences scientifiques*.

Comme les sciences sont un domaine mineur d'évaluation dans ce cycle, le questionnaire Élèves ne comportera pas d'items sur les attitudes générales des élèves à l'égard de la science ; de la même façon, les épreuves n'incluront pas de questions sur les attitudes en plus des items cognitifs, comme ce fut le cas lors du cycle PISA 2006. Dans cette version du cadre d'évaluation de sciences révisé en vue du cycle PISA 2009, la section « Évaluation PISA de la *culture scientifique* » a été modifiée pour intégrer ces changements, la description des échelles de compétence a été actualisée et des items du cycle PISA 2006 qui ont été rendus publics sont inclus à titre d'exemple.

Une bonne compréhension des sciences et des technologies est essentielle pour un jeune qui se prépare à vivre dans une société moderne. C'est ce qui permet aux individus de participer pleinement à la vie d'une société où les sciences et les technologies tiennent une grande place. Cette compréhension leur permet aussi de prendre une part active dans les débats sur l'action publique, lorsque des thématiques en rapport avec les sciences et les technologies ont un impact dans leur vie. Comprendre les sciences et les technologies contribue significativement à la vie personnelle, sociale, professionnelle et culturelle de tous.

Dans la vie de tous les jours, très nombreuses sont les occasions où les individus sont confrontés à des situations, à des problèmes ou à des débats qu'ils ne peuvent véritablement comprendre ou résoudre sans une certaine maîtrise des sciences ou des technologies. Des questions d'ordre scientifique ou technologique se présentent chaque jour à eux, dans leur vie personnelle, dans celle de leur communauté et de leur pays, et même à l'échelle mondiale. Dans ce contexte, les dirigeants nationaux devraient être amenés à se demander dans quelle mesure les citoyens de leur pays sont préparés à y faire face. La question de savoir comment les jeunes réagissent face à des questions scientifiques au sortir de l'école est essentielle à cet égard. Sonder les jeunes de 15 ans peut fournir, de manière précoce, des indications sur la façon dont ils se comporteront plus tard dans les diverses situations qui impliquent les sciences et les technologies.

Il semble donc judicieux de fonder une évaluation internationale des compétences des jeunes de 15 ans sur la question « quels sont les savoir-faire, les connaissances et les valeurs qu'un citoyen doit posséder pour faire face à des situations impliquant les sciences et les technologies ? ». Répondre à cette question revient à déterminer sur quelles bases il convient d'évaluer les connaissances, les valeurs et les compétences des élèves par rapport à ce dont ils auront besoin à l'avenir. Au cœur de cette réponse se trouvent les compétences sur lesquelles repose la définition de la *culture scientifique* de l'enquête PISA. Il s'agit de déterminer dans quelle mesure les élèves sont capables de mettre en œuvre les compétences suivantes :

- identifier des questions d'ordre scientifique ;
- expliquer des phénomènes de manière scientifique ; et
- utiliser des faits scientifiques.

Pour pouvoir mettre ces compétences en œuvre lorsqu'ils abordent des questions scientifiques, les élèves doivent, d'une part, posséder des savoirs et des savoir-faire d'ordre cognitif et, d'autre part, avoir certaines valeurs, motivations et attitudes.

L'idée de cerner les savoirs, les valeurs et les savoir-faire des citoyens dans des situations impliquant les sciences et les technologies peut paraître simple et directe. S'atteler à cette tâche conduit à envisager le vaste champ de la compréhension des concepts scientifiques, ce qui n'implique pas la maîtrise de toutes les connaissances scientifiques.



Ce cadre conceptuel s'articule autour de ce dont les citoyens ont besoin. Quels sont les savoirs les plus pertinents pour les individus en tant que citoyens ? La réponse à cette question fait bien sûr intervenir la compréhension de concepts fondamentaux dans diverses disciplines scientifiques, sans oublier toutefois que ces savoirs doivent pouvoir être utilisés dans des situations que les individus sont amenés à rencontrer au cours de leur vie. Par ailleurs, il arrive souvent que les situations auxquelles les individus sont confrontés nécessitent une certaine compréhension de la science en tant que discipline, c'est-à-dire en tant que processus destiné à produire des connaissances et à proposer des explications relatives au monde naturel¹. Enfin, les individus doivent être conscients de la complémentarité entre sciences et technologies, et de l'influence omniprésente que les technologies fondées sur la science exercent sur la nature de la vie contemporaine.

Quelles valeurs importantes les citoyens doivent-ils conférer à la science et à la technologie ? Le rôle important que jouent dans la société la science et les applications technologiques de la science, la contribution qu'elles lui apportent et la place considérable qu'elles tiennent dans le contexte personnel, social et global des individus sont autant d'éléments de réponse. Il semble raisonnable d'attendre des citoyens qu'ils s'intéressent à la science, qu'ils valorisent la démarche scientifique et qu'ils agissent de manière responsable à l'égard de l'environnement et des ressources naturelles.

Quels sont les savoir-faire scientifiques qu'il est important pour les individus de pouvoir mettre en œuvre ? Il arrive souvent que les individus aient à tirer des conclusions probantes des faits et des informations qui leur sont communiqués, à évaluer des conclusions tirées par d'autres sur la base des éléments donnés à l'appui et à faire la distinction entre des opinions personnelles et des affirmations étayées par des faits. Les faits sont souvent d'ordre scientifique, certes, mais la science a un rôle plus général à jouer, dans la mesure où son propos est d'établir un principe de rationalité dans des démarches permettant de mettre des idées et des théories à l'épreuve des faits. Cela n'exclut pas pour autant la créativité et l'imagination, qui ont toujours joué un rôle essentiel dans les progrès accomplis par l'homme pour mieux comprendre le monde.

Les citoyens peuvent-ils faire la distinction entre des arguments scientifiques et des arguments dénués de fondements scientifiques ? L'homme de la rue n'est généralement pas amené à se prononcer sur la valeur de grandes théories ou d'avancées scientifiques potentielles, mais il a assurément à prendre des décisions sur la base de faits, qu'il s'agisse d'arguments publicitaires, de preuves juridiques ou d'informations relatives à sa santé ou à des problèmes liés à l'environnement et aux ressources naturelles. Une personne instruite doit être capable de faire la distinction entre les questions auxquelles les chercheurs peuvent ou ne peuvent pas répondre et les problèmes auxquels les technologies fondées sur la science peuvent ou ne peuvent pas apporter de solution.

DÉFINITION DU DOMAINE

La pensée moderne à propos des résultats souhaitables de l'enseignement des sciences met l'accent sur les savoirs scientifiques (y compris la connaissance de la démarche scientifique) et sur l'appréciation de la contribution des sciences à la société. Cela demande une compréhension globale non seulement des grands concepts scientifiques et des explications données par la science, mais aussi du potentiel et des limites de la science dans le monde – ce qui implique l'adoption d'une approche réfléchie et critique à l'égard de la science (Millar et Osborne, 1998).

Ces objectifs déterminent l'orientation de l'enseignement des sciences pour l'ensemble des individus (Fensham, 1985). L'enquête PISA se doit d'évaluer un vaste ensemble de compétences, compte tenu de divers aspects : utilité personnelle, responsabilité sociale et valeur intrinsèque et extrinsèque des connaissances scientifiques.

Ce qui précède définit une caractéristique centrale de l'évaluation PISA de la *culture scientifique* : cette évaluation doit porter sur des compétences scientifiques qui témoignent des savoirs, valeurs et savoir-faire que les jeunes de 15 ans sont capables d'appliquer dans des contextes raisonnables et appropriés, tirés de la sphère personnelle, sociale et globale. Cette perspective se démarque d'une approche fondée uniquement sur les programmes scolaires et les différentes disciplines scientifiques, car elle inclut des problèmes situés dans des contextes éducatifs et professionnels, et tient compte du rôle essentiel des connaissances, des méthodes, des attitudes et des valeurs qui définissent ces disciplines (Bybee, 1997b ; Fensham, 2000 ; Gräber et Bolte, 1997 ; Mayer, 2002 ; Roberts, 1983 ; UNESCO, 1993).

L'enquête PISA vise à évaluer à la fois des aspects cognitifs et des aspects affectifs de la *culture scientifique* des élèves. Par aspects cognitifs, on entend les connaissances scientifiques des élèves et leur capacité à les utiliser efficacement lorsqu'ils mettent en œuvre des processus cognitifs qui sont spécifiques à la science et aux investigations scientifiques dans des situations personnelles, sociales ou globales. L'enquête PISA cible des problèmes que les connaissances scientifiques peuvent contribuer à résoudre et qui amèneront un jour ou l'autre les élèves à prendre des décisions.



C'est en se fondant sur leur *culture scientifique* que les élèves réagissent à ce type de problèmes : ils doivent comprendre les notions scientifiques qui y interviennent, être capables de trouver les informations pertinentes, de les évaluer et de les interpréter, et pouvoir identifier les aspects scientifiques et technologiques des situations qui leur sont soumises (Koballa, Kemp et Evans, 1997 ; Law, 2002). Outre ces aspects cognitifs, l'enquête PISA s'intéresse aussi à des aspects non cognitifs, c'est-à-dire à la façon affective dont les élèves réagissent face à un problème. Les réponses des élèves au problème posé montrent aussi l'intérêt qu'ils y portent, les valeurs qu'ils défendent et leur motivation à agir (Schibeci, 1984).

Encadré 3.1 **Connaissances scientifiques : la définition de l'enquête PISA**

L'expression « connaissances scientifiques » est utilisée tout au long de ce cadre d'évaluation pour désigner d'une manière générique à la fois les « connaissances *en sciences* » et les « connaissances *à propos* de la science ». Les « connaissances *en sciences* » font référence à la connaissance du monde naturel tel qu'il se définit à travers les grandes disciplines scientifiques (physique, chimie, biologie, sciences de la Terre et de l'univers, et applications technologiques de la science). Les « connaissances *à propos* de la science » font référence à la connaissance des moyens utilisés par la science (démarche scientifique) et à ses objectifs (explications scientifiques).

L'évaluation PISA de la *culture scientifique* porte sur un continuum de connaissances scientifiques et sur les capacités cognitives associées à la démarche scientifique, intègre de multiples dimensions et traite des relations entre la science et la technologie. Il s'agit donc d'évaluer la *culture scientifique* des élèves sous l'angle de leur faculté à utiliser leurs connaissances scientifiques (Bybee, 1997a ; Fensham, 2000 ; Law, 2002 ; Mayer et Kumano, 2002).

Encadré 3.2 **Culture scientifique : la définition de l'enquête PISA**

Dans l'enquête PISA, la culture scientifique d'un individu est définie comme suit :

- les connaissances scientifiques de l'individu et sa capacité d'utiliser ces connaissances pour identifier les questions auxquelles la science peut apporter une réponse, pour acquérir de nouvelles connaissances, pour expliquer des phénomènes scientifiques et pour tirer des conclusions fondées sur des faits à propos de questions à caractère scientifique ;
- la compréhension des traits caractéristiques de la science en tant que forme de recherche et de connaissances humaines ;
- la conscience du rôle de la science et de la technologie dans la constitution de notre environnement matériel, intellectuel et culturel ; et
- la volonté de s'engager en qualité de citoyen réfléchi à propos de problèmes à caractère scientifique et touchant à des notions relatives à la science.

Culture scientifique

Les considérations suivantes clarifient la définition de la *culture scientifique* adoptée pour les besoins de l'enquête PISA.

L'expression « culture scientifique » a été préférée au terme « sciences » pour souligner que l'évaluation PISA accorde plus d'importance à l'application des connaissances scientifiques dans des situations tirées de la vie courante qu'à la simple restitution des acquis scolaires traditionnels. L'utilisation fonctionnelle de connaissances scientifiques exige de l'individu l'application de processus qui sont spécifiques à la science et à la recherche scientifique (les compétences scientifiques), et dépend de l'importance, de l'intérêt et de la valeur qu'il accorde aux questions scientifiques et de sa motivation à agir en la matière. La capacité des élèves à utiliser ces compétences scientifiques est déterminée non seulement par leurs connaissances scientifiques, mais aussi par leur compréhension de la science en tant que moyen d'acquérir des connaissances (c'est-à-dire leurs connaissances *à propos* de la science). La définition de la *culture scientifique* proposée prend aussi en compte le fait que la capacité des individus à mener à bien ces processus dépend de leurs attitudes à l'égard de la science et de leur volonté de s'engager dans des thématiques à caractère scientifique.



Connaissances scientifiques de l'individu et sa capacité d'utiliser ces connaissances pour identifier les questions auxquelles la science peut apporter une réponse, pour acquérir de nouvelles connaissances, pour expliquer des phénomènes scientifiques et pour tirer des conclusions fondées sur des faits

Dans cette définition de la *culture scientifique*, le terme « connaissances » désigne bien plus que la capacité de restituer des informations, des faits ou des noms. Il inclut les *connaissances en sciences* (connaissance du monde naturel) et les *connaissances à propos de la science*. Les premières renvoient à la compréhension de théories et de concepts scientifiques fondamentaux, et les secondes, à la compréhension de la nature de la science en tant qu'activité humaine, ainsi que du potentiel et des limites des connaissances scientifiques. Les questions qui doivent être identifiées sont celles auxquelles il est possible de répondre par la recherche scientifique, ce qui implique à nouveau des *connaissances à propos de la science* tout autant que des *connaissances en sciences*, c'est-à-dire la maîtrise des concepts abordés. Il est important de souligner que les individus doivent souvent acquérir de nouvelles connaissances, non pas en se livrant à leurs propres recherches scientifiques, mais en puisant dans des sources d'information (bibliothèques et sites Internet, par exemple). « Tirer des conclusions fondées sur des faits » signifie que l'individu doit connaître, sélectionner et évaluer des informations ou des données, tout en étant conscient que les informations disponibles sont souvent insuffisantes pour tirer des conclusions définitives, ce qui lui impose de faire des conjectures de manière prudente et réfléchie à partir des informations dont il dispose.

Traits caractéristiques de la science en tant que forme de recherche et de connaissance humaines

Telle que défini ici, être scientifiquement cultivé implique que les élèves puissent comprendre dans une certaine mesure comment les chercheurs s'y prennent pour obtenir des données et proposer des explications, et qu'ils reconnaissent les caractéristiques principales de la démarche scientifique ainsi que les types de réponse qu'il est raisonnable d'attendre de la science. Ainsi, les scientifiques se basent sur des observations et des expériences pour recueillir des données à propos d'objets, d'organismes et de phénomènes du monde naturel. Ils se servent ensuite de ces données pour proposer des explications qui viennent enrichir le savoir et qui peuvent être exploitées dans diverses formes de l'activité humaine. La collecte des données – qui est inspirée par des idées et des concepts (parfois énoncés sous la forme d'hypothèses), et qui doit se justifier en termes de pertinence, d'adéquation contextuelle et d'exactitude – et leur utilisation, le caractère provisoire des conclusions avancées, l'ouverture à l'analyse critique, la formulation d'arguments logiques, la nécessité d'établir des liens entre les connaissances actuelles et celles léguées par l'histoire, et l'obligation de rendre compte des méthodes et procédures appliquées pour recueillir des éléments de preuve sont autant de caractéristiques fondamentales de la science.

Rôle de la science et de la technologie dans la constitution de notre environnement matériel, intellectuel et culturel

L'idée maîtresse de ce point est que la science est une entreprise humaine, qui influence notre société et notre vie personnelle. Il en va de même pour le progrès technologique (Fleming, 1989). Malgré leurs différences d'objectifs, de processus et de produits, la science et la technologie sont étroitement associées et sont complémentaires à maints égards. La définition de la *culture scientifique* proposée ici intègre donc la nature des sciences et des technologies, et leur complémentarité. En tant qu'individus, nous prenons des décisions qui influencent l'orientation de la science et de la technologie au travers de l'action publique. La science et la technologie jouent un rôle paradoxal dans la société : elles permettent de répondre à des questions et de résoudre des problèmes, mais peuvent également être à l'origine de nouvelles questions et de nouveaux problèmes.

Volonté de s'engager en qualité de citoyen réfléchi à propos de problèmes à caractère scientifique et touchant à des notions relatives à la science

La « volonté de s'engager à propos de problèmes à caractère scientifique » va plus loin que le fait de prendre acte de la situation et d'agir de la manière requise. Elle implique aussi que l'individu porte un intérêt permanent aux questions scientifiques actuelles et à venir, qu'il se forge une opinion à leur sujet et qu'il s'y engage. La mention « en qualité de citoyen réfléchi » renvoie aux diverses attitudes que les individus adoptent à l'égard de la science et aux valeurs qu'ils lui confèrent. L'énoncé complet esquisse le profil d'une personne qui s'intéresse à des thèmes scientifiques, qui réfléchit à des questions d'ordre scientifique, qui se préoccupe des problèmes liés aux technologies, aux ressources naturelles et à l'environnement, et qui prend conscience de l'importance de la science dans une perspective à la fois personnelle et sociale.

Pour posséder des compétences scientifiques, il faut nécessairement des compétences en lecture et en mathématiques (Norris et Phillips, 2003). Par exemple, l'élève doit faire appel à sa *culture mathématique* dans des situations où il faut interpréter des données et à ses compétences en *compréhension de l'écrit* pour appréhender la terminologie scientifique.



Ces chevauchements entre l'évaluation de la *culture scientifique* et celle des autres domaines PISA ne peuvent être évités. Toutefois, il faut faire en sorte qu'au cœur de chaque tâche d'évaluation, il y ait des aspects relevant sans ambiguïté des compétences scientifiques.

ORGANISATION DU DOMAINE

La définition du domaine de la *culture scientifique* proposée ici fait référence à un continuum où les individus sont, à des degrés divers, scientifiquement cultivés ; il ne s'agit pas de distinguer les individus scientifiquement cultivés, et ceux qui ne le sont pas (Bybee, 1997a ; 1997b). Par exemple, un élève dont la *culture scientifique* est peu développée sera à même de restituer des connaissances scientifiques factuelles simples et d'utiliser des connaissances scientifiques courantes pour tirer ou évaluer des conclusions. Un élève dont la *culture scientifique* est plus développée se montrera capable de créer ou d'utiliser des modèles conceptuels pour faire des prévisions ou fournir des explications, d'analyser des recherches scientifiques, de proposer des données à titre de preuves, d'évaluer des explications différentes du même phénomène et de communiquer ses conclusions avec précision.

La définition de la *culture scientifique* retenue pour les besoins de l'évaluation PISA couvre quatre aspects interdépendants (voir la figure 3.1) :

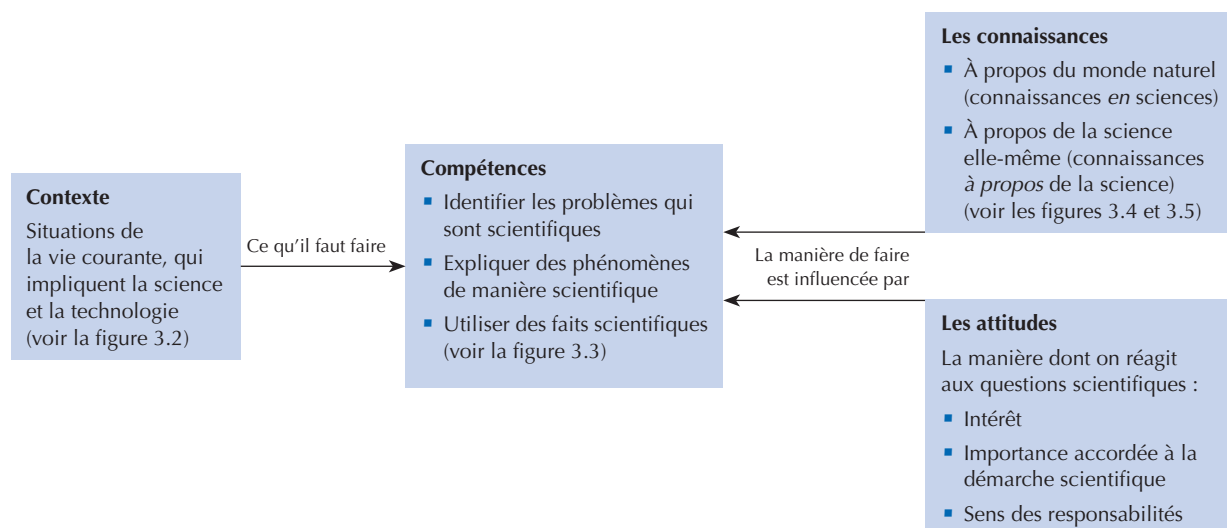
- *le contexte* : reconnaître des situations de la vie courante en rapport avec la science et la technologie ;
- *les connaissances* : comprendre le monde naturel sur la base d'un savoir scientifique qui inclut à la fois des connaissances sur des concepts relatifs au monde naturel et des connaissances *à propos* de la science elle-même ;
- *les compétences* : faire montre de compétences scientifiques, telles qu'identifier des questions scientifiques, expliquer des phénomènes de manière scientifique et tirer des conclusions à partir de faits ; et
- *les attitudes* : porter de l'intérêt à la science, accorder de l'importance à la démarche scientifique, être motivé à l'idée d'agir de manière responsable à l'égard, par exemple, de l'environnement et des ressources naturelles.

Les sections suivantes reviennent sur ces aspects interdépendants de façon plus détaillée. En mettant ces aspects en évidence, le cadre PISA de *culture scientifique* fait porter l'évaluation sur les résultats de l'enseignement des sciences. Ce cadre conceptuel d'évaluation a été conçu autour des questions suivantes :

- Quels sont les *contextes* à considérer comme appropriés pour des élèves de 15 ans ?
- Quelles sont les *compétences* que l'on peut raisonnablement attendre des élèves de 15 ans ?
- Quelles sont les *connaissances* que l'on peut raisonnablement attendre des élèves de 15 ans ?
- Quelles sont les *attitudes* que l'on peut raisonnablement attendre des jeunes de 15 ans ?

■ Figure 3.1 ■

Cadre PISA d'évaluation de la culture scientifique





Situations et contextes

L'engagement à l'égard des sciences dans diverses situations est un aspect important de l'évaluation de la *culture scientifique*. Le choix des méthodes et des représentations dépend souvent des situations dans lesquelles les questions sont présentées.

La situation est la partie du monde de l'élève dans laquelle les tâches s'inscrivent. Les items se situent dans des situations de la vie en général et ne se limitent pas à la vie à l'école. Les épreuves PISA de sciences privilégient les items s'inscrivant dans des situations qui concernent l'individu, sa famille et ses semblables (*situation personnelle*), la collectivité (*situation sociale*) et la vie dans le monde en général (*situation globale*). Il convient d'ajouter, pour certains sujets, la *situation historique* qui permet d'évaluer la compréhension des progrès de la science.

L'enquête PISA évalue des connaissances scientifiques importantes en rapport avec le contenu des cours de sciences des pays participants, sans toutefois s'imposer la contrainte de ne cibler que les contenus formant le dénominateur commun de ces programmes nationaux. Les épreuves demandent aux élèves de montrer qu'ils sont capables d'appliquer des connaissances et compétences scientifiques dans des situations qui reflètent le monde réel, en accord avec les priorités PISA, ce qui implique l'exploitation de connaissances choisies sur le monde naturel et sur la science elle-même, ainsi que l'évaluation des attitudes des élèves à l'égard de thématiques scientifiques.

La figure 3.2 dresse la liste des principaux thèmes scientifiques repris dans les contextes *personnels*, *sociaux* et *globaux* des items d'évaluation. D'autres contextes (par exemple, *historiques* ou *technologiques*) et d'autres champs d'application sont également prévus. Ils couvrent les thèmes suivants : « Santé », « Ressources naturelles », « Environnement », « Risques » et, enfin, « Frontières de la science et de la technologie ». Ce sont des domaines dans lesquels la science présente un intérêt particulier pour les individus et les communautés, car elle contribue au maintien et à l'amélioration de la qualité de vie, et à l'élaboration des politiques publiques.

L'évaluation PISA de sciences ne porte pas sur les contextes, mais sur des connaissances, compétences et attitudes qui sont présentées dans ces contextes ou qui s'y rapportent. Il importe donc de choisir les contextes sachant que le but de l'enquête est d'évaluer des connaissances, des compétences et des attitudes que les élèves ont acquises au terme de leur scolarité obligatoire.

■ Figure 3.2 ■

Contextes des items PISA de sciences

	Contexte personnel (L'individu, sa famille et ses semblables)	Contexte social (La collectivité)	Contexte global (La vie dans le monde)
Santé	Préservation de la santé, accidents et nutrition	Prévention des maladies, transmission des maladies, choix alimentaires, santé publique	Épidémies et propagation de maladies infectieuses
Ressources naturelles	Consommation personnelle de matériaux et d'énergie	Survie des populations humaines, qualité de vie, sécurité, production et distribution d'aliments, approvisionnement en énergie	Énergies renouvelables et non renouvelables, systèmes naturels, croissance démographique, exploitation durable des espèces
Qualité de l'environnement	Comportement respectueux de l'environnement, utilisation des matériaux, élimination des déchets	Démographie, gestion des déchets, impact sur l'environnement, météorologie locale	Biodiversité, durabilité environnementale, contrôle de la pollution, épuisement et régénération des sols
Risques	Risques naturels et dus à l'homme, choix en matière de logement	Changements brutaux (séismes, conditions météorologiques extrêmes), changements lents et progressifs (érosion côtière et sédimentation), évaluation des risques	Changement climatique, impact des guerres modernes
Frontières de la science et de la technologie	Intérêt pour les explications scientifiques des phénomènes naturels, hobbies à caractère scientifique, sports et loisirs en rapport avec la science, musique et technologies utilisées à titre individuel	Matériaux, appareils et procédés nouveaux, modification génétique, technologie de l'armement, transports	Extinction d'espèces, exploration spatiale, origine et structure de l'univers



Les items PISA sont regroupés en *unités*, basées sur un stimulus commun qui décrit leur contexte. Les contextes des items ont été choisis pour leur pertinence par rapport aux centres d'intérêt et à la vie des élèves. Les items ont été élaborés compte tenu des différences linguistiques et culturelles entre les pays participants.

EXEMPLES D'ITEMS DE SCIENCES

Cette section propose trois exemples parmi les unités de sciences utilisées lors du cycle PISA 2006. Ces exemples sont cités tout au long de ce chapitre pour illustrer la diversité des contextes, des compétences scientifiques, des domaines scientifiques et des formats des items PISA. De plus, les items sont accompagnés de leurs consignes de correction (voir la description des niveaux de compétence à la figure 3.10).

SCIENCES – EXEMPLE N° 1 : PLUIES ACIDES

Cette première unité proposée à titre d'exemple s'intitule *PLUIES ACIDES*. Le stimulus est constitué d'une photo de statues de l'Acropole d'Athènes, accompagnée d'un petit texte qui explique que les statues originales ont été placées à l'intérieur du musée de l'Acropole, car elles étaient rongées par les pluies acides. Cette unité relève du domaine des « Risques » et s'inscrit dans des contextes personnel et social.

La photo ci-dessous montre des statues appelées *cariatides*, qui ont été érigées sur l'Acropole d'Athènes il y a plus de 2 500 ans. Les statues sont sculptées dans du marbre (un type de roche). Le marbre est composé de carbonate de calcium.

En 1980, les statues originales, qui étaient rongées par les pluies acides, ont été transportées à l'intérieur du musée de l'Acropole et remplacées par des copies.



PLUIES ACIDES – QUESTION 1

Les pluies ordinaires sont légèrement acides parce qu'elles ont absorbé du dioxyde de carbone présent dans l'air. Les pluies acides sont plus acides que les pluies ordinaires parce qu'elles ont absorbé, en plus, d'autres gaz, comme les oxydes de soufre et les oxydes d'azote.

D'où proviennent ces oxydes de soufre et oxydes d'azote présents dans l'air ?

.....

Crédit complet (Niveau 3 : 506 points)

La réponse mentionne n'importe laquelle des sources suivantes : les gaz d'échappement des voitures, les émissions de gaz des usines, la *combustion* de pétrole, de charbon et autres combustibles fossiles, les gaz émis par les volcans et autres sources analogues.

Crédit partiel

La réponse inclut une source de pollution correcte ainsi qu'une autre source incorrecte.

OU La réponse fait référence à la « pollution », mais ne mentionne pas une source de pollution qui est une cause significative des pluies acides.



On peut simuler l'effet des pluies acides sur le marbre en plaçant des éclats de marbre dans du vinaigre pendant une nuit. Le vinaigre et les pluies acides ont à peu près le même niveau d'acidité. Lorsqu'on place un éclat de marbre dans du vinaigre, des bulles de gaz se forment. On peut déterminer la masse de l'éclat de marbre sec, avant et après l'expérience.

PLUIES ACIDES – QUESTION 2

Un éclat de marbre a une masse de 2.0 grammes avant d'être plongé dans du vinaigre pendant une nuit. Le lendemain, on retire et on sèche l'éclat. Quelle sera la masse de l'éclat de marbre séché ?

- A. Moins de 2.0 grammes.
- B. Exactement 2.0 grammes.
- C. Entre 2.0 et 2.4 grammes.
- D. Plus de 2.4 grammes.

Crédit complet (Niveau 2 : 460 points)

- A. Moins de 2.0 grammes.

PLUIES ACIDES – QUESTION 3

Les élèves qui ont réalisé cette expérience ont également placé des éclats de marbre dans de l'eau pure (distillée) pendant une nuit.

Expliquez pourquoi les élèves ont inclus cette étape dans leur expérience.

Crédit complet (Niveau 6 : 717 points)

Pour pouvoir comparer avec le test du vinaigre et du marbre, et montrer que l'acide (le vinaigre) est nécessaire pour produire la réaction.

Crédit partiel (Niveau 3 : 513 points)

Pour pouvoir comparer avec le test du vinaigre et du marbre, mais la réponse n'établit pas clairement que cela permet de montrer que l'acide (le vinaigre) est nécessaire pour produire la réaction.

SCIENCES – EXEMPLE N° 2 : L'EFFET DE SERRE

Cette deuxième unité proposée à titre d'exemple s'intitule *L'EFFET DE SERRE* et porte sur l'élévation de la température moyenne de l'atmosphère de la Terre. Le stimulus est constitué d'un texte bref qui explique l'expression « effet de serre » et de graphiques montrant l'évolution de la température moyenne de l'atmosphère et des émissions de dioxyde de carbone au fil du temps.

Cette unité s'inscrit dans le champ d'application « Environnement » et dans un contexte global.

Lisez les textes suivants et répondez aux questions qui les accompagnent.

L'EFFET DE SERRE : RÉALITÉ OU FICTION ?

Les êtres vivants ont besoin d'énergie pour survivre. L'énergie qui alimente la vie sur Terre provient du Soleil, qui dégage de l'énergie dans l'espace, tant il est brûlant. Une infime proportion de cette énergie atteint la Terre.

L'atmosphère terrestre agit comme une couche de protection autour de la surface de la planète, empêchant les variations de température qui existeraient dans un monde sans air.

La plus grande partie de l'énergie venant du soleil traverse l'atmosphère terrestre. La Terre absorbe une partie de cette énergie, et une autre partie est réfléchiée et renvoyée par la surface de la Terre. Une partie de cette énergie réfléchiée par la Terre est absorbée par l'atmosphère.

En conséquence, la température moyenne au-dessus de la surface terrestre est plus élevée qu'elle ne le serait s'il n'y avait pas d'atmosphère. L'atmosphère terrestre a le même effet qu'une serre, d'où l'expression « effet de serre ».

L'effet de serre se serait intensifié au cours du XX^e siècle.

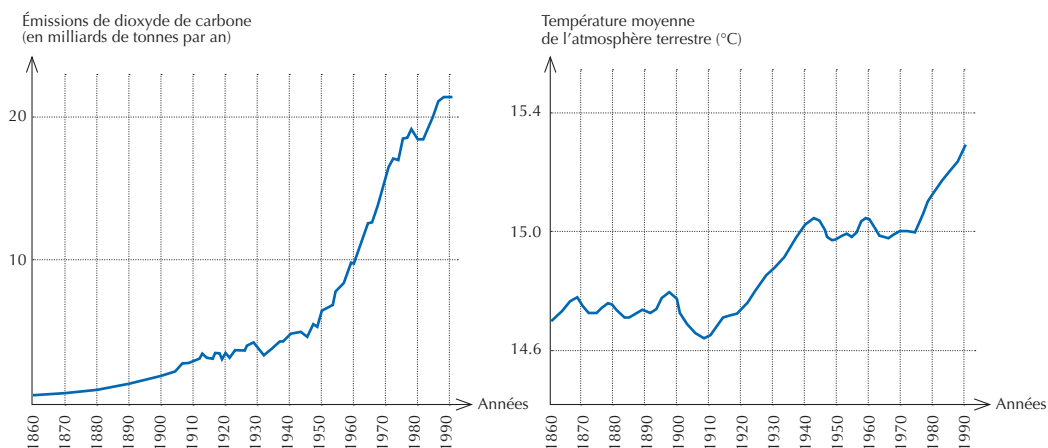
...



C'est un fait que la température moyenne de l'atmosphère de la Terre a augmenté. Les journaux et les magazines attribuent souvent à l'augmentation des émissions de dioxyde de carbone la principale responsabilité du réchauffement intervenu au XX^e siècle.

André, un étudiant, s'intéresse au rapport possible entre la température moyenne de l'atmosphère terrestre et l'émission de dioxyde de carbone sur Terre.

Dans une bibliothèque, il découvre les deux graphiques suivants :



André conclut, à partir de ces deux graphiques, qu'il est certain que la hausse de la température moyenne de l'atmosphère de la Terre est due à l'augmentation des émissions de dioxyde de carbone.

L'EFFET DE SERRE – QUESTION 1

Qu'est-ce qui, dans ces graphiques, confirme la conclusion d'André ?

.....

Crédit complet (Niveau 3 : 529 points)

Fait référence au fait que tant la température (moyenne) que les émissions de dioxyde de carbone ont augmenté.

OU

Fait référence (en termes généraux) à un rapport positif entre la température et les émissions de dioxyde de carbone.

L'EFFET DE SERRE – QUESTION 2

Jeanne, une autre élève, n'est pas d'accord avec la conclusion d'André. Elle compare les deux graphiques et dit que certaines parties de ceux-ci ne confirment pas sa conclusion.

Donnez un exemple, en citant une partie de ces graphiques qui ne confirme pas la conclusion d'André. Expliquez votre réponse.

.....

Crédit complet (Niveau 5 : 659 points)

Fait référence à une partie spécifique du graphique dans laquelle les courbes ne sont pas toutes deux ascendantes ou descendantes, et fournit une explication en rapport avec le phénomène constaté.

Crédit partiel (Niveau 4 : 568 points)

Cite une période correcte sans fournir d'explication.

OU

Ne mentionne qu'une année particulière (pas une période), avec une justification acceptable.



OU

Donne un exemple qui ne confirme pas la conclusion d'André, mais fait une erreur en citant la période.

OU

Fait référence à la différence entre les deux courbes, sans mentionner de période spécifique.

OU

Fait référence à une irrégularité dans un des graphiques.

OU

Indique une divergence entre les graphiques, mais l'explication est très faible.

L'EFFET DE SERRE – QUESTION 3

André maintient sa conclusion : le réchauffement de l'atmosphère est dû à l'augmentation des émissions de dioxyde de carbone. Mais Jeanne pense que sa conclusion est prématurée. Elle dit : « Avant d'accepter cette conclusion, tu dois t'assurer que d'autres facteurs qui pourraient avoir une influence sur l'effet de serre sont constants ».

Citez un des facteurs auxquels Jeanne fait allusion.

Crédit complet (Niveau 6 : 709 points)

Cite un facteur qui fait référence à l'énergie/au rayonnement solaire.

OU

Cite un facteur qui fait référence à une composante naturelle ou à un agent polluant potentiel.

SCIENCES – EXEMPLE N° 3 : EXERCICE PHYSIQUE

Cette troisième unité proposée à titre d'exemple s'intitule *EXERCICE PHYSIQUE* et concerne l'effet de l'exercice physique sur la santé.

Pratiqué régulièrement, mais avec modération, l'exercice physique est bon pour la santé.

EXERCICE PHYSIQUE – QUESTION 1

Quels sont les avantages d'un exercice physique régulier ? Entourez « Oui » ou « Non » pour chacune des affirmations.

S'agit-il d'un avantage de l'exercice physique régulier ?	Oui ou Non ?
L'exercice physique prévient les maladies du cœur et les troubles de la circulation.	Oui / Non
L'exercice physique conduit à un régime alimentaire sain.	Oui / Non
L'exercice physique aide à éviter l'excès de poids.	Oui / Non

Crédit complet (Niveau 3 : 545 points)

Les trois réponses sont correctes. Dans l'ordre : Oui, Non, Oui.



EXERCICE PHYSIQUE – QUESTION 2

Que se passe-t-il lors d'un exercice musculaire ? Entourez « Oui » ou « Non » pour chacune des affirmations.

Ceci se produit-il lors d'un exercice musculaire?	Oui ou Non ?
Le sang circule davantage dans les muscles.	Oui / Non
Des graisses se forment dans les muscles.	Oui / Non

Crédit complet (Niveau 1 : 386 points)

Les deux réponses sont correctes. Dans l'ordre : Oui, Non.

EXERCICE PHYSIQUE – QUESTION 3

Pourquoi doit-on respirer plus fort quand on fait un exercice physique que quand notre corps est au repos ?

.....

Crédit complet (Niveau 4 : 583 points)

Pour faire baisser le niveau de dioxyde de carbone, qui tend à *s'élever*, **ET** pour fournir au corps *d'avantage* d'oxygène.

Crédit partiel

Pour faire baisser le niveau de dioxyde de carbone, qui tend à *s'élever*, **OU** pour fournir au corps *d'avantage* d'oxygène, mais pas pour les deux raisons.

COMPÉTENCES SCIENTIFIQUES

L'évaluation PISA de la *culture scientifique* donne la priorité aux compétences suivantes : la capacité d'identifier des questions à caractère scientifique, de décrire, d'expliquer ou de prévoir des phénomènes sur la base de connaissances scientifiques, d'interpréter des faits et des conclusions et, enfin, d'utiliser des faits ayant valeur de preuve pour prendre des décisions et communiquer (voir la figure 3.3). Ces compétences impliquent des connaissances scientifiques, à la fois des connaissances en sciences et des connaissances *à propos* de la science, en tant que forme de savoir et forme d'investigation.

Certains processus cognitifs sont particulièrement pertinents pour la *culture scientifique*. Parmi ceux qui relèvent des compétences scientifiques, citons le raisonnement inductif (raisonner à partir d'éléments particuliers pour aboutir à des principes généraux), le raisonnement déductif (raisonner du général au particulier), la réflexion critique et intégrée, la transposition de représentations (par exemple, reporter des données dans des tableaux ou représenter des tableaux sous forme de graphiques), l'élaboration d'explications ou d'arguments sur la base de données et leur communication, la modélisation et, enfin, l'utilisation des processus, connaissances et compétences mathématiques.

■ Figure 3.3 ■

Compétences scientifiques PISA

Identifier des questions d'ordre scientifique

- Reconnaître les questions auxquelles l'on peut apporter une réponse par une investigation scientifique
- Identifier les mots-clés permettant d'effectuer une recherche d'informations scientifiques
- Reconnaître les caractéristiques principales d'une investigation scientifique

Expliquer des phénomènes de manière scientifique

- Appliquer des connaissances en sciences dans une situation donnée
- Décrire ou expliquer des phénomènes de manière scientifique, et prévoir leurs changements
- Identifier les descriptions, explications ou prévisions appropriées

Utiliser des faits scientifiques

- Interpréter des données scientifiques pour tirer et communiquer des conclusions
- Identifier les hypothèses, les éléments de preuve et les raisonnements qui sous-tendent des conclusions
- Réfléchir aux implications sociétales des progrès scientifiques et technologiques



La priorité accordée dans l'enquête PISA aux *compétences scientifiques* présentées dans la figure 3.3 se justifie par leur importance dans la démarche d'investigation scientifique. Ces compétences se fondent sur la logique, le raisonnement et l'analyse critique. Les compétences retenues sont décrites de manière plus détaillée ci-après, et leur mode d'évaluation est expliqué sur la base des unités fournies à titre d'exemple dans la section précédente.

Identifier des questions d'ordre scientifique

Il est essentiel de distinguer les questions et les contenus d'ordre scientifique de ceux qui sont sans rapport avec la science. Aspect primordial s'il en est, les questions scientifiques doivent conduire à des réponses fondées sur des faits scientifiques. La compétence *Identifier des questions d'ordre scientifique* suppose la capacité de reconnaître les questions qui peuvent faire l'objet de recherches scientifiques dans une situation donnée et d'identifier les mots-clés permettant de rechercher des informations scientifiques sur un sujet précis. Il faut aussi pouvoir déterminer les caractéristiques essentielles d'une démarche d'investigation scientifique, par exemple identifier les données à comparer, les paramètres à contrôler ou à faire varier, les informations supplémentaires à intégrer ou les procédures à utiliser pour recueillir des données pertinentes.

Pour être à même d'*identifier des questions d'ordre scientifique*, les élèves doivent posséder des connaissances sur la science elle-même et doivent aussi s'appuyer, à des degrés divers, sur leurs connaissances en sciences. Dans la question n° 3 de l'unité *PLUIES ACIDES* (voir l'exemple n° 1), il est par exemple demandé aux élèves de réfléchir au contrôle d'une expérience scientifique. Les élèves doivent comparer la réaction d'un acide (le vinaigre) à des réactions possibles avec de l'eau distillée pour être sûrs que l'acide est bien à l'origine de la réaction.

Expliquer des phénomènes de manière scientifique

La compétence *Expliquer des phénomènes de manière scientifique* consiste à appliquer des connaissances scientifiques dans une situation donnée. Les élèves doivent pouvoir décrire ou interpréter des phénomènes, prévoir des changements et, dans certains cas, reconnaître ou identifier les descriptions, explications ou prévisions pertinentes. La question n° 1 de l'unité *PLUIES ACIDES* (exemple n° 1) est un exemple d'item demandant aux élèves d'expliquer un phénomène de manière scientifique, en l'occurrence l'origine des oxydes de soufre et oxydes d'azote présents dans l'air. Autres exemples, la question n° 3 de l'unité *L'EFFET DE SERRE* (exemple n° 2), dans laquelle les élèves doivent identifier les facteurs qui expliquent l'élévation de la température moyenne de la Terre, et la question n° 3 de l'unité *EXERCICE PHYSIQUE* (exemple n° 3), dans laquelle ils doivent appliquer leurs connaissances sur le système respiratoire humain.

Utiliser des faits scientifiques

La compétence *Utiliser des faits scientifiques* consiste à accéder à des informations scientifiques et à produire des arguments et des conclusions sur la base de faits scientifiques (Kuhn, 1992 ; Osborne, Erduran, Simon et Monk, 2001). Les items peuvent impliquer soit des connaissances en sciences, soit des connaissances à propos de la science, soit les deux. Dans la question n° 2 de l'unité *PLUIES ACIDES* (exemple n° 1), par exemple, les élèves doivent tirer des informations données une conclusion concernant les effets du vinaigre sur le marbre, un modèle simple de l'effet des pluies acides sur le marbre. Autres exemples : les questions n° 1 et 2 de l'unité *L'EFFET DE SERRE* (exemple n° 2), dans lesquelles les élèves doivent interpréter des éléments de preuves fournis dans des graphiques.

La compétence *Utiliser des faits scientifiques* peut aussi nécessiter pour les élèves de choisir une conclusion parmi plusieurs en se fondant sur les éléments de preuve disponibles, d'expliquer les raisons pour lesquelles une conclusion donnée est valide ou non en fonction de la démarche mise en œuvre pour tirer cette conclusion à partir des données fournies, ou encore d'identifier les hypothèses qui sont à la base de telle ou telle conclusion scientifique. Réfléchir aux implications que peuvent avoir pour la société des progrès scientifiques ou technologiques relève également de cette compétence.

Les élèves doivent également être capables de communiquer à un public déterminé leurs observations et leurs décisions, en s'exprimant dans leurs propres termes ou en utilisant d'autres moyens appropriés : texte, schéma ou autre forme de représentation. En résumé, ils doivent pouvoir présenter de manière claire et logique les liens qui existent entre les faits et les conclusions ou décisions.

CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

Comme indiqué ci-dessus (voir l'encadré 3.1), l'expression « connaissances scientifiques » désigne à la fois les *connaissances en sciences* (connaissances sur le monde naturel) et les *connaissances à propos de la science* elle-même.



Connaissances en sciences

Étant donné que les épreuves PISA ne permettent d'évaluer qu'un échantillon des connaissances en sciences, il importe de définir des critères clairs pour guider la sélection des connaissances à retenir. Par ailleurs, l'objectif de l'enquête PISA est de déterminer dans quelle mesure les élèves sont capables d'appliquer ces connaissances dans des contextes qui sont pertinents dans leur vie. Les connaissances à évaluer sont donc choisies dans les grandes disciplines scientifiques (physique, chimie, biologie, sciences de la Terre et de l'univers et technologie²) selon les critères suivants :

- la pertinence par rapport à des situations de la vie réelle : les connaissances scientifiques n'ont pas toutes le même degré d'utilité dans la vie des individus ;
- les connaissances retenues doivent représenter des concepts scientifiques fondamentaux, d'une utilité durable ; et
- les connaissances choisies doivent être en adéquation avec le niveau de développement des jeunes de 15 ans.

La figure 3.4 présente les *connaissances en sciences* retenues sur la base de ces critères et les illustre par des exemples. Les élèves doivent posséder ces connaissances pour comprendre le monde naturel et donner du sens à des expériences qui se situent dans un contexte *personnel, social et global*. On parle dans ce cadre d'évaluation de « systèmes » et non de « sciences » pour décrire les domaines majeurs et pour traduire l'idée que les citoyens doivent appliquer leur compréhension des concepts de sciences de la matière et de la vie, de sciences de la Terre et de l'univers et de technologie dans des contextes qui interagissent de façon plus ou moins forte.

Les exemples fournis dans la figure 3.4 ont pour but d'illustrer ces diverses catégories ; on n'a pas tenté de proposer une liste exhaustive de toutes les connaissances susceptibles d'être mises en relation avec chacune des catégories.

■ Figure 3.4 ■

Catégories PISA de connaissances en sciences

Systèmes physiques

- Structure de la matière (exemples : modèle de particules et liaisons intramoléculaires)
- Propriétés de la matière (exemples : changements d'état, conductivité thermique et électrique)
- Changements chimiques de la matière (exemples : réactions, transfert d'énergie, acides et bases)
- Forces et mouvement (exemples : vitesse, friction)
- Énergie et transformation de l'énergie (exemples : conservation, dissipation, réactions chimiques)
- Interactions entre l'énergie et la matière (exemples : ondes lumineuses et radioélectriques, ondes sonores et sismiques)

Systèmes vivants

- Cellules (exemples : structures et fonctions, ADN, et faune et flore)
- Être humain (exemples : santé, nutrition, sous-systèmes [digestion, respiration, circulation et excrétion, et interactions entre ces sous-systèmes], maladies, reproduction)
- Populations (exemples : espèces, évolution, biodiversité, variation génétique)
- Écosystèmes (exemples : chaînes alimentaires, flux de matières et d'énergie)
- Biosphère (exemples : conservation des écosystèmes et durabilité)

Systèmes de la Terre et de l'univers

- Structures des systèmes terrestres (exemples : lithosphère, atmosphère et hydrosphère)
- Énergie des systèmes terrestres (exemples : sources d'énergie, climat mondial)
- Changements dans les systèmes terrestres (exemples : tectonique des plaques, cycles géochimiques, forces constructives et destructives)
- Histoire de la Terre (exemples : fossiles, origine et évolution de la Terre)
- Place de la Terre dans l'univers (exemples : gravité, systèmes solaires)

Systèmes technologiques

- Rôle des applications technologiques de la science (exemples : résolution de problèmes, contribution à la satisfaction des besoins et des attentes de l'Homme, conception et mise en œuvre des recherches)
- Relations entre la science et la technologie (exemple : contribution de la technologie aux progrès scientifiques)
- Concepts (exemples : optimisation, compromis et arbitrages, coûts, risques et bénéfiques)
- Principes importants (exemples : critères, contraintes, innovation, invention, résolution de problèmes)



Dans l'unité *PLUIES ACIDES* (exemple n° 1), la question n° 2 évalue les connaissances en sciences des élèves dans la catégorie « Systèmes physiques », tandis que la question n° 3 cible leurs connaissances à propos de la science dans la catégorie « Démarche scientifique », mais repose aussi sur des connaissances en sciences (dans la catégorie « Systèmes physiques ») que les élèves sont censés posséder.

La question n° 3 de l'unité *L'EFFET DE SERRE* (exemple n° 2) évalue les connaissances des élèves dans la catégorie « Systèmes de la Terre et de l'univers », et les questions n° 1, 2 et 3 de l'unité *EXERCICE PHYSIQUE* (exemple n° 3), leurs connaissances dans la catégorie « Systèmes vivants ».

Connaissances à propos de la science

La figure 3.5 montre les catégories de *connaissances à propos de la science* et les illustre par des exemples. La première catégorie, « Démarche scientifique », porte sur le processus qui est au centre de l'investigation scientifique et sur ses différentes composantes. Vient ensuite la catégorie « Explications scientifiques », très proche de la première, puisque les explications scientifiques sont le résultat d'une démarche scientifique. On peut considérer la démarche scientifique comme l'ensemble des moyens utilisés par la science (comment les chercheurs obtiennent leurs données) et les explications comme ses objectifs (comment les chercheurs utilisent leurs données). Les exemples fournis dans la figure 3.5 illustrent le contenu de chaque catégorie, sans toutefois tenter de dresser la liste exhaustive de toutes les connaissances susceptibles d'être mises en relation avec ces catégories.

■ Figure 3.5 ■

Catégories PISA de connaissances à propos de la science

Démarche scientifique

- Point de départ (exemples : curiosité et questions scientifiques)
- Objectif (exemples : produire des éléments de preuve qui aident à répondre à des questions scientifiques ; les hypothèses, théories et modèles actuels guident les recherches)
- Expériences (exemples : choix du type d'investigation scientifique en fonction de la nature de la question, conception)
- Types de données (exemples : données quantitatives [mesures] et données qualitatives [observations])
- Mesure (exemples : incertitude inhérente, reproductibilité, variations, précision des appareils et des procédures)
- Caractéristiques des résultats (exemples : résultats empiriques, provisoires ou susceptibles d'être mis à l'épreuve, d'être falsifiés ou de se corriger les uns les autres)

Explications scientifiques

- Types d'explications (exemples : hypothèses, théories, lois, modèles)
- Origine (exemples : représentation des données, rôle des connaissances existantes et des faits nouveaux, créativité et imagination, raisonnement logique)
- Principes à respecter (exemples : cohérence logique, recours aux faits comme éléments de preuve, connaissances historiques et contemporaines)
- Produits (exemples : créer de nouvelles connaissances, de nouvelles méthodes et de nouvelles technologies, susciter de nouvelles questions et recherches)

La question n° 3 de l'unité *PLUIES ACIDES* (exemple n° 1) est un exemple d'item sur les connaissances à propos de la science dans la catégorie « Démarche scientifique » : les élèves doivent identifier les objectifs possibles d'une investigation (compétence : identifier des questions d'ordre scientifique).

Les questions n° 1 et 2 de l'unité *L'EFFET DE SERRE* (exemple n° 2) sont des items qui concernent les connaissances à propos de la science, et se classent dans la catégorie « Explications scientifiques ». Dans la question n° 1, les élèves doivent interpréter des données fournies dans deux graphiques et expliquer en quoi les deux graphiques soutiennent la thèse d'une élévation de la température moyenne de la Terre due à l'accroissement des émissions de dioxyde de carbone. Dans la question n° 2, ils doivent utiliser des données fournies dans les mêmes graphiques pour étayer une conclusion différente.



ATTITUDES ENVERS LA SCIENCE

Les attitudes des individus jouent un rôle important dans l'intérêt qu'ils accordent à la science et à la technologie, en général, et à des questions qui les touchent plus personnellement, en particulier, ainsi que dans leurs réactions sur ces sujets. Un des objectifs de l'enseignement des sciences est de développer chez les élèves des attitudes qui les incitent à s'intéresser aux questions scientifiques et ensuite à acquérir des connaissances scientifiques et technologiques pour les appliquer à leur bénéfice personnel et au bénéfice de la société et du monde.

La priorité accordée aux attitudes dans l'enquête PISA repose sur l'hypothèse selon laquelle la *culture scientifique* d'une personne dépend aussi de ses attitudes, de ses convictions, de ses inclinations, de sa perception de sa propre efficacité, de ses valeurs et de ses actions finales. Cette thèse se fonde sur la structure conceptuelle proposée par Klopfer (1976) concernant le domaine affectif dans l'enseignement des sciences, ainsi que sur une analyse de la littérature à propos des attitudes (par exemple, Gardner, 1975, 1984 ; Gauld et Hukins, 1980 ; Blosser, 1984 ; Laforgia, 1988 ; Osborne, Simon et Collins, 2003 ; Schibeci, 1984) et sur des recherches relatives aux attitudes des élèves envers l'environnement (par exemple, Bogner et Wiseman, 1999 ; Eagles et Demare, 1999 ; Weaver, 2002 ; Rickinson, 2001).

Lors du cycle PISA 2006, dont les sciences étaient le domaine majeur d'évaluation, les attitudes et valeurs des élèves ont été analysées, d'une part dans le questionnaire Élève et, d'autre part, au travers d'items contextualisés posés dans de nombreuses unités immédiatement après les items cognitifs (OCDE, 2006). Ces questions contextualisées portaient sur des thèmes abordés dans les items cognitifs. Lors du cycle PISA 2009, dont les sciences sont un domaine mineur d'évaluation, les épreuves ne contiendront cette fois pas d'items d'attitude contextualisés.

ÉVALUATION PISA DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE

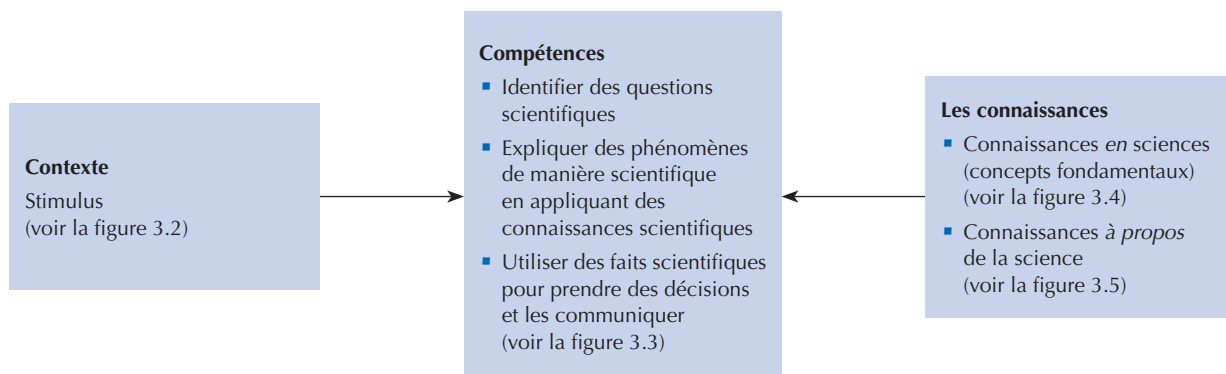
Caractéristiques des épreuves

Comme le veut la définition de la *culture scientifique* retenue dans l'enquête PISA, les items cognitifs demandent aux élèves d'utiliser des compétences scientifiques (voir la figure 3.3) dans divers contextes (voir la figure 3.2). Cela implique aussi d'appliquer des connaissances scientifiques (voir les figures 3.4 et 3.5)

Variante de la figure 3.1, la figure 3.6 présente les composantes fondamentales du cadre PISA d'évaluation de la *culture scientifique* d'une manière qui facilite la mise en relation du cadre avec la structure et le contenu des unités de test. Cette figure 3.6 peut être utilisée comme outil de synthèse, pour planifier les exercices d'évaluation, et comme outil d'analyse, pour étudier les résultats des exercices d'évaluation standard. L'élaboration des unités d'évaluation peut se baser sur les contextes qui servent de stimulus ou sur les compétences scientifiques ou connaissances scientifiques requises pour pouvoir répondre aux questions.

■ Figure 3.6 ■

Outil d'élaboration et d'analyse des unités et des items d'évaluation





Une unité est constituée d'un stimulus, qui décrit le contexte des items, et d'une série d'items de divers types dont la correction est indépendante. De nombreux types différents de stimulus sont utilisés, souvent en même temps, pour décrire le contexte, notamment des extraits de textes, des photos, des tableaux, des graphiques et des diagrammes. Les trois unités proposées à titre d'exemple dans ce chapitre illustrent bien la diversité des stimuli. L'unité *L'EFFET DE SERRE* (exemple n° 2) comporte un stimulus assez long constitué d'un texte d'une page et demie et de deux graphiques. Au contraire, le stimulus de l'unité *EXERCICE PHYSIQUE* (exemple n° 3) est atypique dans la mesure où il est bref et repose sur un effet de suggestion visuelle.

Cette structure sous forme d'unités a été retenue dans l'enquête PISA, car elle facilite l'utilisation de contextes aussi pertinents que possible, et qui reflètent la complexité des situations de la vie réelle, tout en permettant d'exploiter de manière optimale le temps de passation. Poser plusieurs questions différentes dans la même situation au lieu de poser des questions isolées dans un grand nombre de situations différentes présente l'avantage de réduire le temps qu'il faut aux élèves pour comprendre le sujet de chaque question. Toutefois, il faut veiller à ce que les scores attribués aux divers items d'une même unité soient indépendants les uns des autres. De surcroît, comme cette approche réduit le nombre de contextes différents, il importe de proposer un éventail approprié de situations pour minimiser le biais résultant de leur sélection.

Les unités du cycle PISA 2009 comportent jusqu'à quatre items cognitifs conçus pour évaluer les compétences scientifiques des élèves. Chaque item fait intervenir principalement une des compétences scientifiques retenues et un champ de connaissances : soit des connaissances en sciences, soit des connaissances à propos de la science. Dans la plupart des cas, plus d'une compétence et plus d'une catégorie de connaissances sont évaluées au sein d'une unité (dans des items différents).

Quatre formats d'items sont utilisés pour évaluer les compétences et les connaissances identifiées dans ce cadre : des items à choix multiple, des items à réponse construite fermée, des items à choix multiple complexe et des items à réponse construite ouverte. Un tiers environ des items sont des items à choix multiple simple, comme la question n° 2 de l'unité *PLUIES ACIDES* (exemple n° 1), où les élèves doivent sélectionner leur réponse parmi les quatre qui leur sont proposées. Un autre tiers des items sont des items à réponse construite fermée ou des items à choix multiple complexe. Les questions n° 1 et 2 de l'unité *EXERCICE PHYSIQUE* (exemple n° 3) sont des items à choix multiple complexe où les élèves doivent répondre à une série de questions par l'affirmative ou la négative. Le dernier tiers d'items sont des items à réponse construite ouverte, comme les autres items des unités *PLUIES ACIDES* et *EXERCICE PHYSIQUE*, et tous les items de l'unité *L'EFFET DE SERRE* (exemple n° 2). Ils demandent aux élèves des réponses assez longues, sous forme rédigée ou sous forme de schéma.

La majorité des items sont codés de manière dichotomique (réponse correcte ou non), mais certains items à choix multiple complexe ou à réponse ouverte peuvent faire l'objet d'un crédit partiel, si les élèves ont répondu en partie correctement à la question. Des consignes de codage détaillées sont fournies pour classer les réponses des élèves en trois catégories (les codes « Crédit complet », « Crédit partiel » et « Pas de crédit »), suivant la capacité à répondre dont ils ont fait preuve. Le code « Crédit complet » est attribué aux réponses qui dénotent un niveau de compréhension du sujet jugé approprié pour des élèves de 15 ans ayant une *culture scientifique* solide. Le code « Crédit partiel » est attribué aux réponses moins sophistiquées ou moins correctes. Enfin, le code « Pas de crédit » est attribué aux réponses totalement erronées, hors sujet ou manquantes. La question n° 3 de l'unité *PLUIES ACIDES* (exemple n° 1) et la question n° 2 de l'unité *L'EFFET DE SERRE* (exemple n° 2) sont des items dont le codage prévoit un crédit partiel.

Pour comprendre les items de sciences et y répondre, les élèves doivent avoir un certain niveau en lecture, ce qui pose la question du niveau d'exigence requis en *compréhension de l'écrit*. Les stimuli et les items sont formulés dans un langage aussi clair, simple et concis que possible, tout en transmettant le contenu voulu de manière appropriée. Le nombre de concepts introduits dans chacun des paragraphes est limité et les items qui nécessitent un niveau trop élevé de compétence en lecture ou en mathématiques sont écartés.

Structure de l'évaluation en sciences

Les épreuves PISA doivent proposer un équilibre correct entre les items évaluant les compétences et ceux évaluant les connaissances scientifiques. La figure 3.7 montre la répartition des points de score entre les catégories des deux composantes (les *connaissances en sciences* et les *connaissances à propos de la science*), en pourcentage du nombre total de points de score, lors du cycle PISA 2006 (dont les sciences étaient le domaine majeur d'évaluation) et lors du cycle PISA 2009.

■ Figure 3.7 ■

Répartition des points de score entre les catégories de connaissances scientifiques

Connaissances <i>en sciences</i>	Pourcentage de points de score	
	PISA 2006	PISA 2009
Systèmes physiques	17	13
Systèmes vivants	20	16
Système de la Terre et de l'univers	10	12
Systèmes technologiques	8	9
Sous-total	55	50
Connaissances à propos de la science		
Démarche scientifique	23	23
Explications scientifiques	22	27
Sous-total	45	50
Total	100	100

La figure 3.8 montre la répartition correspondante pour les compétences scientifiques.

■ Figure 3.8 ■

Répartition des points de score entre les compétences scientifiques

Compétences scientifiques	Pourcentage de points de score	
	PISA 2006	PISA 2009
Identifier des questions d'ordre scientifique	22	22
Expliquer des phénomènes de manière scientifique	46	41
Utiliser des faits scientifiques	32	37
Total	100	100

Les items sont répartis par contexte personnel, social et global selon des proportions approximatives de 25 % ; 50 % ; 25 %. Ils se répartissent de manière assez équivalente entre les champs d'application présentés à la figure 3.2.

La figure 3.9 montre la répartition des points de score entre les types d'items.

■ Figure 3.9 ■

Répartition des points de score entre les types d'item

Types d'item	Pourcentage de points de score	
	PISA 2006	PISA 2009
Items à choix multiple simple	35	32
Items à choix multiple complexe	27	34
Items à réponse construite fermée	4	2
Items à réponse construite ouverte	34	32
Total	100	100

PRÉSENTATION DU NIVEAU DE COMPÉTENCE EN SCIENCES

Les résultats aux épreuves PISA sont rapportés sur une échelle construite sur la base du modèle de Rasch décrit par Adams, Wilson et Wang (1997). Une échelle de compétence a été élaborée dans chaque domaine d'évaluation (compréhension de l'écrit, mathématiques et sciences). Le score moyen de ces échelles est fixé à 500 points et leur écart type, à 100, sur la base des pays de l'OCDE. En d'autres termes, le score de deux tiers environ des élèves des pays de l'OCDE se situe par construction entre 400 et 600 points.

Lors du cycle d'évaluation PISA 2006, premier cycle dont les sciences étaient le domaine majeur, six niveaux de compétence ont été définis sur l'échelle de *culture scientifique*. Les mêmes niveaux de compétence seront utilisés pour rendre compte des résultats aux épreuves de sciences lors du cycle PISA 2009. Chaque niveau de compétence correspond à des compétences que les élèves doivent posséder pour atteindre ce niveau. La figure 3.10 décrit les connaissances et compétences scientifiques que les élèves possèdent à chaque niveau, le niveau 6 étant le plus élevé. Elle indique également le score et le niveau des items des trois unités tirées des épreuves du cycle PISA 2006 qui sont utilisées à titre d'exemple tout au long de ce chapitre.



■ Figure 3.10 ■

Description succincte des six niveaux de compétence de l'échelle PISA de culture scientifique

Niveau	Score (limite inférieure)	Exemples d'items	Compétences caractéristiques de chaque niveau
6	707.9	Q3 <i>PLUIES ACIDES</i> Crédit complet (717 points) Q3 <i>L'EFFET DE SERRE</i> (709 points)	Les élèves situés au niveau 6 sont capables d'identifier, d'expliquer et d'appliquer des connaissances en sciences et des connaissances à propos des sciences dans un éventail de situations complexes inspirées de la vie réelle. Ils sont en mesure d'établir des liens entre différentes sources d'information et explications, et d'y puiser des éléments pertinents pour justifier des décisions. Ils sont clairement et systématiquement capables de se livrer à des réflexions et à des raisonnements scientifiques approfondis, et d'utiliser leur compréhension scientifique pour étayer des solutions dans des situations scientifiques et technologiques qui ne leur sont pas familières. Les élèves de ce niveau parviennent à exploiter leurs connaissances scientifiques pour développer des arguments en faveur de conseils ou de décisions dans des situations personnelles, sociales ou mondiales.
5	633.3	Q2 <i>L'EFFET DE SERRE</i> Crédit complet (659 points)	Les élèves situés au niveau 5 sont capables d'identifier les aspects scientifiques de nombreuses situations complexes inspirées de la vie réelle et de leur appliquer à la fois des concepts scientifiques et des connaissances à <i>propos</i> des sciences. Ils sont en mesure de comparer, de sélectionner et d'évaluer les faits scientifiques requis pour répondre à ces situations. Les élèves de ce niveau possèdent des facultés bien développées de recherche et sont capables d'établir des liens de manière appropriée entre des connaissances, et de cerner des situations de manière critique. Ils sont capables d'élaborer des explications sur la base des faits et des arguments qui découlent de leurs analyses critiques.
4	558.7	Q3 <i>EXERCICE PHYSIQUE</i> (583 points) Q2 <i>L'EFFET DE SERRE</i> Crédit partiel (568 points)	Les élèves situés au niveau 4 sont capables de travailler de manière efficace sur des situations ou des problèmes qui impliquent des phénomènes explicites et qui leur demandent de faire des inférences à propos du rôle des sciences ou de la technologie. Ils parviennent à sélectionner des explications issues de différentes disciplines scientifiques ou technologiques, puis à les intégrer et à les associer directement à des aspects de situations de la vie réelle. Les élèves de ce niveau sont capables de réfléchir à leurs actes et de communiquer leurs décisions en se basant sur des connaissances et des faits scientifiques.
3	484.1	Q1 <i>EXERCICE PHYSIQUE</i> (545 points) Q1 <i>L'EFFET DE SERRE</i> (529 points) Q3 <i>PLUIES ACIDES</i> Crédit partiel (513 points) Q1 <i>PLUIES ACIDES</i> (506 points)	Les élèves situés au niveau 3 sont capables d'identifier des questions scientifiques décrites clairement, dans des contextes variés. Ils sont en mesure de sélectionner des faits et des connaissances pour expliquer des phénomènes, et d'appliquer des stratégies de recherche ou des modèles simples. Ils sont capables d'interpréter, d'utiliser et d'appliquer directement des concepts scientifiques issus de disciplines différentes. Ils peuvent élaborer des arguments succincts sur la base de faits et prendre des décisions en s'appuyant sur leurs connaissances scientifiques.
2	409.5	Q2 <i>PLUIES ACIDES</i> (460 points)	Les élèves situés au niveau 2 possèdent les connaissances scientifiques requises pour fournir des explications plausibles dans des contextes familiers ou tirer des conclusions à partir de recherches simples. Ils sont en mesure de se livrer à des raisonnements directs et d'interpréter de manière littérale les résultats d'une recherche scientifique ou d'un problème de technologie.
1	334.9	Q2 <i>EXERCICE PHYSIQUE</i> (386 points)	Les élèves situés au niveau 1 ont des connaissances scientifiques tellement limitées qu'ils peuvent uniquement les appliquer dans un petit nombre de situations familières. Ils peuvent fournir des explications scientifiques qui vont de soi et découlent explicitement des faits donnés.

Les compétences des élèves qui se sont classés sous le niveau 1 lors du cycle PISA 2006 (5.2 % environ des élèves des pays de l'OCDE) n'ont pu être décrites de manière suffisamment fiable, à cause du nombre insuffisant d'items dans cette partie de l'échelle de *culture scientifique*. Le niveau 2 est considéré comme le « seuil » de *culture scientifique*, c'est-à-dire le niveau à partir duquel les élèves commencent à montrer qu'ils possèdent les compétences et connaissances scientifiques leur permettant de faire face aux situations de la vie courante en rapport avec les sciences et la technologie.



Les facteurs qui déterminent le degré de difficulté des items de sciences sont les suivants :

- la complexité générale du contexte ;
- la mesure dans laquelle la terminologie, les idées et les processus scientifiques sont familiers aux élèves ;
- la longueur du cheminement logique pour répondre aux questions – c'est-à-dire le nombre d'étapes à franchir pour parvenir à une réponse adéquate et le degré d'interdépendance de chaque étape par rapport aux étapes précédentes ;
- la mesure dans laquelle des idées ou des concepts scientifiques sont requis dans la réponse ; et
- le niveau de raisonnement, de compréhension et de généralisation requis pour poser des jugements, tirer des conclusions et donner des explications.

La question n° 3 de l'unité *L'EFFET DE SERRE* (exemple n° 2) est un exemple d'item difficile, qui se situe au niveau 6 de l'échelle PISA de sciences. Elle combine des aspects de deux compétences, en l'occurrence *identifier des questions d'ordre scientifique* et *expliquer des phénomènes de manière scientifique*. Comme première étape pour résoudre ce problème, les élèves doivent identifier la variation et les variables mesurées, et être suffisamment au fait des méthodes de recherche pour savoir que d'autres facteurs interviennent. De plus, ils doivent reconnaître le scénario et en identifier les composantes majeures, ce qui consiste à identifier un certain nombre de concepts abstraits et leurs relations pour déterminer quels sont les « autres » facteurs susceptibles d'influer sur la relation entre la température de la Terre et la quantité de gaz carbonique dans l'atmosphère. Ainsi, pour répondre correctement à cet item, un élève doit comprendre la nécessité de contrôler des facteurs autres que les variables mesurées qui ont changé et posséder des connaissances suffisantes sur les « Systèmes de la Terre » pour identifier au moins un des facteurs à contrôler. Cette question est classée dans la catégorie « Expliquer des phénomènes de manière scientifique », car elle nécessite avant tout des connaissances suffisantes dans la catégorie des « systèmes de la Terre ».

La question n° 1 de l'unité *EXERCICE PHYSIQUE* (exemple n° 3) est un exemple d'item facile, qui se situe au niveau 1 de l'échelle PISA de sciences, en dessous du seuil de *culture scientifique*. Pour obtenir le crédit, les élèves doivent se remémorer des connaissances à propos du fonctionnement des muscles et de la formation de graisse dans le corps, en particulier le fait que l'exercice physique accroît la circulation du sang et empêche la formation de graisse. Ces connaissances permettent aux élèves d'accepter la première proposition de cet item à choix multiple complexe et de rejeter la seconde. Ils ne doivent ni analyser de contexte, ni explorer ou établir de relations, et les connaissances auxquelles cet item fait appel sont couramment répandues.

Les résultats du cycle PISA 2006 ont également été rapportés sur trois sous-échelles correspondant aux trois compétences scientifiques retenues. Ces sous-échelles sont divisées en six niveaux de compétence comme l'échelle principale, mais leurs descriptions sont spécifiques. De plus, les résultats ont été comparés entre les pays sur la base des connaissances à *propos* de la science et des trois grandes catégories de connaissances *en sciences* (systèmes physiques ; systèmes vivants ; systèmes de la Terre et de l'univers).

Les analyses découlant de ces types de comparaisons peuvent être signifiantes, certes, mais la prudence est de rigueur lors de la mise en relation de la performance générale avec les compétences et connaissances, car les données sont issues de deux façons de classer les items qui ne sont pas indépendantes. Tous les items classés dans la compétence *identifier des questions d'ordre scientifique* sont aussi des items portant sur des *connaissances à propos de la science*, et tous les items classés dans la compétence *expliquer des items de manière scientifique* sont des items portant sur des *connaissances en sciences* (OCDE, 2009, p. 44).

CONCLUSION

La définition de la *culture scientifique* retenue dans l'enquête PISA se fonde sur cette question : quels sont les savoirs, les valeurs et les savoir-faire que les élèves de 15 ans doivent posséder pour être prêts à vivre dans la société contemporaine ? Au cœur de cette définition et de l'évaluation de la *culture scientifique* se trouvent les compétences caractéristiques de la science et de la démarche scientifique : *identifier des questions d'ordre scientifique*, *expliquer des phénomènes de manière scientifique* et *utiliser des faits scientifiques*. La capacité des élèves à mettre en œuvre ces compétences dépend de leurs connaissances scientifiques – à la fois leurs connaissances sur le monde naturel (chimie, biologie, sciences de la Terre et de l'univers, technologie) et leurs connaissances à propos de la science (démarche scientifique et explications scientifiques) –, et de leurs attitudes à l'égard des questions scientifiques.

Ce cadre décrit et illustre les compétences et connaissances scientifiques et les attitudes que sous-tend la définition PISA de la *culture scientifique* (voir la figure 3.11), et présente le format et la structure des épreuves de sciences du cycle PISA 2009.



■ Figure 3.11 ■

Composantes de la définition PISA de la culture scientifique

Compétences	Connaissances	Attitudes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifier des questions d'ordre scientifique ▪ Expliquer des phénomènes de manière scientifique ▪ Utiliser des faits scientifiques 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Connaissances <i>en sciences</i> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Systèmes physiques</i> – <i>Systèmes vivants</i> – <i>Systèmes de la Terre et de l'univers</i> – <i>Systèmes technologiques</i> ▪ Connaissances à <i>propos</i> de la science <ul style="list-style-type: none"> – <i>Démarche scientifique</i> – <i>Explications scientifiques</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intérêt pour la science ▪ Valeur accordée à la démarche scientifique ▪ Responsabilité à l'égard des ressources et de l'environnement

Les items PISA de sciences sont regroupés dans des unités qui commencent toutes par un stimulus qui décrit le contexte dans lequel ils s'inscrivent. La priorité est accordée aux situations dans lesquelles des applications scientifiques revêtent une importance particulière pour améliorer la qualité de vie des individus et des communautés. Les épreuves contiennent une combinaison d'items à choix multiple et d'items à réponse construite, dont certains se prêtent à un codage avec crédit partiel. Les épreuves du cycle PISA 2009 ne contiennent pas d'items d'attitude, contrairement à celles du cycle PISA 2006.

Les résultats aux épreuves de sciences du cycle PISA 2009 seront rapportés sur une seule échelle de compétence dont la moyenne est fixée à 500 points et l'écart type, à 100 points, selon les six niveaux de performance définis pour la première fois à l'occasion du cycle PISA 2006, pour lequel les sciences étaient le domaine majeur d'évaluation. Le niveau 6 est le plus élevé et le niveau 2 est considéré comme le « seuil » de *culture scientifique*. Les élèves qui ne parviennent pas à se hisser au niveau 2 ne possèdent pas les connaissances et compétences scientifiques requises pour leur permettre de prendre une part active dans des situations de la vie en rapport avec la science et la technologie.



Notes

1. Dans le présent cadre d'évaluation, l'expression « monde naturel » renvoie aussi aux changements induits par l'activité de l'Homme, dont le « monde matériel » conçu et façonné par les technologies.
2. On considère que les élèves ne sont pas censés connaître le mode de conception ou le fonctionnement interne d'applications technologiques (par exemple, les avions, les moteurs ou les ordinateurs).

Références

- Adams, R.J., M. Wilson et W.C. Wang** (1997), « The Multidimensional Random Coefficients Multinomial Logit Model », *Applied Psychological Measurement*, n° 21, pp. 1-23.
- Baumert, J. et O. Köller** (1998), « Interest Research in Secondary Level I: An Overview », in L. Hoffmann, A. Krapp, K.A. Renniger et J. Baumert (éd.), *Interest and Learning*, Institute for Science Education (IPN), Université de Kiel, Kiel, Allemagne, pp. 241-256.
- Blosser, P.** (1984), *Attitude Research in Science Education*, ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics and Environmental Education, Columbus, Ohio.
- Bogner, F. et M. Wiseman** (1999), « Toward Measuring Adolescent Environmental Perception », *European Psychologist*, vol. 4, n° 3, pp. 139-151.
- Bybee, R.** (1997a), *Achieving Scientific Literacy: From Purposes to Practices*, Heinemann, Portsmouth.
- Bybee, R.** (1997b), « Towards an Understanding of Scientific Literacy », in W. Gräber et C. Bolte (éd.), *Scientific Literacy: An International Symposium*, Institute for Science Education (IPN), Université de Kiel, Kiel, Allemagne.
- Bybee, R.W. et B.J. McCrae**, (éd.) (2009), *PISA Science 2006, Implications for Science Teachers and Teaching*, NSTA Press, Arlington, Virginie.
- Eagles, P.F.J. et R. Demare** (1999), « Factors Influencing Children's Environmental Attitudes », *The Journal of Environmental Education*, vol. 30, n° 4, pp. 33-37.
- Fensham, P.J.** (1985), « Science for All: A Reflective Essay », *Journal of Curriculum Studies*, vol. 17, n° 4, pp. 415-435.
- Fensham, P.J.** (2000), « Time to Change Drivers for Scientific Literacy », *Canadian Journal of Science, Mathematics, and Technology Education*, vol. 2, pp. 9-24.
- Fleming, R.** (1989), « Literacy for a Technological Age », *Science Education*, vol. 73, n° 4.
- Gardner, P.L.** (1975), « Attitudes to Science. A Review », *Studies in Science Education*, vol. 2, pp. 1-41.
- Gardner, P.L.** (1984), « Students' Interest in Science and Technology: An International Overview », in M. Lehrke, L. Hoffmann et P.L. Gardner (éd.), *Interests in Science and Technology Education*, Institute for Science Education (IPN), Université de Kiel, Kiel, Allemagne, pp. 15-34.
- Gauld, C. et A.A. Hukins** (1980), « Scientific Attitudes: A Review », *Studies in Science Education*, vol. 7, pp. 129-161.
- Gräber, W. et C. Bolte** (éd.) (1997), *Scientific Literacy: An International Symposium*, Institute for Science Education (IPN), Université de Kiel, Kiel, Allemagne.
- Koballa, T., A. Kemp et R. Evans** (1997), « The Spectrum of Scientific Literacy », *The Science Teacher*, vol. 64, n° 7, pp. 27-31.
- Kuhn, D.** (1992), « Thinking as Argument », *Harvard Educational Review*, vol. 62, n° 2.
- LaForgia, J.** (1988), « The Affective Domain Related to Science Education and its Evaluation », *Science Education*, vol. 72, n° 4, pp. 407-421.
- Law, N.** (2002), « Scientific Literacy: Charting the Terrains of a Multifaceted Enterprise », *Canadian Journal of Science, Mathematics, and Technology Education*, vol. 2, pp. 151-176.



- Mayer, V.J.** (éd.) (2002), *Global Science Literacy*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Pays-Bas.
- Mayer, V.J.** et **Y. Kumano** (2002), « The Philosophy of Science and Global Science Literacy », in V.J. Mayer (éd.), *Global Science Literacy*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Pays-Bas.
- Millar, R.** et **J. Osborne** (1998), *Beyond 2000: Science Education for the Future*, King's College London, School of Education, Londres, Royaume-Uni.
- Norris, S.** et **L. Phillips** (2003), « How Literacy in its Fundamental Sense is Central to Scientific Literacy », *Science Education*, vol. 87, n° 2.
- OCDE** (2003), « Définition et sélection des compétences clés : Fondements théoriques et conceptuels (DeSeCo) », synthèse du rapport final *Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society*, Éditions OCDE.
- OCDE** (2006), *Compétences en sciences, lecture et mathématiques : Le cadre d'évaluation de PISA 2006*, Éditions OCDE.
- OCDE** (2007), *PISA 2006 – Les compétences en sciences, un atout pour réussir, Volume 1 : Analyse des résultats*, Éditions OCDE.
- OCDE** (2009), *PISA 2006 Technical Report*, Éditions OCDE.
- Osborne, J., S. Erduran, S. Simon** et **M. Monk** (2001), « Enhancing the Quality of Argumentation in School Science », *School Science Review*, vol. 82, n° 301.
- Osborne, J., S. Simon** et **S. Collins** (2003), « Attitudes Towards Science: A Review of the Literature and its Implications », *International Journal of Science Education*, vol. 25, n° 9, pp. 1049-1079.
- Rickinson, M.** (2001), « Learners and Learning in Environmental Education: A Critical Review of the Evidence », *Environmental Education Research*, vol. 7, n° 3, pp. 207-208.
- Roberts, D.** (1983), *Scientific Literacy: Towards Balance in Setting Goals for School Science Programs*, Conseil des sciences du Canada, Ottawa, Canada.
- Schibeci, R.A.** (1984), « Attitudes to Science: An Update », *Studies in Science Education*, vol. 11, pp. 26-59.
- UNESCO** (1993), *Forum international sur la culture scientifique et technologique pour tous, Rapport final*, UNESCO, Paris.
- Weaver, A.** (2002), « Determinants of Environmental Attitudes: A Five-Country Comparison », *International Journal of Sociology*, vol. 32, n° 1, pp. 77-108.



4

Cadre conceptuel des questionnaires du cycle PISA 2009

Ce chapitre présente le cadre conceptuel qui a présidé à la conception des questionnaires de l'enquête PISA 2009 utilisés pour recueillir auprès des chefs d'établissement, des élèves et de leurs parents des informations contextuelles pertinentes pour l'action publique et liées à la performance des élèves.

Il décrit le type d'informations recueillies et leur objectif pour quatre grands niveaux : le système d'éducation dans son ensemble ; l'établissement ; le cadre d'apprentissage ; et enfin, l'élève. Il suggère également des pistes d'analyse pour l'utilisation de ces informations pour l'action publique, notamment à travers l'étude des thématiques suivantes : les environnements propices à l'apprentissage de la compréhension de l'écrit ; la gestion et l'efficacité des établissements ; l'équité de l'éducation et le rapport coût-efficacité ; et enfin, l'élaboration d'indicateurs systémiques.



INTRODUCTION

Dans un grand nombre de pays, l'enquête PISA est certainement connue pour mesurer et faire connaître les performances des élèves de 15 ans en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences. Elle a également un autre but : interpréter les résultats des épreuves et évaluer les politiques éducatives à la lumière des informations « contextuelles » qu'elle recueille. Ce chapitre présente le cadre conceptuel dans lequel ont été conçus les questionnaires utilisés pour recueillir ces informations contextuelles, informations qui sont en rapport avec les enjeux politiques liés à la performance des élèves.

De toute évidence, l'intérêt pour la performance scolaire des élèves ne se limite pas à la description des niveaux de performance et des écarts de performance au sein de chaque pays et entre les pays. L'analyse des résultats des épreuves PISA soulève diverses questions, notamment : pourquoi les résultats des élèves de 15 ans sont-ils meilleurs dans certains pays que dans d'autres ? Pourquoi les résultats sont-ils moyens chez beaucoup d'élèves, et soit très élevés, soit très faibles chez les autres ? Ces écarts peuvent-ils s'expliquer par des différences sociales, des différences en matière de caractéristiques familiales, de ressources scolaires, de pratiques pédagogiques, d'environnement au sens large ? Comme l'enquête PISA est au service de l'action publique, elle se doit de décrire les résultats pour éclairer les décideurs politiques, mais également de leur fournir des informations qui leur permettent de les améliorer. Les résultats des épreuves ne peuvent répondre à eux seuls aux questions que les décideurs politiques se posent. C'est pourquoi l'enquête PISA recueille des données supplémentaires qui aideront les décideurs politiques à interpréter les divers profils de performance et en trouver les causes.

En quoi les données supplémentaires recueillies au travers des questionnaires peuvent-elles servir à interpréter les écarts de performance ? Leur plus grand mérite est d'enrichir les analyses : elles décrivent les caractéristiques familiales des élèves, ainsi que l'organisation des systèmes d'éducation, du niveau national jusque dans la salle de classe et les possibilités d'apprentissage dans le milieu familial. L'enquête PISA s'emploie à établir des liens entre ces caractéristiques et la réussite scolaire des élèves pour identifier des tendances générales entre les pays et des tendances spécifiques au sein des pays. Comme les résultats du cycle PISA 2009 pourront être comparés à ceux des cycles précédents (PISA 2000, PISA 2003 et PISA 2006), il sera possible dans de nombreux pays, non seulement de suivre l'évolution du niveau de performance sur près d'une dizaine d'années, mais aussi de tenter d'établir des liens entre cette évolution et les changements intervenus dans les politiques, les pratiques et les populations d'élèves.

L'enquête PISA donne la possibilité de former des conjectures sur l'évolution du niveau de compétence. « Conjectures » parce que PISA est une étude « de terrain » qui tente d'établir le rendement cumulé de l'éducation chez les élèves qui arrivent au terme de leur scolarité obligatoire. Autrement dit, PISA ne cherche pas à évaluer combien les élèves ont appris dans l'établissement d'enseignement secondaire qu'ils fréquentent au moment de l'enquête car, pour ce faire, il faudrait comparer le niveau de compétence qu'ils avaient au moment où ils sont entrés dans cet établissement et celui qu'ils ont atteint à l'âge de 15 ans, dans ce même établissement. Cette approche permettrait d'évaluer les progrès que les élèves ont faits grâce à leur parcours scolaire dans cet établissement précis (« valeur ajoutée » apportée par la fréquentation de l'établissement). Or, l'enquête PISA n'évalue les élèves qu'une seule fois, lorsqu'ils ont l'âge de 15 ans. Autre difficulté, dans de nombreux pays, les élèves ne fréquentent leur établissement actuel que depuis relativement peu de temps, trois ans, voire moins, pour la plupart d'entre eux. En conséquence, ils doivent une partie seulement de leurs compétences aux caractéristiques scolaires de l'établissement ou de la classe qu'ils fréquentent actuellement, tandis que d'autres compétences sont dues à des expériences éducatives antérieures, qui ne se reflètent pas nécessairement dans le profil de leur établissement actuel.

L'enquête PISA permet essentiellement d'identifier des modèles de relations statistiques entre la performance et des variables socio-culturelles (famille, école et autres lieux d'éducation). Certains de ces modèles sont tranchés et assez homogènes dans l'ensemble des pays : ce sont ces modèles qui sont les plus susceptibles de révéler des tendances sous-jacentes pouvant ouvrir la voie à la recherche de mécanismes de causalité. D'autres modèles sont moins marqués et ne sont pas homogènes d'un pays à l'autre. Ces modèles peuvent avoir, ou pas, des implications importantes pour la politique éducative. Les interprétations menées dans un but d'action publique doivent tenir compte de ces différences constatées. Si les modèles de corrélation sont bien nets, il y a aussi matière pour les pays à approfondir les recherches pour confirmer que les phénomènes en question existent bel et bien quand on les étudie de façon plus directe. Ces recherches ciblées peuvent s'effectuer sous la forme de grandes études qualitatives de la famille, de l'école et de la classe ; elles peuvent aussi se présenter sous la forme d'études, voire d'analyses expérimentales, sur les relations mises en évidence dans PISA, et utiliser des modèles statistiques permettant de mesurer des gains de performance.



La politique de l'éducation est complexe et ne se laisse pas confiner dans les limites d'une définition unique. En règle générale, la politique de l'éducation concerne les mesures que peuvent prendre les familles, les pouvoirs publics et autres instances en charge de l'éducation pour façonner et exploiter le système d'éducation à tous les niveaux d'enseignement et à tous les échelons de l'exécutif. De toute évidence, cela inclut l'action de nombreuses instances : celles qui dirigent l'éducation, comme des ministères et des secrétariats d'État, celles responsables de la législation en la matière, le personnel technique, qui prend des décisions concrètes en matière de fonctionnement, et enfin la direction des établissements et le corps enseignant, qui ont pour mission d'appliquer des stratégies spécifiques sur le terrain. Les familles sont également concernées par la politique en matière d'éducation : divers mandats ou directives influent sur leurs comportements.

Les résultats de l'enquête PISA se prêtent à plusieurs usages d'ordre général. Ainsi, les décideurs politiques s'en servent aux fins suivantes :

évaluer les connaissances et compétences des élèves de leur pays par comparaison avec celles des élèves des autres pays participants ; définir des points de comparaison et de repères sur la voie de l'amélioration de l'enseignement, par exemple les scores moyens d'autres pays ou leur capacité à parvenir à un degré élevé d'équité, équité dans les opportunités éducatives offertes aux élèves, et équité dans les résultats de l'éducation ; et enfin, comprendre les points forts et les points faibles de leur propre système d'éducation (OCDE, 2007).

Une politique de l'éducation digne de ce nom est une politique « éclairée », où tous les acteurs de l'éducation (décideurs politiques, chefs d'établissement, enseignants, élèves et parents) sont informés pour pouvoir prendre de bonnes décisions en la matière. Les résultats des épreuves PISA sont source d'information et de motivation pour ces acteurs dans leur recherche des moyens à mettre en œuvre pour élever le niveau de performance national et en améliorer l'équité, certes, mais ils ont besoin de beaucoup d'autres informations pour les aider à concevoir des stratégies efficaces pour accomplir ces objectifs.

C'est la raison pour laquelle des efforts concertés sont menés dans le cadre de l'enquête PISA en vue de recueillir des informations « contextuelles » sur les systèmes d'éducation, les établissements d'enseignement, les familles et les élèves : tous ces éléments peuvent venir éclairer les causes des écarts de performance observés entre les pays et au sein même des pays, et ils peuvent être utilisés pour concevoir des stratégies permettant d'améliorer la performance scolaire globale et l'équité du système d'éducation.

Choisir les types d'informations contextuelles à recueillir sur les familles, les élèves et les établissements, qui puissent avoir un lien avec le niveau de performance, est un exercice qui peut en décourager plus d'un. En effet, les types d'informations sont innombrables, certains sont pertinents dans plusieurs contextes nationaux et régionaux, mais pas dans d'autres. Il y a, de surcroît, la contrainte du temps pour les individus qui doivent fournir ces informations : la plupart des informations spécifiques concernant les établissements et les classes doivent être obtenues auprès des élèves et des chefs d'établissement, au travers des questionnaires. Il est important de limiter le temps qu'il leur faut pour répondre aux questionnaires pour garantir que leurs réponses soient fiables et complètes. Comme les chefs d'établissement sont très occupés, il est essentiel de leur demander des informations sur des thématiques-clés qui aideront à mieux comprendre les stratégies et le mode de fonctionnement de leur établissement. Les élèves seront invités non seulement à donner des informations sur leur famille et leurs expériences scolaires, mais aussi à passer les épreuves cognitives PISA, un exercice très prenant (deux heures d'épreuves, dans trois domaines d'évaluation différents). Ils doivent donc pouvoir remplir en une demi-heure seulement le questionnaire « contextuel », qui porte sur leur milieu personnel, leurs habitudes de lecture, les caractéristiques de leur établissement et de leur classe, leurs attitudes à l'égard de l'apprentissage et, enfin, leur engagement et leur motivation. Ces 30 minutes viennent s'ajouter aux 2 heures d'épreuves dans les trois domaines d'évaluation.

Il est établi que plus un questionnaire est long et ardu, plus le degré d'exactitude des réponses diminue et plus il est probable que certaines questions soient tout simplement omises. Dans ce contexte, afin de recueillir des informations explicatives utiles, les questionnaires ont été conçus de sorte que les informations apparaissent par ordre de priorité, et que les individus répondent aux questions avec exactitude, compte tenu des limites de temps fixées par le Comité directeur PISA. La section suivante décrit la stratégie adoptée pour y parvenir.

TYPES D'INFORMATIONS CONTEXTUELLES ET OBJECTIFS DE LEUR COLLECTE

Les types d'informations contextuelles recueillies *via* les questionnaires sont sélectionnés à des fins spécifiques, le but étant qu'ils fournissent des cadres d'analyse et des données explicatives pour interpréter les résultats des épreuves PISA. Recueillir ces informations est d'autant plus difficile que les systèmes d'éducation comptent de nombreux acteurs différents



à des échelons différents. La plupart des systèmes d'éducation sont chapeautés par une instance nationale ou fédérale qui définit la politique du pays en la matière et est en grande partie responsable des décisions de dotation financières. Dans de nombreux pays, des instances régionales assument en partie ces responsabilités. Certains établissements scolaires sont du ressort de districts, qui non seulement sont chargés de la mise en œuvre des politiques et du contrôle de leur application, mais qui répartissent les budgets, et participent parfois au financement des établissements. Ce niveau de gouvernance de l'enseignement peut alors être envisagé en tant que système éducatif dans son ensemble, puisqu'il reflète les dispositions du niveau national ou fédéral pour le fonctionnement et la réglementation de l'enseignement. Dans certains pays, le système est hautement centralisé, sous la houlette d'un ministère investi des pouvoirs suprêmes, alors que dans d'autres, il est décentralisé et ses responsabilités sont partagées entre divers niveaux de l'exécutif. Quel que soit le mode d'organisation du système d'éducation dans son ensemble, il doit soutenir et être en interaction avec son unité principale d'apprentissage : l'établissement d'enseignement.

C'est au niveau de l'établissement d'enseignement que le système d'éducation entre directement en interaction avec les communautés, les parents et les enfants. Les élèves vivent leur expérience d'apprentissage dans leur établissement. Les établissements doivent instruire tous ces élèves de manière efficace et faire en sorte de respecter les exigences fixées à des échelons supérieurs de gouvernance en matière d'instruction. Ils doivent recruter leur personnel et se procurer le matériel requis pour mettre en œuvre le processus d'éducation. De plus, ils doivent rendre compte de la prise en charge de leurs effectifs d'élèves, de leur rendement et de leur niveau global de performance scolaire, conformément aux dispositions des systèmes nationaux et régionaux de responsabilisation. C'est en leur sein qu'intervient l'enseignement et l'apprentissage, et c'est à eux qu'il incombe de s'organiser pour que ces deux fonctions y aient effectivement lieu. La politique éducative est au cœur de leur mission : elle fixe le temps d'apprentissage, dont la durée de la journée de classe et de l'année scolaire, et définit l'organisation des programmes d'enseignement, les modalités de sélection des enseignants, les manières de les motiver, leurs possibilités d'évolution professionnelle, l'implication des parents, la direction des établissements et la ventilation interne des budgets.

Les établissements sont organisés en sous-unités, à savoir les années d'études et les classes. L'environnement et les pratiques de l'établissement ont un impact très net sur l'apprentissage des élèves, c'est vrai, mais c'est en classe, dans leur année d'études, que les élèves vivent les expériences d'apprentissage les plus intenses. Les objectifs d'apprentissage et les pratiques pédagogiques doivent être articulés entre les années d'études au sein de l'établissement pour que l'apprentissage cumulé permette de satisfaire aux critères de réussite et de passage à l'année supérieure. Quels que soient les objectifs de résultats fixés par les pays, les régions et les établissements, ils doivent se traduire en pratiques spécifiques qui varient souvent de façon significative d'un enseignant à l'autre et d'une classe à l'autre. Ces dernières décennies, les professionnels de l'éducation en sont arrivés à admettre que ce ne sont pas uniquement les orientations politiques qui déterminent la nature et la qualité de l'enseignement, mais également la façon dont ces principes sont mis en œuvre. Selon plusieurs études, une variance extrêmement forte s'observe dans les faits au sein même des établissements, et entre différents établissements pourtant soumis à la même réglementation et aux mêmes décisions d'orientation générale (voir Fullan, 2007). Dans ce contexte, il est essentiel de mieux cerner les pratiques pédagogiques des enseignants en classe et de comprendre leurs principes, leurs attitudes, leurs compétences et leur formation pour en déterminer l'impact sur la performance des élèves.

Le premier cycle de la nouvelle Enquête internationale de l'OCDE sur les enseignants, l'enseignement et l'apprentissage (TALIS ; OCDE, 2009) s'est intéressé aux politiques et aux pratiques qui façonnent le cadre d'enseignement et d'apprentissage dans les établissements scolaires, en apportant des analyses pertinentes pour l'action publique sur le développement professionnel des enseignants, l'évaluation des enseignants et les informations qui leur sont communiquées en retour, les principes et les pratiques pédagogiques des enseignants, et la direction des établissements. Lors des prochains cycles des enquêtes TALIS et PISA, la possible mise en œuvre commune des deux programmes au niveau des établissements pourrait s'avérer porteuse en termes d'analyse pour les pays. D'un côté, les informations contextuelles sur les élèves et les données sur leur performance recueillies dans l'enquête PISA pourraient enrichir l'analyse et la compréhension des réponses des enseignants à l'enquête TALIS (l'analyse du degré de satisfaction des enseignants en termes de développement professionnel peut varier, par exemple, selon le niveau de performance de l'établissement ou selon les difficultés plus ou moins grandes auxquelles ce dernier est confronté). De l'autre, les informations sur les enseignants, telles que celles recueillies dans l'enquête TALIS, peuvent améliorer l'évaluation de l'environnement pédagogique dans les établissements et renforcer l'analyse causale dans l'enquête PISA, tant en termes de performance des établissements que d'attitudes des élèves.

Enfin, les variables vraisemblablement les plus difficiles à cerner sont celles propres à l'élève. Les instances nationales et régionales fixent des objectifs, arrêtent des modalités institutionnelles et financières, et définissent les exigences à



satisfaire par le personnel enseignant. Les établissements s'en tiennent à ces paramètres pour créer des organisations d'apprentissage. L'essentiel de l'apprentissage a lieu dans des unités pédagogiques au sein de l'établissement, généralement les classes, mais c'est parce que toutes ces dispositions font naître chez les élèves et groupes d'élèves des attentes, des possibilités, des motivations que l'apprentissage a réellement lieu. Les indicateurs de performance montrent la façon dont ces dispositions se conjuguent pour amener les élèves à réussir. Il est donc important de cerner le milieu familial des élèves, leurs attentes et leurs attitudes, ainsi que les moyens à leur disposition et les pratiques pédagogiques qui affectent leurs résultats scolaires.

Retracer le parcours scolaire d'un élève dans son établissement ou sa classe n'est pas approprié pour comprendre tous les facteurs qui influent sur son apprentissage. À l'âge de 15 ans, les élèves ont passé le plus clair de leur temps en dehors du milieu scolaire. Ce qui signifie que les différences de milieu familial et communautaire, par exemple les ressources éducatives dont ils disposent à la maison, sont déterminantes pour leur apprentissage et leur niveau de performance. De plus, les influences familiales sont susceptibles d'affecter la motivation des élèves et leurs attitudes à l'égard de l'apprentissage en général, et de l'apprentissage de certaines matières en particulier. Ces influences peuvent avoir un effet majeur sur leur performance, surtout en compréhension de l'écrit. Comme l'essentiel de l'apprentissage en dehors du milieu scolaire dépend des ressources des parents et de la communauté, les informations qu'on peut recueillir sur eux sont essentielles pour interpréter les profils de performance ainsi que les compétences particulières des élèves en compréhension de l'écrit et leurs attitudes à l'égard de la lecture.

Ce que nous cherchons à décrire ici, c'est la constellation d'institutions et d'acteurs, à différents échelons, qui constituent le système d'éducation. Les interactions entre ces composantes sont complexes et ne sont pas encore tout à fait comprises, mais chacune de ces composantes a une importance dans les choix de politique éducative et dans le rendement que l'on peut en attendre. Pour collecter des informations contextuelles utiles qui aident à interpréter les résultats des épreuves cognitives et à les relier à la politique de l'éducation, la principale difficulté réside dans l'identification des types d'informations à recueillir d'une part, et l'identification de leurs relations avec la performance des élèves d'autre part, dans une nébuleuse très complexe. L'exercice est rendu encore plus ardu par le fait que ces informations doivent être recueillies directement auprès des chefs d'établissement et des élèves, et que le nombre de questions qui leur sont posées doit être très limité en raison des contraintes très strictes de temps.

L'approche retenue consiste à commencer par des questions sur quelques thématiques majeures à chaque niveau du système d'éducation, puis d'utiliser ces questions pour se concentrer sur des catégories de données essentielles à l'analyse ultérieure des résultats des épreuves cognitives. Il faut traduire ces grandes thématiques en questions spécifiques qui puissent être posées dans les questionnaires – ou dont les réponses sont disponibles auprès d'autres sources – et veiller à ce que les répondants les comprennent bien pour obtenir des réponses exactes malgré la limitation du temps. Pour les concepteurs des questionnaires, ce processus commence par le choix de plusieurs thématiques globales de l'action publique et l'examen de la littérature générale au sujet des liens établis entre ces informations et la performance des élèves ; il est donc important pour eux d'identifier les types d'information requis à chacun des quatre échelons du système, à savoir :

- le système d'éducation dans son ensemble ;
- l'établissement ;
- les cadres d'apprentissage ; et
- l'élève.

Le système d'éducation dans son ensemble

Les informations que l'on recueille au niveau le plus élevé servent à la description comparative des systèmes d'éducation et permettent d'explorer les relations entre les caractéristiques des systèmes et les résultats qu'ils produisent. Parmi les informations descriptives d'un système éducatif, citons les suivantes à titre d'exemple :

- l'estimation de la richesse et du revenu du pays et de la région ;
- le statut général des enseignants ;
- l'implication de la communauté dans la vie scolaire ;
- le niveau de prise de décision ;
- la proportion d'établissements publics et d'établissements privés ;
- les indicateurs d'inégalité sociale ; et
- les formes de responsabilisation.



La particularité de toutes ces informations est qu'elles peuvent être obtenues en grande partie auprès d'autres sources que les questionnaires, car elles figurent dans les données administratives des pays, ainsi que dans des bases de données d'organisations internationales telles que l'OCDE, l'UNESCO et la Banque mondiale (OCDE, 2008 ; UNESCO, 2005 ; Banque mondiale, 2008).

Ces catégories d'informations sont toutes en rapport avec des études de sciences sociales qui les mettent en relation avec la performance des élèves. Ainsi, des études comparatives de la performance scolaire entre groupes de population montrent que le revenu par habitant est une variable prédictive majeure de la variation de la performance des élèves, à la fois entre les pays et en leur sein (Baker, Goesling et Letendre, 2002). L'importance du statut général des enseignants tient au fait qu'il est déterminant pour l'attractivité de la profession (Darling-Hammond, 1997). Il est établi, par ailleurs, qu'il existe un lien entre la performance des élèves et l'implication active des parents et de la communauté dans la vie scolaire (Ho et Willms, 1996). Une corrélation s'observe également entre des indicateurs d'inégalité sociale et le degré d'inégalité dans l'éducation, que ce soit en termes de ressources familiales ou de conditions d'apprentissage (Rothstein, 2004). Enfin, évaluer la réussite des élèves et des établissements, la sanctionner et la rendre publique est censé induire une amélioration de la performance (Hanushek et Raymond, 2004).

Tous ces éléments viennent en amont de la politique de l'éducation, de sa mise en œuvre et de ses résultats : ils existent dans un contexte sociétal plus large, qui peut avoir un impact sur les résultats de l'éducation. Ainsi, des variables telles que le produit intérieur brut (PIB) par habitant peuvent donner des indications sur les ressources familiales, qui ont elles-mêmes un impact sur l'éducation, ainsi que sur les budgets publics affectés à l'éducation. L'hétérogénéité démographique résultant de l'immigration et, en particulier, la présence de migrants dont la langue maternelle, la culture et le niveau socio-économique sont différents de ceux des autochtones, constituent des défis à relever en classe pour préparer des élèves à réussir dans un environnement qui se différencie largement de celui de leur communauté. L'implication de la communauté dans la vie des établissements peut être très efficace pour adapter le cadre scolaire aux besoins des populations locales. Dans le monde entier, de nombreux pays adoptent des approches variées pour décentraliser la prise de décision, approches qui peuvent avoir un impact sur la réussite scolaire, selon l'échelon du système d'éducation responsable de matières telles que les programmes de cours, le salaire des enseignants et la politique à l'égard des élèves. Les questions de centralisation et de décentralisation de la prise de décision seront abordées de manière plus approfondie dans la section relative à leur effet au niveau des établissements, mais il est important de signaler ici qu'en règle générale, les décisions sont prises à chaque niveau par les instances investies de ce pouvoir par l'exécutif fédéral, national ou régional, et que les établissements sont censés les appliquer, qu'il s'agisse de dispositions législatives, de règlements ou de conventions.

La mesure dans laquelle des établissements privés interviennent dans l'éducation est une autre forme de décentralisation. L'adoption d'un mécanisme de choix obéissant aux lois du marché (moyennant l'existence d'établissements privés ou indépendants de l'État) est une forme importante de décentralisation de la prise de décision. Ces établissements s'inscrivent dans un cadre réglementaire gouvernemental, certes, mais ils disposent généralement d'une plus grande marge de manœuvre que les établissements publics. Dans certains pays, les établissements privés sont intégralement financés par les pouvoirs publics (établissements privés subventionnés par l'État) et doivent respecter des normes fixées par le gouvernement (James, 1984). Comme les parents peuvent faire un choix parmi ces établissements, ils expriment ce faisant leurs préférences, une forme particulièrement importante d'implication dans les décisions scolaires. La liberté de choisir entre établissements publics et privés (privés indépendants ou privés subventionnés par l'État) est considérée comme un moyen d'encourager les établissements à se concurrencer pour attirer des élèves et d'améliorer la performance globale du système d'éducation (UNESCO, 2005). Les informations contextuelles concernant l'organisation des établissements devraient permettre de mieux cerner l'impact d'autres dispositions structurelles sur la performance des élèves. Les systèmes de responsabilisation sont une autre priorité des systèmes d'éducation : la plupart des pays tentent de mettre en œuvre des dispositifs d'évaluation des établissements et des élèves pour garantir que les élèves atteignent les niveaux de compétence jugés importants (Carnoy, Elmore et Siskin, 2003). Dans certains pays, il faut réussir des examens à la fin des cours ou de l'année scolaire pour être admis en classe supérieure, alors que dans d'autres, des évaluations sont menées pour déterminer dans quelle mesure les élèves et les établissements progressent, mais leurs résultats n'ont pas de conséquences individuelles. La politique d'examens varie selon que les contrôles sont conçus par les enseignants et les établissements pour leurs propres élèves, ou par les autorités régionales, nationales ou fédérales. Certains examens sont internes à l'établissement et se concentrent sur des objectifs fixés à la classe ou à l'établissement, alors que d'autres sont externes et portent sur des normes fixées par les autorités régionales, nationales ou fédérales. Ces différentes formes d'examen peuvent avoir un impact sur la motivation à l'idée d'apprendre, l'homogénéité de ce qui est enseigné et les résultats de l'éducation.



Les modèles « d'investissement » dans l'éducation, qui varient selon les régions, les établissements et les élèves, peuvent également avoir un impact important. Dans certains pays, les dépenses unitaires sont les mêmes pour tous les élèves quelle que soit la situation financière de leur famille, alors que dans d'autres, elles sont supérieures pour les élèves qui vivent en milieu rural, dont la famille est défavorisée ou issue de l'immigration, ou qui souffrent de difficultés d'apprentissage ou de troubles moteurs. La ventilation du budget peut avoir des conséquences à la fois sur le niveau de réussite générale et sur l'équité de la réussite.

Les informations sur le système d'éducation dans son ensemble permettent de décrire l'impact des ressources et des pratiques d'une société sur la réussite scolaire, et de répondre à diverses questions. Par exemple, dans quelle mesure la richesse globale d'une société, et la façon dont cette richesse est répartie, ont-elles un impact sur le niveau de performance global et sa variation entre sous-groupes de population ? Les conséquences sont-elles différentes suivant les matières enseignées, ou les sous-groupes d'élèves, par exemple entre élèves autochtones et allochtones ? Dans quelle mesure le système scolaire parvient-il à améliorer l'équité de la performance scolaire ? La variation de la réussite n'est-elle pas uniquement le reflet des inégalités déjà présentes dans d'autres domaines ? Quelle est l'attractivité de la profession d'enseignant par rapport à d'autres professions dans le pays, et en quoi influe-t-elle sur la capacité à conserver un corps enseignant de qualité ? En quoi l'organisation des établissements, la prise de décision et la politique de financement, qui varient selon les groupes d'élèves et les régions, influent-elles sur le rendement de l'éducation ? Pour tenter d'apporter une réponse à toutes ces questions, il est indispensable de disposer d'informations contextuelles, qui viennent compléter les résultats des épreuves cognitives.

Tableau 4.1
Exemples de sujets relatifs au système d'éducation dans son ensemble

Sujet	Description/indicateur
Richesses et revenus nationaux et régionaux	Produit intérieur brut par habitant
Statut général des enseignants	Salaires et avantages des enseignants par rapport à d'autres professions associées à un niveau de formation comparable
Implication de la communauté dans la vie scolaire	Influence des parents et du conseil de direction de l'établissement dans la prise de décision
Niveau de prise de décision	Niveaux de l'exécutif intervenant directement dans les décisions concernant le recrutement, le budget, les programmes de cours et les pratiques d'évaluation
Proportions d'établissements publics et d'établissements privés	Type de l'établissement (public ou privé)
Inégalités sociales	Indicateurs synthétiques de la répartition des richesses
Systèmes de responsabilisation	Usage ou non des résultats des élèves et des établissements dans le système de responsabilisation

Source : OCDE, 2008 ; UNESCO, 2005 ; Banque mondiale, 2008.

L'établissement

Comme nous l'avons souligné ci-dessus, l'organisation des établissements est complexe et varie sensiblement, non seulement entre les pays, mais aussi entre sous-divisions éducatives, par exemple entre États fédérés, provinces, régions, arrondissements scolaires et établissements. L'enquête PISA s'emploie à identifier les différences les plus susceptibles d'avoir un effet sur le niveau de performance des élèves. Plusieurs types de différences ont été sélectionnés pour être documentés au travers des questionnaires, dans le respect des contraintes de temps.

Comme l'enquête PISA cherche à établir dans quelle mesure des caractéristiques scolaires peuvent contribuer à améliorer le niveau de performance des élèves, c'est sur des indicateurs du fonctionnement réel des établissements, plutôt que sur les politiques officielles selon lesquelles ils sont censés fonctionner, que ses analyses sont essentiellement fondées. Depuis quelques décennies, il est communément admis que la description institutionnelle de l'enseignement dispensé dans les établissements peut souvent induire en erreur en raison de la variabilité si importante qui s'observe dans sa mise en œuvre (Fullan et Stiegelbauer, 1991 ; Fullan, 1992). Par mise en œuvre, on entend l'application concrète des procédures scolaires. Des chercheurs ont établi que les comportements réels variaient fortement sous les mêmes rubriques descriptives, ce qui signifie que les listes officielles d'objectifs, d'exigences et de procédures scolaires ne sont pas appropriées pour décrire le comportement réel des établissements et doivent être étayées par des informations émanant des principaux intéressés sur leur fonctionnement de leur établissement. C'est pourquoi les questionnaires sont conçus pour obtenir des informations directement auprès des acteurs, en particulier les chefs d'établissement.



Lors du cycle PISA 2009, des informations contextuelles seront recueillies sur les établissements dans plusieurs grandes catégories, notamment :

- la direction de l'établissement ;
- la composition de ses effectifs d'élèves ;
- les contenus qui sont privilégiés dans les programmes de cours ;
- les activités extrascolaires qui y sont organisées ;
- sa taille ; et
- son soutien à l'enseignement et à l'apprentissage.

La direction de l'établissement est une variable particulièrement importante, que la politique éducative peut orienter au service de l'apprentissage. La littérature montre plusieurs exemples d'études probantes à ce sujet : des chercheurs ont réussi à évaluer certaines activités des chefs d'établissement concernant des dimensions-clés des programmes de cours de leur établissement et à établir un lien entre ces indicateurs et les résultats des élèves, notamment leur niveau de compétence en compréhension de l'écrit (Hallinger, Bickman et Davis, 1996). Il s'agit en l'occurrence d'obtenir des informations sur les chefs d'établissement qui prêtent énormément d'attention à certains aspects qui semblent efficaces pour améliorer l'apprentissage des élèves et qui s'y impliquent activement.

Par ailleurs, il est utile de savoir si les dimensions importantes de la direction des établissements qui montrent une influence sur le niveau de performance des élèves sont plutôt universelles en soi ou si elles varient selon le système d'éducation et le type d'élèves. C'est un domaine que les chercheurs spécialisés dans la politique de l'éducation n'explorent que depuis peu et la création d'une base de données internationale en la matière est la première étape à franchir.

Une composante connexe de la direction est imposée aux établissements par le degré de décentralisation et leur influence dans la prise de décision. Depuis quelques années, on parle beaucoup de l'autonomie scolaire, un moyen de pallier la rigidité bureaucratique qui pourrait aussi avoir un impact sur l'efficacité de l'apprentissage (Bottani et Favre, 2001 ; Chubb et Moe, 1990). Dans certains pays, le recrutement des enseignants, l'élaboration des programmes scolaires et l'évaluation des élèves sont du ressort de l'exécutif central, et les établissements sont uniquement censés appliquer les directives qui leur sont données en matière de fonctionnement au quotidien. À l'autre extrémité du spectre, les établissements jouissent d'une grande autonomie : ils recrutent leurs enseignants et ont un rôle dans leur rémunération, choisissent les programmes de cours qu'ils dispensent et évaluent eux-mêmes la performance scolaire de leurs élèves. Il va de soi que dans cette acception, le terme « établissement » désigne non seulement les responsables des implantations scolaires, mais également les enseignants, les parents et les élèves, qui peuvent avoir une certaine influence dans les décisions scolaires. La question de savoir si ces décisions doivent être centralisées ou décentralisées et, parmi ces décisions, lesquelles doivent être du ressort de niveaux de pouvoir distincts n'est pas tranchée. La production d'indicateurs de centralisation et de décentralisation de diverses fonctions pourrait toutefois permettre d'évaluer l'impact de ces orientations politiques sur le niveau de performance des élèves.

La composition des effectifs d'élèves a vraisemblablement un impact sur le rendement de l'éducation. La performance des élèves subit l'influence de leur niveau socio-économique, non seulement individuel, mais également collectif, soit le niveau socio-économique général des élèves de leur établissement. Les établissements dont les élèves sont d'un niveau socio-économique plus élevé tendent à créer un environnement scolaire propice à de hautes aspirations et favorisent l'apprentissage d'une façon qui bénéficie à tous les élèves, indépendamment de leur statut socio-économique. C'est ce que l'on appelle l'effet de groupe ou l'effet des interactions entre pairs. De surcroît, au-delà de l'impact de la composition des effectifs sur la performance individuelle des élèves, ces établissements peuvent aussi attirer de meilleurs enseignants, à la recherche d'un environnement scolaire où ils verront leurs élèves réussir. Les enseignants en poste dans des établissements dont le niveau socio-économique des effectifs d'élèves est plus élevé savent que le niveau global de performance scolaire est supérieur : ils sont dès lors susceptibles de dispenser leurs cours à un rythme plus soutenu et d'attendre de leurs élèves de meilleures performances scolaires. Toutes ces raisons expliquent pourquoi il est important d'évaluer le niveau socio-économique collectif des effectifs des établissements et d'en étudier l'impact sur le niveau de performance (Zimmer et Toma, 2000).

La proportion d'élèves issus de l'immigration – et leur origine – est une autre dimension, quelque peu différente, de la composition des effectifs d'élèves. En règle générale, les élèves issus de l'immigration cumulent une série de handicaps, par exemple celui d'avoir une langue maternelle différente de la langue officielle de leur pays d'accueil et de la langue



d'enseignement de leur établissement. Ils doivent souvent aussi s'adapter à un contexte culturel peu familier et peuvent faire l'objet de discriminations. Les élèves issus de l'immigration qui sont originaires d'un pays pauvre, où les possibilités d'apprentissage sont limitées et les normes, peu élevées, se trouvent face à des défis particulièrement difficiles à relever en matière d'éducation. Dans les établissements qui comptent une proportion relativement élevée d'élèves issus de l'immigration dans leurs effectifs, l'environnement scolaire global peut être moins favorable pour tous les élèves, à cause du rythme plus lent auquel les programmes de cours sont dispensés, des difficultés linguistiques de certains élèves et des aspirations scolaires différenciées. Il y a donc lieu de tenir compte non seulement de la composition des effectifs d'élèves en termes de milieu socio-économique, mais également de la concentration d'élèves issus de l'immigration, en particulier ceux originaires de pays pauvres où les possibilités d'apprentissage sont limitées.

Deux autres facteurs doivent être pris en considération pour déterminer dans quelle mesure l'environnement scolaire apporte un encadrement à l'apprentissage : le niveau de richesse de la communauté environnante et le degré d'implication des parents. Les communautés plus aisées tendent à avoir une influence plus positive sur l'apprentissage, et des systèmes d'encadrement plus efficaces. En premier lieu, une plus grande sécurité y règne, car la criminalité et la violence y sont moindres que dans les communautés moins aisées. Ces communautés ont donc moins d'inquiétudes sur les effets potentiels de la criminalité et de la violence sur leurs élèves. En second lieu, elles disposent de plus de moyens pour soutenir les établissements de manière informelle, au travers du bénévolat et du financement de ressources supplémentaires qui peuvent se révéler nécessaires. La réciproque est vraie : les « bons » établissements font honneur à leur communauté, et l'incitent à les aider et à contribuer à leur entretien.

L'implication des parents a un impact plus direct encore sur le niveau de performance des élèves (Epstein, 2001). Si les établissements encouragent les parents à s'impliquer et prévoient des dispositions à cet effet, les parents peuvent être amenés à soutenir plus efficacement non seulement la vie scolaire, mais aussi leurs propres enfants dans leurs études. De plus, les parents qui participent à des activités scolaires sont plus susceptibles de faire du bénévolat pour aider l'établissement de leurs enfants, ce qui se traduit par une augmentation des moyens disponibles. Les parents qui s'impliquent pour répondre aux besoins de l'établissement de leurs enfants peuvent aussi chercher à l'aider par d'autres moyens, par exemple en finançant certaines acquisitions ou en apportant un soutien aux élèves en difficulté scolaire. Les parents qui sont au fait des attentes de l'établissement à l'égard de leurs enfants parce qu'ils connaissent les programmes de cours et les objectifs que les enseignants fixent à leurs élèves sont davantage en mesure d'aider leurs propres enfants dans leurs études. Dans certains établissements, impliquer les parents consiste, par exemple, à leur inculquer les compétences dont ils ont besoin pour pouvoir aider leurs enfants dans leur apprentissage.

Enfin, amener les parents à participer activement aux missions pédagogiques et à la vie de l'établissement est aussi un moyen de créer des réseaux sociaux, qui leur offrent la possibilité de faire connaissance et de s'entraider. Les parents entrent en quelque sorte dans une communauté dont les membres s'entraident pour répondre à un éventail plus vaste de besoins chez les enfants et les familles, une opportunité particulièrement importante pour des individus qui seraient autrement isolés et qui disposent de moins de ressources. Selon certains, ces réseaux sociaux qui se construisent autour d'un établissement contribuent à l'amélioration du niveau global de performance, au travers de la constitution de ce que l'on appelle le capital social (Coleman, 1988).

Au-delà de ce qui se produit en classe, l'établissement tout entier peut accorder la priorité à certaines matières, par exemple la lecture. Certains établissements imposent à tous les enseignants, dans toutes les années d'études, de consacrer une partie déterminée de leurs cours à l'enseignement de la lecture et de prévoir de la lecture dans les activités en classe et dans les devoirs qu'ils donnent à leurs élèves. D'autres prévoient même de consacrer une plage horaire à la lecture durant la journée de classe ou d'intégrer dans les travaux scolaires l'utilisation des ressources et des services de la bibliothèque. Accorder de l'importance à d'autres activités en rapport avec la compréhension de l'écrit, par exemple l'expression écrite, la compréhension à l'audition et l'expression orale, permet également d'améliorer les compétences en lecture. Il est clair qu'accroître le temps consacré à la lecture dans les devoirs et les activités scolaires doit contribuer à l'amélioration des compétences en lecture. Il en va de même pour la lecture critique, qui passe par un processus plus complexe de compréhension de l'écrit. Lorsque le mode d'enseignement du programme de cours prévoit l'analyse critique des lectures, ce qui consiste, par exemple, à remettre en question un point de vue, à comprendre les différents aspects d'une argumentation et les éléments étayant chaque aspect, à analyser les styles littéraires et en cerner la signification, ou encore à adopter d'autres approches plus approfondies pour appréhender le sens de ce qui est lu, les élèves sont face à une exploitation plus riche de l'écrit et de sa pensée. Ce qui fait avant tout la différence dans les programmes de cours, ce n'est pas seulement le volume de lecture et d'évaluation de composantes isolées de la lecture, mais c'est aussi l'importance accordée au fait de préparer les élèves à mener à bien un large éventail de tâches de compréhension de l'écrit, par exemple écrire, débattre et résoudre des problèmes. Les nouveaux supports font aussi apparaître de nouvelles exigences.



Il faut comprendre l'écrit non seulement sur papier, mais aussi sur support électronique, un média qui prend de plus en plus d'importance dans la vie et la communication sociale des élèves en général. Le cycle PISA 2009 inclut une évaluation de la compréhension de l'écrit électronique en plus de l'évaluation de la compréhension de l'écrit sur papier (voir le chapitre 1).

Sur un plan plus général, la diversité et la qualité des activités extrascolaires peuvent aussi contribuer à l'amélioration des compétences en compréhension de l'écrit. Certaines de ces activités incluent en soi la lecture, par exemple l'art dramatique et le théâtre, le journalisme, l'expression créative, le journal de l'école et les clubs spécialisés consacrés à la science, à l'histoire, aux technologies de la communication ou encore à une langue et une culture étrangères. Dans la mesure où ces activités extrascolaires font appel à la lecture, elles devraient logiquement contribuer à l'amélioration des compétences en la matière.

De l'avis général, la taille de l'établissement est censée avoir quelque impact sur la performance des élèves, mais la corrélation globale entre les deux variables reste obscure. Les établissements dont les effectifs sont plus importants peuvent offrir à leurs élèves une plus grande diversité de cours et de matières à option ainsi que d'activités extrascolaires. Les élèves qui les fréquentent ont donc le choix entre un nombre plus grand d'options et, vraisemblablement, d'enseignants par matière. Offrir aux élèves la possibilité de choisir parmi un plus grand éventail de cours leur permet d'opter pour des cours auxquels ils attachent le plus d'importance en termes scolaires et pour lesquels ils sont les plus motivés.

Revers de la médaille, les établissements plus grands tendent aussi à être plus impersonnels, et leurs élèves peuvent ne pas se sentir aussi soutenus par les enseignants et les autres membres du personnel. Une étude a montré que dans le deuxième cycle de l'enseignement secondaire, le niveau de performance et le degré d'engagement des élèves de 15 ans étaient plus élevés et plus uniformément répartis dans les établissements plus petits (Lee et Smith, 1995). Deux corrélations inverses s'observent donc, et aucun consensus global ne ressort de la littérature sur le point d'équilibre. En fait, certains chercheurs suggèrent que la taille a un impact différent selon les groupes d'élèves (les groupes socio-économiques, par exemple) et, donc, que la taille idéale dépend des caractéristiques des élèves (Lee et Smith, 1997).

Enfin, un environnement d'enseignement et d'apprentissage particulièrement encourageant au niveau de l'établissement améliore l'enseignement et l'apprentissage au niveau de chaque discipline. Selon des études sur les établissements efficaces, l'importance accordée aux valeurs scolaires dans la culture de l'établissement a un effet positif sur le niveau de performance des élèves. Dans ce type d'environnement, les valeurs promues sont claires, à la fois pour les enseignants et les élèves. Les activités scolaires et la performance des élèves sont des caractéristiques de tout premier plan dans un établissement efficace. Ces études identifient, par ailleurs, une série d'autres caractéristiques scolaires qui sont associées à de meilleures performances (Scheerens et Bosker, 1997 ; Sammons, 1999 ; Taylor, Pressley et Pearson, 2002).

Tableau 4.2
Exemples de sujets relatifs à l'établissement (voir l'annexe B)

Sujet	Description
Direction de l'établissement	Activités et comportements du chef d'établissement
Composition des effectifs d'élèves	Pourcentage d'élèves dont la langue maternelle n'est pas la langue de l'évaluation
Aspects privilégiés dans les programmes de cours	Temps consacré à des matières spécifiques en classe
Activités extrascolaires	Liste des activités proposées aux élèves dans l'établissement
Taille de l'établissement	Effectifs d'élèves
Soutien à l'enseignement et à l'apprentissage	Activités et comportements du chef d'établissement dans le domaine de l'enseignement et de l'apprentissage

Ces caractéristiques scolaires sont des dimensions importantes de l'environnement global d'apprentissage, car il est établi qu'elles ont un impact sur la performance des élèves, en général, et en compréhension de l'écrit, en particulier. Chacune de ces caractéristiques a été transposée en questions spécifiques qui ont été incluses dans le questionnaire à remplir par le chef d'établissement. Le cycle PISA 2009 devrait fournir des données de grande qualité sur les établissements, l'objectif étant de cerner un certain nombre de politiques scolaires dans de nombreux pays pour déterminer si elles peuvent expliquer dans une certaine mesure les résultats des élèves aux épreuves PISA de compréhension de l'écrit. Quoi qu'il en soit, au sein de l'établissement, c'est en classe qu'ont lieu les activités les plus intenses d'enseignement et d'apprentissage.



Les cadres d'apprentissage

On compte deux grands cadres d'apprentissage : en classe et chez soi. C'est de toute évidence lorsque les élèves sont chez eux que leurs parents leur offrent des possibilités d'apprentissage dans leurs interactions avec eux, au sens large, et en leur montrant les vertus de la lecture et des compétences en lecture, en particulier. Il est fréquent d'inclure dans les questionnaires le volume de lectures disponibles au domicile ou l'accès aux bibliothèques publiques comme indicateur de la possibilité de lire en dehors du milieu scolaire. Or, les pouvoirs publics ont généralement moins de leviers pour promouvoir, au sein de la famille, les activités de lecture.

Le cadre d'apprentissage qui se prête davantage à l'action des pouvoirs publics et des professionnels de l'éducation est l'école. Les élèves sont considérés comme suivant leur scolarité dans un établissement d'enseignement mais, dans les faits, c'est en classe qu'ils vivent l'essentiel de leur apprentissage. En classe, les élèves sont exposés aux matières, aux cours et aux pratiques pédagogiques d'enseignants spécifiques. Dans le deuxième cycle de l'enseignement secondaire, les enseignants sont généralement spécialisés par matière et donnent cours dans leurs matières spécifiques. Comme les élèves passent beaucoup de temps en classe et que leur expérience y est intense, il est probable que les impacts les plus déterminants de l'établissement sur leur expérience et leur performance s'observent dans ce cadre d'apprentissage plus restreint. C'est pourquoi il est important de documenter les caractéristiques de l'enseignement et de l'apprentissage, ainsi que les interactions qui ont lieu *en classe*. Cette section identifie quelques-unes des caractéristiques de la classe censées avoir un impact sur la performance des élèves.

Lors du cycle PISA 2009, les questionnaires chercheront à recueillir des informations sur de grandes thématiques en rapport avec les cadres d'apprentissage. Parmi ces thématiques :

- la taille des classes (effectifs) ;
- la composition des effectifs des classes ;
- la qualité des enseignants ;
- la possibilité d'apprendre ;
- la discipline en classe ; et
- l'environnement propice à l'enseignement et à l'apprentissage.

De nombreuses dimensions du cadre d'apprentissage peuvent affecter la performance des élèves, certes, mais les caractéristiques considérées les plus importantes sont généralement le contexte de la classe, l'enseignant, le programme de cours et les méthodes pédagogiques. Par contexte de la classe, on entend la taille des classes, le mode de regroupement pédagogique des élèves et les caractéristiques des élèves. Peuvent également y être inclus l'état matériel de la salle de classe et le fait que cette salle soit ou non adaptée à l'enseignement. Les caractéristiques de l'enseignant sont sa formation, son expérience professionnelle, ses connaissances et compétences en pédagogie et sur les sujets qu'il enseigne, mais également ses attitudes à l'égard des élèves, de ses matières et des approches pédagogiques. Le programme de cours désigne le contenu des matières enseignées et le matériel pédagogique. Les stratégies pédagogiques désignent les méthodes pédagogiques, telles que la répartition choisie par l'enseignant entre : ses leçons proprement dites et l'instruction à l'ensemble des élèves ; les travaux pratiques individuels des élèves et les activités d'approfondissement ; les activités par petits groupes ; et les projets indépendants.

Selon des études antérieures, la complexité de chacun de ces aspects limite l'exhaustivité et l'exactitude des informations qui peuvent être recueillies lors d'un seul exercice de collecte de données. Les informations recueillies par le biais des questionnaires PISA seront d'autant plus réduites que la durée d'administration des questionnaires est limitée. Pour obtenir des informations plus détaillées, il faudrait procéder à des observations en classe et à des entretiens avec des enseignants et des élèves : des approches aussi longues que coûteuses à mettre en œuvre, et que les moyens disponibles ne permettent pas d'envisager. Les questionnaires PISA qui seront soumis aux chefs d'établissement et aux élèves permettront toutefois de recueillir des données sur des variables qui semblent avoir un impact sur la performance des élèves. De plus, les pays sont libres de soumettre les classes et les établissements à des études plus approfondies si des conclusions probantes de l'enquête PISA le justifient (Le Compte, 1999 ; Creswell, 2009).

L'un des indicateurs les plus courants de la qualité scolaire, et censé avoir un impact sur la performance des élèves, est la taille des classes. Les parents préfèrent voir leurs enfants dans de petites classes, et la taille des classes est un facteur fréquemment utilisé pour juger de la qualité d'un établissement. En toute logique, si un enseignant a moins d'élèves dans sa classe, il peut consacrer plus de temps aux besoins éducatifs de chacun d'entre eux. De plus, comme moins d'élèves signifie moins de copies à corriger, l'enseignant peut formuler des commentaires plus étoffés et prévoir des devoirs et



des contrôles plus approfondis. Les élèves ont aussi davantage la possibilité de participer s'ils sont moins nombreux par classe : l'enseignant peut interroger davantage d'élèves pendant un cours et les élèves souhaitant répondre aux questions ont plus de chances de pouvoir s'exprimer. Si l'enseignant adapte ses méthodes pédagogiques en réduisant ses leçons magistrales au profit de formes d'enseignement plus participatives, il peut obtenir des gains de performance plus importants que s'il continue à appliquer les méthodes pédagogiques traditionnelles qui sont d'usage dans les classes plus nombreuses. Ce qui précède montre à quel point il est difficile de discerner les effets de la taille de la classe de ceux imputables aux méthodes pédagogiques.

La composition des effectifs de la classe est une autre caractéristique importante du contexte de la classe. Deux dimensions au moins sont significatives à cet égard : la composition des effectifs en termes de niveau socio-économique et d'ascendance allochtone, et leur niveau d'aptitude. Les considérations relatives à la composition des effectifs de la classe en termes de niveau socio-économique et d'ascendance allochtone sont comparables à celles formulées à propos de la composition des effectifs de l'établissement et de son impact sur l'apprentissage. Si une classe compte proportionnellement plus d'élèves issus de milieux plus aisés et moins d'élèves issus de l'immigration, en particulier ceux originaires de pays pauvres et dont la langue maternelle n'est pas la langue d'enseignement, ce contexte a des effets positifs, même chez les quelques élèves de la classe qui sont d'ascendance allochtone ou qui vivent dans un milieu moins favorisé. Les meilleurs enseignants sont demandeurs des possibilités pédagogiques offertes par ce type de contexte : ils fixent des objectifs ambitieux à leur classe et choisissent des programmes de cours plus exigeants, plus ciblés et au contenu plus étoffé, en accord avec leur perception des aptitudes de leurs meilleurs élèves, ce qui donne des avantages scolaires à tous les élèves de leur classe. Les enseignants dont la classe compte proportionnellement plus d'élèves issus de l'immigration et de milieux socio-économiques moins favorisés revoient leurs objectifs et le niveau de difficulté de leur programme de cours à la baisse, souvent par des détours subtils. Parallèlement, l'effet de groupe, soit les interactions entre les élèves, intervient aussi au travers des échanges de vues, de vocabulaire et d'aspirations qui influent les uns sur les autres.

On peut toutefois se demander pourquoi l'impact de la composition des effectifs est différent selon le niveau étudié : la classe ou l'établissement dans son ensemble. L'impact est net sur l'établissement dans tout le spectre socio-économique. On pourrait en conclure que la composition des effectifs d'élèves en termes de milieu socio-économique est comparable dans les établissements et dans leurs classes. Or, il n'en est rien : les établissements appliquent leurs propres politiques concernant la répartition des élèves par classe. Certains constituent leurs classes en y regroupant des élèves d'un milieu socio-économique et d'un niveau d'aptitude comparable. Les élèves sont ainsi répartis dans des classes suivant leur niveau scolaire ou leur maîtrise de la langue d'enseignement – généralement un indicateur de performance plutôt que d'aptitude innée ou d'ascendance allochtone. Cette approche est retenue dans le but de permettre à chaque enseignant d'améliorer ses cours en les taillant sur mesure au niveau d'aptitude de ses élèves, mais de nombreux éléments montrent que ce mode de regroupement peut creuser les écarts de performance entre les groupes d'élèves (Oakes, 2005 ; Gamoran, 1992).

La qualité de l'enseignant est un élément central pour expliquer les écarts de performance entre les élèves (Wayne et Youngs, 2003). Les caractéristiques les plus saillantes qui sont censées être déterminantes pour l'efficacité de l'enseignant sont le niveau et la qualité de sa formation, son expérience et d'autres qualifications propres à sa profession, notamment ses connaissances en pédagogie et dans les matières qu'il enseigne, en particulier celles qui contribuent à améliorer les compétences des élèves. Toutefois, l'approche de l'enseignant à l'égard de l'apprentissage et ses attitudes envers ses élèves et sa matière sont également essentielles. Le travail en classe compte d'innombrables autres aspects qui sont sous le contrôle de l'enseignant et qui peuvent contribuer à l'apprentissage, par exemple consacrer le plus de temps possible à l'apprentissage actif des élèves, diversifier les approches pédagogiques, fixer des objectifs ambitieux et apporter le soutien requis aux différents types d'élèves. Les informations concernant ces aspects et d'autres dimensions en rapport avec le comportement des enseignants seront recueillies au travers des questionnaires donnés aux élèves et aux chefs d'établissement.

Lors du cycle PISA 2009, des efforts spécifiques sont menés pour évaluer les « possibilités d'apprendre » qui s'offrent aux élèves. Si ces possibilités sont plus limitées, les élèves sont moins susceptibles de développer leurs connaissances dans une matière. Dans ce contexte, il est important de déterminer dans quelle mesure les élèves ont été « exposés » à différents types de tâches dans différentes matières. Les élèves peuvent améliorer leurs compétences en compréhension de l'écrit si on leur en donne la possibilité non seulement en classe, mais aussi en dehors du milieu scolaire, en particulier chez eux. L'importance de ces possibilités dépend vraisemblablement de la priorité accordée au développement des compétences en compréhension de l'écrit dans leur établissement et des exigences imposées aux établissements en la matière.



Selon de nombreuses études sur les établissements efficaces, le climat de discipline qui règne en classe compte parmi les facteurs déterminants de l'apprentissage. Le climat est jugé propice si les cours sont relativement peu perturbés, se caractérisent par de nombreux aspects prévisibles en termes d'activités et d'objectifs, et se concentrent sur la performance des élèves.

Les conditions d'enseignement et d'apprentissage de la lecture sont également essentielles, même si la plupart des connaissances en la matière sont acquises durant les études primaires. Comme les élèves apprennent à lire et développent leurs compétences en compréhension de l'écrit durant l'enseignement primaire, il est fréquent que cette matière soit considérée comme acquise dans l'enseignement secondaire. Cette hypothèse est tronquée, dans la mesure où elle ne tient pas compte du fait que dans l'enseignement secondaire, l'écrit est plus complexe, demande une compréhension plus approfondie et fait appel à des compétences différentes selon les matières. Ainsi, les compétences requises pour lire des textes de sciences, d'histoire, de mathématiques ou des textes en langues étrangères peuvent varier sensiblement en termes de structure des textes, de concepts à maîtriser et de vocabulaire.

Pour compliquer les choses, il n'y a pas nécessairement de consensus pour considérer que la lecture est une matière à part entière de l'enseignement secondaire ou qu'elle n'est qu'un aspect commun à toutes les matières, sachant que de nombreux enseignants ne sont pas formés à diagnostiquer des difficultés en lecture ou à cibler l'amélioration des compétences en lecture dans leurs cours. C'est pourquoi le cycle PISA 2009 comporte plusieurs dimensions permettant d'évaluer spécifiquement les conditions d'enseignement et d'apprentissage en classe.

La prise en considération, ou non, de la métacognition dans les stratégies pédagogiques est une autre dimension de l'apprentissage en classe. Par métacognition, on entend le fait que les individus sont conscients de l'existence de diverses façons d'apprendre et en choisissent une selon les matières qu'ils doivent étudier et les tâches qu'ils doivent mener à bien (Baker et Brown, 1984 ; Flavell, 1979 ; Artelt, Schiefele et Schneider, 2001 ; voir également le chapitre 1). La métacognition, soit le fait de connaître les stratégies usuelles ou les plus appropriées d'apprentissage, est utile non seulement aux élèves, car elle peut les aider dans leur apprentissage, mais également aux enseignants, qui peuvent l'utiliser pour concevoir des stratégies efficaces pour différents groupes d'élèves, en fonction de leurs processus métacognitifs. Certains estiment aussi qu'il est possible d'orienter les élèves vers différentes approches à l'égard de la métacognition, qui leur permettent d'élargir leur éventail d'approches personnelles à l'égard de l'apprentissage. Lorsque la métacognition est prise en considération, enseignants et élèves réfléchissent à la meilleure stratégie à adopter au service de l'apprentissage.

D'autres dimensions relatives à la classe pourraient être prises en considération, et posent question : Comment créer un environnement favorable à l'apprentissage ? Quelles méthodes et quels supports utiliser pour inciter les élèves à se lancer dans des activités de lecture ? Viennent s'y ajouter l'organisation du suivi et du compte rendu des résultats scolaires, à savoir le fait d'informer les enseignants et les élèves sur les résultats scolaires des élèves et la façon d'intervenir pour améliorer l'apprentissage. Ce compte rendu doit se faire au bon moment et il se doit d'être suffisamment fréquent pour qu'enseignants et élèves soient informés et puissent poursuivre ou changer de stratégies.

Tableau 4.3
Exemples de sujets relatifs aux cadres d'apprentissage (voir l'annexe B)

Sujets	Description
Taille de la classe	Nombre d'élèves par classe durant les cours correspondant au domaine d'évaluation
Composition des effectifs de la classe	Agrégation des informations fournies par les élèves au sujet de leur milieu familial
Qualité de l'enseignant	Activités pédagogiques de l'enseignant, telles que décrites par les élèves
Possibilité d'apprendre	Fréquence de différentes activités de lecture
Discipline en classe	Fréquence des perturbations et du désordre en classe
Conditions favorables à l'enseignement et à l'apprentissage	Perception de l'élève de l'intérêt et du soutien de son professeur



L'élève

Enfin, l'enquête PISA recueille des informations sur les élèves, afin d'identifier des différences de profil qui pourraient expliquer les écarts de performance observés entre eux.

Les principales catégories d'informations sont les suivantes :

- le milieu socioéconomique de l'élève ;
- son éventuelle ascendance allochtone ;
- ses stratégies d'apprentissage ; et
- ses attitudes et ses activités de lecture.

Il est largement admis que les élèves de milieux socio-économiques différents entament leur scolarité avec un niveau différent de compétences et qu'ils n'en sont pas au même stade de préparation à l'apprentissage de la lecture et à l'acquisition de compétences pointues en lecture. L'enquête PISA cible les élèves de 15 ans : leurs différences socio-économiques jouent depuis leur plus jeune âge et expliquent la variation de leur niveau de compétence en lecture au début de leur scolarité et, vraisemblablement, la variation de leur rythme d'apprentissage durant les années d'études antérieures aux épreuves PISA. Les parents plus instruits sont à même de faire vivre à leurs enfants des expériences littéraires plus riches, que ce soit oralement ou par écrit, qui contribuent à leur développement cognitif avant, puis pendant leur scolarité. Ils sont aussi en mesure de leur donner davantage de matériel à lire et de leur offrir des possibilités d'éveil de leur curiosité (voyager, par exemple). Les compétences en compréhension de l'écrit des élèves de 15 ans sont le fruit non seulement des effets cumulés de leur scolarité, mais également des expériences qu'ils vivent chez eux. L'un des principaux objectifs de la collecte de données sur le milieu familial des élèves est d'identifier les facteurs autres que scolaires qui influent sur l'apprentissage.

Même avec cette approche, il est souvent difficile d'isoler l'impact du milieu familial sur l'apprentissage des effets des variables scolaires et ce, pour diverses raisons. Dans différents pays, les établissements d'enseignement tendent à être très ségrégués en fonction de la classe sociale. Les parents plus aisés choisissent habituellement d'inscrire leur enfant dans un établissement mieux doté sur le plan pédagogique, qui a une meilleure réputation et dont les effectifs d'élèves sont issus de milieux socio-économiques comparables. À l'inverse, les élèves de condition plus modeste sont plus souvent scolarisés dans des établissements moins bien dotés, où se concentrent de fortes proportions d'élèves moins favorisés. Comme les caractéristiques scolaires et familiales se chevauchent largement, il est difficile d'isoler leur effet. De plus, les effets conjugués des ressources scolaires et familiales sont souvent plus importants que leurs effets isolés, ce qui ajoute encore à la difficulté.

L'enquête PISA cherche à recueillir de nombreuses informations contextuelles sur les élèves, notamment le niveau de formation et la profession de leurs parents, leurs ressources familiales, leur ascendance allochtone et leur « engagement dans la lecture » en dehors du cadre scolaire. Ces informations permettent de corriger les écarts de performance pour faire abstraction des impacts imputables à des possibilités d'apprentissage qui peuvent être offertes en dehors du cadre scolaire et, ainsi, de mieux cerner les effets de l'établissement et de la classe. Les activités et les attitudes des élèves à l'égard de l'apprentissage, en général, et de la lecture, en particulier – leur façon de tirer parti des possibilités qui s'offrent à eux, leur intérêt pour la lecture et la valeur qu'ils y attachent – sont des variables importantes pour évaluer les écarts de performance en compréhension de l'écrit. Il n'est pas toujours possible d'identifier les politiques à mettre en œuvre pour changer ces attitudes des élèves et activités de lecture, mais en connaître davantage sur ce sujet important pourrait permettre d'étudier des approches susceptibles de modifier l'idée que les élèves se font de l'apprentissage et, donc, d'améliorer leur niveau de performance.

Tableau 4.4
Exemples de sujets relatifs à l'élève (voir l'annexe B)

Sujet	Description
Milieu socio-économique de l'élève	Niveau de formation des parents (niveau le plus élevé d'enseignement atteint)
Éventuelle ascendance allochtone de l'élève	Pays natal de l'élève et de ses parents
Stratégies d'apprentissage de l'élève	Informations sur la façon dont l'élève étudie
Attitudes de l'élève à l'égard de la lecture et activités de lecture	Préférences et comportement de l'élève dans des activités spécifiques de lecture



CONTENU DES QUESTIONNAIRES

Le choix d'explorer en profondeur les quatre niveaux du système d'éducation permet d'envisager l'identification de tendances statistiques en rapport avec les écarts de performance entre les pays, les établissements, les classes et les élèves. Pour y parvenir, il faut recueillir des données pertinentes qui documentent ces relations. Dans le cadre du cycle PISA 2009, ces informations seront recueillies au travers de deux questionnaires, l'un à l'intention des établissements (à remplir par le chef d'établissement ou son représentant désigné) et l'autre à l'intention des élèves. Ces deux questionnaires sont administrés dans tous les pays et économies participants. De plus, trois autres questionnaires sont proposés à titre d'option internationale : les pays peuvent les utiliser s'ils souhaitent étoffer la description de leurs établissements et de leurs élèves.

- Questionnaire « Établissements ».
- Questionnaire « Élèves ».
- Questionnaire « Parents » (option internationale).
- Questionnaire « Parcours scolaire » (option internationale).
- Questionnaire « Technologies de l'information et de la communication » (option internationale).

Cette section décrit succinctement le contenu des questionnaires, dont les questions sont reprises en intégralité à l'annexe B.

Il est important de souligner que la plupart des questions contextuelles des questionnaires ont déjà été posées lors des cycles précédents de l'enquête PISA : cette continuité dans la collecte de données permet des comparaisons et l'identification de tendances au sujet de l'évolution dans le temps. De nouvelles questions ont été ajoutées pour explorer de nouvelles dimensions théoriques concernant les facteurs affectant le niveau de performance. Ces questions ont été expérimentées lors de l'essai de terrain pour vérifier qu'elles sont compréhensibles pour les répondants et qu'elles permettent de recueillir les informations visées. Les résultats de l'essai de terrain ont conduit à revoir et affiner quelques questions, et à supprimer celles dont il est apparu qu'elles ne correspondaient pas à leur objectif initial.

Questionnaire « Établissements »

La personne chargée de répondre au questionnaire « Établissements » est le chef d'établissement ou la personne qu'il désigne, en principe la personne la plus au fait des caractéristiques de l'établissement et de son mode de fonctionnement. Ce questionnaire a été conçu de sorte qu'il faut une demi-heure environ pour y répondre. C'est la principale source d'information sur toutes les caractéristiques de l'établissement, même si certaines informations les concernant sont fournies par les élèves. Les items du questionnaire sont rédigés de manière transparente et se présentent sous un format qui facilite la tâche aux répondants. Ce questionnaire est conçu pour obtenir des informations permettant de décrire de façon détaillée les aspects suivants :

- la structure et l'organisation de l'établissement ;
- ses effectifs d'élèves et son corps enseignant ;
- ses ressources ;
- son enseignement, les programmes de cours et ses pratiques d'évaluation ;
- l'ambiance qui y règne ;
- ses orientations et pratiques ; et
- le profil de son chef d'établissement ou de son représentant.

Questionnaire « Élèves »

Ce questionnaire doit être complété par les élèves, ce qui leur prendra une demi-heure environ. Il serait souhaitable de leur demander des informations plus détaillées, mais la durée de ce questionnaire est limitée, en grande partie parce que les élèves doivent aussi se soumettre à des épreuves cognitives de deux heures. Ce questionnaire vise à recueillir des données dans les catégories suivantes :

- le parcours scolaire de l'élève ;
- la situation de sa famille, son foyer (domicile) ;
- ses activités de lecture ;
- le temps qu'il consacre à l'apprentissage ;



- les caractéristiques de son établissement ;
- l'ambiance dans sa classe et son établissement ;
- les cours de sa langue d'enseignement ;
- sa fréquentation des bibliothèques et les activités auxquelles il s'y livre ; et
- ses stratégies pour lire et comprendre des textes.

Questionnaire « Parents » (option internationale)

Plusieurs pays et économies participants ont choisi d'administrer ce questionnaire facultatif, que les élèves de 15 ans remettront à leurs parents. Ce questionnaire vise à recueillir des informations supplémentaires sur les parents et leur enfant qui permettront de procéder à une analyse plus détaillée et plus approfondie des tendances en matière de performance. Il est conçu pour obtenir des détails concernant les points suivants :

- les caractéristiques de base des parents ;
- l'engagement de leur enfant dans la lecture, par le passé ;
- leur engagement personnel dans la lecture ;
- les lectures de leur enfant chez eux : ressources et encadrement ;
- leur situation ;
- leur opinion sur l'établissement fréquenté par leur enfant et leur implication dans la vie de cet établissement ; et
- leur liberté de choix de l'établissement de leur enfant.

Questionnaire « Parcours scolaire » (option internationale)

Ce petit questionnaire qui s'adresse aux élèves ne comporte que six questions sur les sujets suivants :

- d'éventuelles absences prolongées de l'élève ;
- la fréquence à laquelle il a changé d'établissement ;
- le niveau de formation qu'il espère atteindre ;
- les cours et aides qu'il a reçus en dehors des heures de classe normales ; et
- ses notes dans sa langue d'enseignement.

Questionnaire « Technologies de l'information et de la communication » (option internationale)

Ce questionnaire est conçu pour déterminer dans quelle mesure les élèves ont accès à l'informatique, évaluer les usages qu'ils en font et leurs capacités en la matière à des fins scolaires. Les dimensions spécifiques de ce questionnaire sont les suivantes :

- l'équipement informatique à la disposition de l'élève chez lui ;
- l'équipement informatique à sa disposition dans son établissement ;
- son usage de l'informatique à des fins scolaires dans son établissement ;
- son usage de l'informatique à des fins scolaires en dehors de son établissement ;
- ses capacités dans des tâches d'informatique ; et
- ses attitudes à l'égard de l'informatique.

Les deux premiers questionnaires, en l'occurrence le questionnaire « Établissements » et le questionnaire « Élèves », servent à recueillir des informations contextuelles qui permettront d'interpréter les résultats des épreuves cognitives dans tous les pays et économies partenaires participants. Quant aux trois derniers, les pays et économies partenaires sont libres de les administrer à titre d'options internationales. Quoi qu'il en soit, la collecte globale d'informations détaillées sur les variables contextuelles permettra d'explorer des thèmes spécifiques de l'action publique et, le cas échéant, de contribuer à améliorer la performance des élèves en compréhension de l'écrit et dans d'autres matières. Le cycle PISA 2009 est voué à la collecte d'éléments empiriques et de données pertinentes dans un certain nombre de domaines-clés de la politique éducative. Les informations recueillies au travers des questionnaires peuvent assurément contribuer à améliorer les politiques éducatives. La section suivante donne des exemples de domaines précis qui pourraient être sélectionnés pour être soumis à des études approfondies sur la base des résultats de l'enquête PISA.



EXEMPLES D'ÉTUDES APPROFONDIES SUR LA BASE DES INFORMATIONS RECUEILLIES AU TRAVERS DES QUESTIONNAIRES

Sur la base des enseignements tirés des analyses des résultats des cycles précédents de l'enquête PISA, les informations recueillies lors du cycle PISA 2009 ont été affinées de deux manières, pour améliorer l'interprétation des résultats des élèves aux épreuves cognitives : en premier lieu, les connaissances acquises au fil des cycles PISA précédents et les progrès scientifiques récents (Bransford, 2000) sur l'apprentissage ont permis d'identifier des variables et des thématiques qu'il est capital d'étudier de manière plus approfondie. Les questionnaires du cycle PISA 2009 cherchent plus précisément à cerner des dimensions contextuelles influant sur la performance en compréhension de l'écrit qui sont apparues dans la littérature consacrée au développement des compétences en lecture, cette littérature étant de plus en plus abondante depuis la première évaluation de la compréhension de l'écrit du cycle PISA 2000. En second lieu, le fait d'accorder davantage d'importance à l'utilisation des résultats de l'enquête PISA dans le but d'améliorer la politique de l'éducation a donné lieu à l'identification de plusieurs axes spécifiques de l'action publique que les données du cycle PISA 2009 devraient contribuer à éclairer.

Le cycle PISA 2009 permettra de recueillir une riche moisson de données pour documenter des thématiques importantes pour certains pays et de décrire les tendances de performance dans l'ensemble des pays participants. Cinq des nombreuses thématiques de l'action publique qui pourraient être analysées sont décrites ci-dessous. De nombreuses informations ont été recueillies sur ces thématiques lors des cycles précédents de l'enquête PISA, certes, mais des efforts particuliers ont été consentis pour affiner davantage encore les informations qui seront collectées lors du cycle PISA 2009 concernant les thématiques suivantes :

- le système d'éducation (indicateurs systémiques) ;
- les environnements propices à l'apprentissage de la lecture ;
- l'efficacité et la gestion des établissements ;
- l'équité de l'éducation ; et
- le rapport coût-efficacité.

Un exercice de réflexion a été mené au sujet de chacune de ces thématiques pour tenter d'identifier des axes spécifiques de l'action publique qui pourraient faire l'objet d'analyses et de fournir des informations supplémentaires qui pourraient permettre de répondre aux questions qu'elles soulèvent.

Indicateurs systémiques

La plupart des analyses concernant les tendances de performance se concentrent sur la variation de caractéristiques qui influent sur la performance entre les élèves, les classes et les établissements. Cette approche se justifie à la lumière des innombrables études qui montrent que les différences de méthodes pédagogiques, de contenus des programmes et de ressources scolaires et familiales expliquent en grande partie les différences d'expériences d'apprentissage et de performance. Or, les exécutifs fédéraux, nationaux ou régionaux n'ont guère de moyens d'action pour influencer ce qui se passe en classe ou à la maison dans le détail. En revanche, ils sont à même de définir le cadre plus vaste d'organisation et de dotation dans lequel s'inscrit l'éducation, qui peut en fin de compte influencer sur les comportements en classe et dans le milieu familial. On compte plus précisément trois dimensions à l'échelle du système, qui sont des leviers pour la politique de l'éducation et qui peuvent de surcroît influencer sur la performance globale : il s'agit du degré de centralisation ou de décentralisation de la prise de décision, des modalités d'évaluation et de responsabilisation, et de la mesure dans laquelle l'enseignement secondaire est général ou spécialisé.

Ces dernières années, de nombreux pays se sont penchés sur les moyens à mettre en œuvre pour améliorer l'adéquation entre leurs établissements d'enseignement et les besoins d'élèves en particulier, de groupes d'élèves et de communautés. Certains estiment que lorsque la prise de décision est centralisée, du ressort par exemple de l'exécutif national, les programmes scolaires et les systèmes de formation et de recrutement des enseignants sont trop rigides pour s'adapter aux différences d'apprentissage chez les élèves, en particulier dans les pays où les ethnies différentes sont nombreuses et où la situation sociale de la population varie fortement. Dans ce contexte, de nombreux pays ont entrepris diverses réformes pour décentraliser la prise de décision touchant aux établissements et faire en sorte que les instances décisionnelles soient plus proches des élèves et des communautés visés, dans l'espoir que cela aura un impact sur le rendement scolaire (Hannaway et Carnoy, 1993). Des questions ont été posées sur la centralisation ou la décentralisation des décisions relatives au budget des établissements, à leurs programmes d'enseignement, à leur dotation en personnel enseignant et à d'autres aspects de leur fonctionnement lors des cycles précédents de l'enquête PISA, mais d'autres domaines de décision ont été ajoutés lors du cycle PISA 2009 pour pouvoir analyser l'impact de différentes formes de décentralisation sur la performance des élèves.



Différentes formes d'évaluation et de responsabilisation scolaire ont pris de l'importance au fil du temps. Les acteurs de l'éducation – à tous les niveaux : les élèves et leur famille, les enseignants, les établissements, les régions et les pays – veulent savoir dans quelle mesure ils réussissent en matière d'éducation. L'évaluation des résultats scolaires est un indicateur de la responsabilité des différentes instances décisionnelles de l'éducation. En d'autres termes, investir une instance, à quelque niveau que ce soit, de pouvoirs de décision revient à lui imposer une obligation de résultat et, donc, à la responsabiliser.

Les approches adoptées à l'égard de l'évaluation et de la responsabilisation varient selon les pays et leurs régions. Certains pays procèdent à des examens périodiques pour obtenir des informations normalisées sur la performance des élèves et des établissements à l'échelle fédérale ou nationale, ou à des niveaux très décentralisés. D'autres imposent également ces évaluations, mais laissent aux pouvoirs régionaux ou locaux le soin de les mener. Enfin, ces évaluations systématiques n'existent pas dans certains pays. La responsabilisation s'étend toutefois aussi aux conséquences qui découlent des résultats des évaluations (Koretz, 2008 ; Carnoy, Elmore et Siskin, 2003). Les résultats des évaluations scolaires servent à informer le grand public et les diverses instances de l'éducation dans certains pays ; dans d'autres, à récompenser les établissements et les enseignants pour leurs bonnes performances et à les inciter à mieux faire. Les évaluations peuvent aussi inclure des inspections scolaires et différentes formes d'activités d'évaluation des établissements. Elles peuvent également être utilisées pour définir les objectifs de performance que les élèves sont censés atteindre. Les élèves peuvent, par exemple, avoir à se soumettre à des examens externes ou finaux pour obtenir des unités de valeurs ou un diplôme. D'autres pays prévoient une dotation supplémentaire et une assistance technique pour aider les établissements dont la performance est faible. Les informations sur les systèmes d'évaluation et de responsabilisation ont été affinées dans le cycle PISA 2009 afin de couvrir les types d'approches qui ont été adoptés et leurs conséquences potentielles.

La structure de l'enseignement secondaire est un sujet de débat bien plus polémique. Il était d'usage de différencier les établissements selon qu'ils proposaient des études en filière générale ou en filière professionnelle ou technique. Les établissements de la filière générale visaient à accueillir des élèves se préparant à poursuivre des études à l'université. Quant aux autres types d'établissements, ils accueillaient les élèves se destinant à la fin de leurs études secondaires à entrer directement dans la vie active ou à suivre une formation en apprentissage ou une formation professionnelle de courte durée. Les élèves se distinguaient donc entre les deux types d'établissement en fonction de leur performance scolaire et de leurs préférences et orientations. Les établissements d'enseignement secondaire proposant la filière générale n'admettaient en principe que les élèves plus brillants.

La question de savoir si cette différenciation scolaire à un âge relativement précoce ne revient pas à priver de possibilités scolaires les élèves au développement intellectuel plus tardif et si les possibilités d'apprentissage ne sont pas fonction du milieu socio-économique familial des élèves – les élèves issus de milieux moins favorisés étant relégués dans les établissements professionnels – fait depuis longtemps l'objet de débats, tant à l'échelle nationale qu'internationale (Levin, 1978). Certains pays ont donc décidé de mettre en place des établissements proposant des études à la fois en filière générale et en filière professionnelle, où tous les élèves sont obligés de suivre un tronc commun. Même dans ces établissements, la question de savoir si les élèves doivent ou non être regroupés par aptitude dans les classes de la filière générale fait débat. Comme les élèves sont scolarisés dans des structures différentes qui varient selon le caractère général ou non de leurs programmes de cours et la composition de leurs effectifs, il est utile de déterminer en quoi ces structures se différencient pour déterminer leur profil et leur impact potentiel sur la performance des élèves. Ces informations, qui sont recueillies lors du cycle PISA 2009, seront mises en relation à fois avec le niveau général de performance et la répartition des élèves entre les niveaux de performance.

En principe, un rapport approfondi sur le sujet doit poser un grand nombre de questions à explorer par les chercheurs et proposer des méthodes statistiques pour évaluer les effets potentiels de la décentralisation, des systèmes d'évaluation et de responsabilisation, et de la structure des établissements d'enseignement secondaire, l'objectif étant d'analyser l'impact de ces variables sur la performance des systèmes d'éducation, des établissements, des classes et des élèves. Il est possible que les relations de causalité soient difficiles à établir, mais l'identification de tendances cohérentes doit permettre d'approfondir les recherches.

Les environnements propices à l'apprentissage de la lecture

De nombreuses études ont été entreprises au sujet de l'efficacité de l'apprentissage en lecture depuis la publication des résultats du cycle PISA 2000, dont le domaine majeur d'évaluation était précisément la compréhension de l'écrit (Kamil, 2010). Elles ont en partie été initiées par les résultats aux épreuves PISA de compréhension de l'écrit et les données publiées dans un rapport sur les possibilités d'apprentissage et d'amélioration des compétences en lecture.



Ces dernières années, plusieurs projets de recherche plus généraux ont été mis en œuvre pour tenter d'expliquer la clé de la réussite en lecture et d'en identifier les facteurs déterminants. Les cycles précédents de l'enquête PISA ont tous recueilli des volumes importants d'informations sur les stratégies pédagogiques, les programmes des cours, le matériel pédagogique et les possibilités offertes dans le milieu familial pour améliorer les résultats des élèves. Ces thématiques des cycles PISA ne sont pas nécessairement toutes pertinentes pour la compréhension de l'écrit à strictement parler, mais il convient de rappeler que même en mathématiques et en sciences, l'apprentissage requiert de bonnes compétences en lecture.

Un changement majeur s'est produit ces dix dernières années à propos des effectifs d'élèves qu'il est intéressant d'étudier pour mieux décrire le niveau de performance en compréhension de l'écrit. Par le passé, l'essentiel des études sur la lecture se concentraient sur l'enseignement primaire, leur hypothèse étant que la lecture est à ce point fondamentale pour l'apprentissage que c'est une compétence élémentaire qu'il convient d'acquérir durant les premières années de scolarité. Cette hypothèse revenait à considérer que les adolescents avaient acquis des compétences en lecture pendant leurs études primaires et que la lecture ne devait pas être une matière hautement prioritaire lors des études secondaires.

Deux enquêtes de l'OCDE ont changé la donne en ciblant l'ensemble du système d'éducation. L'enquête internationale de l'OCDE sur la littératie des adultes (EILA) a établi que les compétences fondamentales de lecture requises pour comprendre l'écrit et les mathématiques appliquées faisaient défaut à un grand nombre d'adultes, même chez ceux qui avaient entamé, voire terminé leurs études secondaires. Plus récemment, il est apparu, essentiellement à la lumière des résultats du cycle PISA 2000, qu'un nombre considérable de jeunes de 15 ans n'étaient pas des lecteurs aguerris pour la société du savoir. À l'évidence, les compétences en compréhension de l'écrit demeurent fondamentales et doivent être acquises précocement dans la scolarité, mais elles doivent être développées et renforcées tout au long de la vie. Les élèves qui, pour une raison ou pour une autre, n'ont pas pu acquérir de solides compétences en compréhension de l'écrit tôt dans leur scolarité élémentaire affichent, à de nombreux égards, un désavantage par rapport à ceux qui ont acquis ces compétences précocement. Les enjeux de la compréhension de l'écrit s'en sont trouvés confirmés dans l'enseignement secondaire et sont devenus des thèmes cruciaux de la politique de l'éducation. D'autant plus préoccupants que les populations issues de l'immigration dont la langue maternelle diffère de la langue officielle et langue d'enseignement de leur pays d'adoption augmentent. Et même en ce qui concerne les élèves autochtones, les conclusions du cycle PISA 2000 et d'études nationales ont tiré la sonnette d'alarme : de nombreux adolescents sont des lecteurs laborieux qui sont capables, parfois, d'identifier et de prononcer la plupart des mots et des phrases, mais qui peinent à comprendre pleinement le contenu et le sens de ce qu'ils déchiffrent (Deshler *et al.*, 2007). De piètres compétences en lecture sont un obstacle en soi à l'obtention de bons résultats scolaires dans l'enseignement secondaire et à la poursuite des études au-delà de ce niveau d'enseignement, étant donné que la lecture est fondamentale pour le développement cognitif et l'apprentissage dans les autres matières du programme.

Dans ce contexte, une étude approfondie des environnements propices à l'apprentissage de la lecture sur la base des données recueillies lors du cycle PISA 2009 doit ouvrir la voie à de nouvelles recherches sur l'amélioration des conditions à réunir pour accroître le niveau de compétence en compréhension de l'écrit. Cette étude doit permettre de mieux cerner les conditions d'enseignement et d'apprentissage, et leur impact potentiel sur le niveau de compétence en compréhension de l'écrit et dans d'autres matières. Elle pourrait d'ailleurs initier des recherches plus approfondies : certaines pour faire une description des tendances, d'autres visant plutôt à modéliser les relations causales et tester diverses hypothèses sur les conditions propices à l'élévation du niveau de performance.

Cette étude doit analyser l'impact des variables propres au système d'éducation, à l'établissement, à la classe et, enfin, à l'élève et à son milieu familial, sur la base du volume considérable d'informations recueillies à ces quatre niveaux. L'approche retenue pour le cycle PISA 2009 a quelque chose d'unique : elle affine les types d'informations contextuelles et explicatives recueillies à propos de la compréhension de l'écrit lors du cycle PISA 2000 sur la base de recherches ultérieures à ce cycle. Cela permet ainsi de tenir compte d'informations supplémentaires sur les enseignants, qui pourraient être potentiellement pertinentes pour l'apprentissage, et de mettre davantage l'accent sur des variables spécifiques aux élèves, notamment leurs compétences d'ordre supérieur, l'autorégulation de leur apprentissage et les approches « constructivistes » à l'égard de l'apprentissage, dont il est établi que toutes sont des leviers très prometteurs pour améliorer les connaissances des élèves et leurs facultés de compréhension. Cette approche permet également d'attacher plus d'importance aux conditions qui facilitent l'apprentissage et au rôle que les élèves jouent dans leur propre apprentissage, dont leur degré d'intérêt, de motivation et d'engagement. Enfin, concernant les possibilités d'apprentissage, elle ouvre la voie à une exploration plus approfondie des lectures des élèves dans leur foyer et dans le cadre scolaire.



Pour répondre aux préoccupations de politique éducative, de telles études pourraient intégrer des informations recueillies dans les questionnaires sur les caractéristiques des enseignants (leurs connaissances professionnelles, leur motivation et leurs méthodes pédagogiques), les caractéristiques de la classe (sa taille, la composition de ses effectifs d'élèves et le climat qui y règne) et, enfin, les processus pédagogiques mis en œuvre dans l'environnement d'apprentissage. Cette étude pourrait également tenir compte de variables propres aux élèves, telles que leur milieu socio-économique, leur éventuelle ascendance allochtone, leur sexe et leurs approches et attitudes à l'égard de l'apprentissage. Elle pourrait tenter d'identifier les relations les plus marquées entre ces variables, dont une grande partie se prête à l'influence de l'action publique, et les résultats aux épreuves cognitives.

Efficacité et gestion des établissements

De nombreuses recherches ont été menées dans le but de tenter de déterminer ce qui distingue les établissements efficaces des établissements inefficaces, l'objectif étant d'identifier les caractéristiques des établissements qui réussissent à rehausser le niveau de compétence de leurs élèves, puis de les appliquer pour améliorer les autres établissements. C'est assurément une application prometteuse des informations recueillies lors du cycle PISA 2009, qui permettrait d'orienter les projets d'amélioration scolaire dans les pays et économies participants. Il est toutefois important de souligner que l'enquête PISA n'évalue la situation des élèves qu'à un moment donné de l'année.

En général, les recherches sur les établissements efficaces mettent l'accent sur les contrastes statistiques entre des établissements performants dont les effectifs d'élèves sont issus de milieux socio-économiques moins favorisés et des établissements académiquement moins performants dans le même bassin scolaire. À effectifs d'élèves comparables, les établissements sont déclarés « efficaces » si leur performance scolaire est significativement supérieure et « inefficaces » si leur performance est faible. Les caractéristiques du mode de fonctionnement et de la dotation des deux types d'établissements sont alors comparées pour identifier ce qui les différencie en termes d'objectifs, de direction, de corps enseignant, de programmes de cours, de climat d'enseignement et d'évaluation. Des différences sensibles s'observent dans ces dimensions entre les établissements efficaces et les établissements inefficaces qui accueillent le même type d'élèves. Les caractéristiques des établissements efficaces peuvent alors être élevées au rang d'orientations politiques pour améliorer les établissements (Scheerens, 2000 ; Teddlie et Reynolds, 2000).

L'analyse des données du cycle PISA 2009 sous l'angle des établissements efficaces pourrait permettre d'identifier des caractéristiques scolaires dont il a déjà été établi qu'elles étaient en corrélation avec le niveau de performance des élèves. Un rapport approfondi sur la gestion et l'efficacité des établissements pourrait intégrer des informations sur toutes ces dimensions de l'efficacité, identifiées comme des facteurs déterminants dans des études sur la performance à l'occasion du cycle PISA 2009. Cela consisterait à utiliser les corrélations établies au sujet des établissements efficaces comme point de départ pour construire des variables et identifier des relations potentielles permettant d'expliquer statistiquement les écarts de performance entre et dans les pays. Comme bon nombre de ces variables se prêtent à l'influence de l'action publique, il devrait être possible d'identifier les leviers les plus prometteurs pour rehausser le niveau de performance en général, tous pays confondus, et en particulier dans certains pays.

La direction est une caractéristique particulièrement importante des établissements efficaces. La quasi-totalité des études relatives aux établissements efficaces montrent que la façon dont l'établissement est dirigé est un facteur déterminant de l'efficacité des établissements et en identifient les caractéristiques spécifiques d'importance capitale : les chefs d'établissement fixent des objectifs académiques à leurs élèves et à leur personnel, s'emploient à faire régner l'ordre et la sécurité et à donner à leurs enseignants le soutien et les orientations pédagogiques dont ils ont besoin pour améliorer la performance scolaire de leurs élèves, et sont très attentifs à l'évaluation des résultats dont ils tiennent compte pour améliorer le fonctionnement de leur établissement.

Les questionnaires du cycle PISA 2009 permettront de recueillir un volume considérable d'informations qui devraient se révéler utiles pour évaluer l'efficacité des établissements, leur gestion et leur direction. Y figurent, par exemple, des questions sur des activités spécifiques auxquelles se livrent les chefs d'établissement dont il est établi qu'elles sont corrélées au niveau de performance des élèves (Hallinger et Heck, 1998). À l'analyse générale visant à cerner l'impact des établissements sur le niveau de performance pourrait donc se greffer une analyse plus spécifique de l'impact de la gestion et de la direction des établissements.

Comme les recherches sur l'efficacité scolaire tentent de révéler ou d'inférer des relations de causalité entre les caractéristiques des établissements et la performance des élèves, le cycle PISA 2009 doit relever un certain nombre de défis pour pouvoir les alimenter avec des données pertinentes. L'un de ces défis réside dans le fait que dans les pays participants, des proportions considérables de jeunes de 15 ans viennent à peine d'entrer dans leur établissement



d'enseignement secondaire ou ne le fréquentent que depuis un an ou deux. Leur niveau de compétence tel qu'il est évalué dans les épreuves PISA est donc plus susceptible d'être le reflet de leurs années de scolarité antérieures que le fruit des caractéristiques de leur établissement actuel. Cette difficulté peut être contournée en choisissant de concentrer les analyses sur des pays où les élèves fréquentent leur établissement actuel depuis de nombreuses années. Il est possible qu'outre les conclusions tirées du cycle PISA 2009 directement sur la gestion et l'efficacité des établissements, le rapport prévoit l'élaboration d'indicateurs probants qui tiennent compte des antécédents scolaires des élèves pour déterminer dans quelle mesure ils doivent leur niveau de performance actuel à leur établissement actuel.

Équité de l'éducation

L'égalité des chances dans l'éducation et l'accès aux possibilités d'apprentissage est l'une des préoccupations majeures de l'enquête PISA. La quasi-totalité des pays et économies participant au cycle PISA 2009 conviennent que le développement optimal de toutes leurs ressources humaines est crucial pour que leur société allie justice sociale et prospérité. Pour étudier en profondeur l'équité et l'égalité dans l'éducation, il faut définir deux critères avec précision (Coleman, 1993). Le premier critère consiste à identifier les sous-groupes de population à analyser pour évaluer le degré d'équité. Les sous-groupes à analyser dans une étude comparative varient selon les sociétés, mais ceux qu'il est le plus fréquent de retenir pour évaluer le degré d'équité de l'éducation sont ceux déterminés par le sexe, le milieu socio-économique, la race, la religion, l'appartenance ethnique, le handicap (degré et nature), l'éventuelle ascendance allochtone, la langue, la situation géographique (région ou milieu urbain et milieu rural) et la fréquentation d'un établissement public ou privé.

Le deuxième critère consiste à déterminer comment évaluer le degré d'équité. Le degré d'équité peut être mesuré en termes de différences d'accès à l'éducation, de différences de possibilités et de moyens d'apprentissage, et d'écarts de performance. La richesse du cycle PISA 2009 réside dans le fait que les données englobent les catégories démographiques à comparer et que des versions de chaque critère d'équité peuvent être appliquées pour étudier l'équité dans l'éducation. Les questionnaires contextuels fournissent des informations sur tous les sous-groupes de population, à l'exception de ceux constitués sur la base de la religion, de l'appartenance ethnique et de profils détaillés de handicap, et proposent de nombreux indicateurs sur les caractéristiques scolaires et les niveaux de performances dans les trois domaines d'évaluation.

Des analyses pourraient être réalisées pour établir des liens entre des variables d'efficacité scolaire et leur répartition. Ainsi, des variables dont il a été établi qu'elles sont en corrélation avec la performance des élèves pourraient être étudiées pour déterminer leur répartition entre différents sous-groupes d'élèves : les possibilités d'apprentissage dans le milieu familial ainsi que l'organisation de l'établissement, ses stratégies pédagogiques, ses programmes d'enseignement, la taille de ses classes et d'autres possibilités d'apprentissage, sa direction et les caractéristiques de son corps enseignant. Cette analyse permettrait non seulement de mesurer l'impact apparent de ces variables sur le niveau global de performance, mais également d'évaluer l'équité de leur répartition et d'en tirer des conclusions pour améliorer l'équité du niveau de performance. La répartition de ressources spécifiques prévues pour prendre des mesures compensatoires dans l'éducation, c'est-à-dire pallier des désavantages en matière d'éducation, pourrait être analysée pour déterminer sa répartition entre les populations qui sont dans le besoin (Field, Kuczera et Pont, 2007). Des analyses pourraient également être entreprises pour déterminer si des pertes d'efficacité sont à déplorer lors de la mise en œuvre de politiques en faveur de l'équité, c'est-à-dire pour déterminer si l'efficacité scolaire globale pâtit des mesures prises pour remédier aux inégalités. L'action des pouvoirs publics en faveur de la réduction des inégalités, par exemple l'accroissement de la dotation des établissements et des classes et la mise en œuvre d'autres mesures compensatoires, pourrait être examinée pour en évaluer l'efficacité en termes d'amélioration de l'équité, un sujet particulièrement pertinent pour la politique de l'éducation. Une étude spécifique pourrait aussi être entreprise pour évaluer l'impact de la composition des effectifs d'élèves ou de la ségrégation de sous-groupes d'élèves sur le niveau de performance, une thématique capitale pour l'équité dans l'éducation.

Enfin, l'analyse approfondie de cette thématique serait une occasion unique d'évaluer dans quelle mesure les choses ont changé sur le front de l'équité depuis 2000. Les rapports sur les cycles précédents de l'enquête PISA contiennent bon nombre des mêmes informations contextuelles recueillies lors du cycle PISA 2009. Il est donc possible d'évaluer l'évolution des ressources éducatives, des possibilités d'apprentissage et du rendement de l'éducation dans l'ensemble des pays ainsi que dans des sous-groupes de population. La variation du niveau de performance selon le sexe et le milieu socio-économique pourrait en particulier être étudiée à la lumière des changements d'orientation dans la politique de l'éducation, étant donné que des questions ont été posées lors des quatre cycles PISA, de 2000 à 2009. Ce type d'analyse longitudinale pourrait également être entrepris pour d'autres sous-groupes d'élèves. Ces études approfondies permettraient de décrire concrètement l'évolution du degré d'équité dans l'ensemble des pays et au sein de ceux-ci depuis près d'une dizaine d'années.



Rapport coût-efficacité

Les systèmes d'éducation sont tous limités par leurs budgets. Les responsables de la politique de l'éducation cherchent à la fois à rehausser les niveaux de performance scolaire et à améliorer l'équité de l'éducation, mais ils doivent faire des choix entre différentes orientations politiques, selon leur potentiel d'efficacité. Leurs choix sont également lourds de conséquences sur le plan financier. À degré égal d'efficacité, certaines orientations mobilisent des ressources et des moyens financiers plus importants que d'autres. L'analyse du rapport coût-efficacité permet d'évaluer non seulement l'impact des orientations sur l'éducation, mais aussi leur coût (Levin et McEwan, 2001). Elle permet d'adopter les stratégies les plus efficaces par rapport à leur coût puisqu'elle tient compte du rapport coût-efficacité de chaque stratégie. En faisant ce type d'analyse, il est possible d'exploiter l'ensemble des ressources de la façon la plus optimale qui soit : une enveloppe budgétaire donnée permet, avec d'autres ressources qui n'y figurent pas, de produire un gain optimal en termes d'équité et de performance, dans le respect des limites budgétaires.

Dans le rapport coût-efficacité, la composante de l'efficacité peut être dérivée des analyses évoquées ci-dessus relatives aux établissements efficaces et aux environnements propices à l'apprentissage, et les indicateurs d'équité peuvent être produits selon les méthodes décrites ci-dessus. Ce type d'analyse combine ces données sur l'efficacité des différentes stratégies avec les données sur leurs coûts pour mesurer leur productivité en fonction des coûts engagés. Les coûts publics et les coûts privés comptent parmi les indicateurs à prendre en considération, mais ils ne sont généralement pas inscrits en tant que tels dans les dépenses publiques. Les budgets publics relèvent d'une comptabilité spécifique qui a souvent pour effet de les fausser et, qui plus est, les coûts financés par les familles, d'autres services publics et des organisations non gouvernementales ne sont pas pris en considération. Selon des économistes, le meilleur moyen d'estimer les coûts est de dresser la liste des personnels, des infrastructures et autres ressources à mobiliser pour chaque stratégie étudiée, puis d'en évaluer le coût directement. Ce processus comptable global est connu sous le nom de méthode des ingrédients.

Une analyse approfondie du rapport coût-efficacité pourrait donc commencer par la synthèse de l'impact de différentes orientations politiques sur le niveau de performance et l'équité, et par la description des moyens qu'elles requièrent. Les coûts des programmes ne seront pas recueillis dans le cadre du cycle PISA 2009, ils devront donc faire l'objet d'une collecte de données indépendante dans chaque pays inclus dans l'analyse. Le coût total de chaque stratégie dont il est établi qu'elle contribue à l'élévation du niveau de performance et à l'amélioration de l'équité doit ensuite être estimé, puis comparé à l'importance de son impact escompté. Ces comparaisons permettent de classer les différentes stratégies selon le degré d'efficacité avec lequel elles utilisent leurs ressources pour rehausser le niveau de performance ou améliorer l'équité.

Il convient de souligner que si ces analyses peuvent être réalisées à l'échelle de plusieurs pays, leurs « moyennes » de coûts et d'efficacité tendent à occulter des écarts significatifs entre les pays. De plus, comme la politique de l'éducation est nationale, il est judicieux de procéder à ce type d'analyse à l'échelle de chaque pays pour guider ses décisions politiques.

Toutes les orientations politiques censées produire des résultats se prêtent à une analyse de leur rapport coût-efficacité. Ainsi, dans la mesure où la décentralisation, la responsabilisation, la structure des établissements, la liberté de choix de l'établissement, la sélection des enseignants, la taille des classes, les programmes dispensés, les méthodes pédagogiques, la déségrégation et autres aspects de la politique de l'éducation sont associés à l'amélioration du niveau de performance des établissements et des élèves, il est possible de rapporter leur impact au coût engagé pour le générer. Leur rapport coût-efficacité peut ensuite être comparé à celui des autres orientations politiques envisageables. Une étude approfondie du rapport coût-efficacité consisterait à développer la méthode et à l'appliquer aux résultats analytiques de l'efficacité, en grande partie sur la base des informations recueillies au travers des questionnaires lors du cycle PISA 2009.

L'utilisation systématique des conclusions des recherches sur l'apprentissage et des relations conceptuelles pour interpréter les résultats des élèves aux épreuves du cycle PISA 2009 requiert énormément d'informations contextuelles sur les systèmes d'éducation, les établissements, les classes et, enfin, les élèves et leur famille. Ces informations pertinentes pour l'interprétation peuvent être recueillies grâce aux questionnaires, qui ont été conçus avec le plus grand soin à cet effet. Grâce à cette approche globale fondée sur la pertinence des informations explicatives, tout pourra être mis en œuvre pour interpréter les résultats du cycle PISA 2009 et en tirer des conséquences utiles pour l'action publique.



Références

- Artelt, C., U. Schiefele et W. Schneider** (2001), « Predictors of Reading Literacy », *European Journal of Psychology of Education*, n° 16, pp. 363-384.
- Baker, L. et A. Brown** (1984), « Metacognitive Skills and Reading », in P. Pearson (éd.), *Handbook of Reading Research*, vol. I, Longman, New York.
- Baker, D.P., B. Goesling et G.K. Letendre** (2002), « Socioeconomic Status, School Quality, and National Economic Development: A Cross-National Analysis of the "Heyneman-Loxley Effect" on Mathematics and Science Achievement », *Comparative Education Review*, n° 46, pp. 291-312.
- Banque mondiale** (2008), *Rapport sur le développement dans le monde 2009*, Banque mondiale, Washington DC.
- Belfield, C. et H. Levin** (2002), *Education Privatization: Causes, Consequences, and Planning Implications*, International Institute of Educational Planning, UNESCO, Paris.
- Bransford, J.** (2000), *How People Learn: Brain, Mind, Experience and School*, National Academy Press, Washington DC.
- Bottani, N. et B. Favre** (éd.) (2001), « Open File: School Autonomy and Evaluation », *Prospects*, vol. 31.
- Carnoy, M., R. Elmore et L. Siskin** (éd.) (2003), *The New Accountability: High Schools and High Stakes Testing*, Routledge Falmer, New York.
- Chubb, J. et T. Moe** (1990), *Politics, Markets, and American Schools*, The Brookings Institution, Washington DC.
- Coleman, J.S.** (1988), *Social Capital in the Creation of Human Capital*, vol. 94, S95-S120.
- Coleman, J.S.** (1993), *Equality and Achievement in Education*, Westview, Boulder, CO.
- Creswell, J.** (2009), *Research Design: Qualitative, Quantitative, & Mixed Methods Approaches*, Sage Publications, Thousand Oaks, CA.
- Darling-Hammond, L.** (1997), *Doing What Matters Most: Investing in Quality Teaching*, National Commission on Teaching and America's Future, Washington DC.
- Deshler, D., A. Palincsar, G. Biancarosa et M. Nair** (2007), *Informed Choices for Struggling Adolescent Readers: A Research-Based Guide to Instructional Programs & Practices*, International Reading Association, Newark, DE.
- Epstein, J.L.** (2001), *School, Family, and Community Partnerships: Preparing Education and Improving Schools*, Westview Press, Boulder, CO.
- Field, S., M. Kuczera et B. Pont** (2007), *En finir avec l'échec scolaire : Dix mesures pour une éducation équitable*, Éditions OCDE.
- Flavell, J.** (1979), « Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Development Inquiry », *American Psychologist*, vol. 34, pp. 906-911.
- Fullan, M.** (1992), *Successful School Implementation: The Implementation Perspective and Beyond*, Open University Press, Bristol, PA.
- Fullan, M. et S. Stiegelbauer** (1991), *The New Meaning of Educational Change*, Second Edition, Teachers College Press, New York.
- Gamoran, A.** (1992), « The Variable Effects of High School Tracking », *American Sociological Review*, vol. 57, pp. 812-828.
- Hallinger, P. et R. Heck** (1996), « Exploring the Principal's Contribution to School Effectiveness: 1980-1995 », *School Effectiveness and School Improvement*, vol. 9, pp. 157-191.
- Hannaway, J. et M. Carnoy** (éd.) (1993), *Decentralization and School Improvement: Can We Fulfill the Promise?*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Hanushek, E. et M. Raymond** (2004), « The Effect of School Accountability Systems on the Level and Distribution of Student Achievement », *Journal of the European Economic Association*, vol. 2, n° 2-3, pp. 406-415.
- Ho, E. et J.D. Willms** (1996), « Effects of Parental Involvement on Eighth Grade Achievement », *Sociology of Education*, vol. 69, n° 2 (1996), pp. 126-141.
- James, E.** (1984), « Benefits and Costs of Privatized Public Services: Lessons for the Dutch Educational System », *Comparative Education Review*, vol. 28, n° 4, pp. 605-624.
- Kamil, M.L.** (éd.) (2010), *Handbook of Reading Research*, vol. 4, Routledge, Londres et New York (à paraître).
- Koretz, D.** (2008), *What Educational Testing Really Tells Us*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- LeCompte, M.** (1999), *Designing and Conducting Ethnographic Research*, AltaMira Press, Walnut Creek, CA.



- Lee, V.E.** et **J.B. Smith** (1995), « Effects of High School Restructuring and Size on Early Gains in Achievement and Engagement », *Sociology of Education*, vol. 66, pp. 241-270.
- Lee, V.E.** et **J.B. Smith** (1997), « High School Size: Which Works Best and for Whom? », *Educational Evaluation and Policy Analysis*, vol. 19, pp. 205-227.
- Levin, H.** (1978), « The Dilemma of Comprehensive Secondary School Reforms in Western Europe », *Comparative Education Review*, vol. 22, pp. 434-451.
- H. Levin** et **P. McEwan** (2001), *Cost-Effectiveness Analysis: Methods and Applications*, Second Edition Sage Publications, Londres.
- Oakes, J.** (2005), *How Schools Structure Inequality*, Second Edition, Yale University Press, New Haven, CT.
- OCDE** (2007), *PISA 2006 : Les compétences en sciences, un atout pour réussir : Volume 1 : Analyse des résultats*, Éditions OCDE.
- OCDE** (2008), *Regards sur l'éducation 2008 : Les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE.
- OCDE** (2009), *Creating Effective Teaching and Learning Environments: First Results from TALIS*, Éditions OCDE.
- Rothstein, R.** (2004), *Class and Schools: Using Social, Economic, and Education Reform to Close the Achievement Gap*, Economic Policy Institute.
- Sammons, P.** (1999), *School Effectiveness*, Swets et Zeitlinger, B.V., Lisse, Pays-Bas.
- Scheerens, J.** (2000), « Improving School Effectiveness », *Fundamentals of Educational Planning Series*, n° 68, IIEP, Unesco, Paris.
- Scheerens, J.** et **R.J. Bosker** (1997), *The Foundation of Educational Effectiveness*, Pergamon, Oxford, Royaume-Uni.
- Taylor, B.M., M. Pressley** et **P.D. Pearson** (2002), « Research-supported Characteristics of Teachers and Schools that Promote Reading Achievement », National Education Association, Washington DC.
- Teddlie, C.** et **D. Reynolds** (éd.) (2000), *The International Handbook of School Effectiveness Research*, Routledge, Londres et New York.
- UNESCO** (2005), *Perspectives des tendances en éducation – Analyse des indicateurs de l'éducation dans le monde 2005*, UNESCO, Paris.
- Wayne, A.** et **P. Youngs** (2003), « Teacher Characteristics & Student Achievement Gain: A Review », *Review of Educational Research*, vol. 73, pp. 89-122.
- Zimmer, R.** et **E. Toma** (2000), « Peer Effects in Private and Public Schools Across Countries », *Journal of Policy Analysis and Management*, vol. 19, n° 1, pp. 75-92.



Annexe A

Annexe A1 : Exemples de tâches de compréhension de l'écrit sur papier

Annexe A2 : Exemples de tâches de compréhension de l'écrit électronique



ANNEXE A1 : EXEMPLES DE TÂCHES DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT SUR PAPIER

Cette section présente des exemples des questions soumises aux élèves dans le cadre des épreuves de compréhension de l'écrit sur papier de l'enquête PISA 2009.

Il convient de noter que la numérotation des questions est identique à celle utilisée dans les carnets de test distribués aux élèves.

UNITÉ N° 1 DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT SUR PAPIER : MACONDO

Éblouis par tant d'inventions, et si merveilleuses, les gens de Macondo ne savaient par où commencer à s'étonner. Ils passaient des nuits blanches à contempler les pâles ampoules alimentées par le groupe électrogène qu'avait rapporté Aureliano le Triste lors du second voyage du train, et à l'obsédant teuf-teuf duquel on ne s'habitua qu'à la longue, péniblement. Ils furent indignés par les vivantes images que le riche commerçant Don Bruno Crespi projetait dans le théâtre aux guichets en gueules de lion, à cause d'un personnage mort et enterré dans un certain film, sur le malheur duquel on versa des larmes amères, et qui reparut bien vivant et transformé en Arabe dans le film suivant. Le public, qui payait deux centavos pour partager les mésaventures des personnages, ne put supporter cette inqualifiable moquerie et brisa tous les sièges. Le maire, cédant aux instances de Don Bruno Crespi, dut faire une proclamation publique pour expliquer que le cinéma n'était qu'une machine à illusions, laquelle ne méritait pas ces débordements passionnels du public. À la suite de cette décevante explication, beaucoup estimèrent qu'ils avaient été victimes d'une nouvelle et spectaculaire affaire de gitans, si bien qu'ils choisirent de ne plus se rendre au cinéma, considérant qu'ils avaient assez de leurs propres peines pour aller encore pleurer sur les malheurs d'êtres imaginaires.

Macondo est un texte en prose tiré du roman *Cent ans de solitude* de l'écrivain colombien Gabriel García Márquez. Il est classé dans la catégorie des **situations personnelles**, car il a été écrit pour éveiller l'intérêt du lecteur et lui procurer du plaisir. Dans les épreuves PISA, l'unité Macondo commence par une brève introduction pour orienter les élèves : « Le texte de la page ci-contre est extrait d'un roman. Dans cette partie du récit, on vient d'introduire le chemin de fer et l'électricité dans la petite ville imaginaire de Macondo, et d'ouvrir le premier cinéma. » Le passage en question traite de la réaction que suscite la découverte du cinéma chez les habitants. Le cadre historique et géographique de ce passage est exotique pour la plupart des élèves, aller au cinéma est courant pour les jeunes de 15 ans et les réactions des personnages sont à la fois intrigantes et familières sur le plan humain. *Macondo*, qui se classe dans la catégorie des textes **continus** en termes de format, est un exemple de récit narratif qui explique pourquoi les personnages se comportent comme ils le font et rend compte d'actes et d'événements à partir d'impressions subjectives, dans un style typique de ce genre de texte.

MACONDO – QUESTION 1

Dans les films, quel est l'élément qui a mis en colère les gens de Macondo ?

.....

.....

.....

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Personnelle
Support	Sur papier
Format de texte	Continu
Type de texte	Narration
Aspect	Intégrer et interpréter : Développer une interprétation
Objectif de la question	Faire des déductions sur ce qui motive le comportement des personnages
Format d'item	Réponse construite ouverte



Consignes de correction

Crédit complet

Code 2 : Fait référence au caractère fictif des films, ou, plus spécifiquement, aux acteurs qui réapparaissent après leur « mort ». Peut répondre en citant directement la troisième phrase (« *Un personnage mort et enterré dans un certain film, sur le malheur duquel on versa des larmes amères, et qui reparut bien vivant et transformé en Arabe dans le film suivant.* ») ou la dernière (« *les malheurs d'êtres imaginaires* »).

- Des personnages qu'ils avaient cru morts sont ressuscités.
- Ils s'attendaient à ce que les films soient la réalité et ce n'est pas le cas.
- Ils pensent que l'homme dans le film a fait semblant de mourir et qu'on les prend pour des imbéciles.
- Un personnage qui était mort et enterré dans un des films réapparaît bien vivant dans le film suivant.
- Ils ne comprennent pas que le cinéma est de la fiction.
- Parce que des acteurs interprétant des personnages morts dans un film ont réapparu dans la peau de nouveaux personnages dans le film suivant. Les spectateurs ont pensé qu'on leur volait leurs émotions. [*La réponse contient des éléments des codes 2 et 1 à la fois.*]
- Ils pensent qu'ils ont assez de problèmes personnels pour ne pas avoir à regarder des acteurs faire semblant d'en avoir. [*Comprend bien l'importance que la « fiction » revêt dans la colère des gens, même s'il l'appréhende à un stade différent.*]
- Parce qu'un des acteurs était enterré dans le film, et revenait plus tard sous les traits d'un Arabe. [*Code 2 « limite » : réponse très spécifique.*]

Crédit partiel

Code 1 : Fait référence à la notion de tromperie, de moquerie, ou aux attentes déçues du public. Peut répondre en citant directement les passages parlant d'« *inqualifiable moquerie* » ou des « *victimes d'une nouvelle et spectaculaire affaire de gitans* ».

- Ils pensent qu'ils ont été trompés.
- Parce qu'ils ont l'impression d'avoir gaspillé leurs émotions pour rien.
- Ils estiment qu'ils ont été victimes d'une nouvelle et spectaculaire affaire de gitans.
- Ils ne peuvent pas tolérer cette inqualifiable moquerie.
- Parce qu'ils ont payé deux centavos chacun pour cette inqualifiable moquerie qu'ils ne peuvent pas tolérer. [*Citation partielle du texte (lignes 9-10) ; pas de référence spécifique à la nature de la « tromperie ».*]
- Parce qu'ils ne comprennent pas comment cela marche. [*Considérer ceci comme une façon de désigner la « tromperie » (en général).*]

Pas de crédit

Code 0 : Réponse vague ou insuffisante.

- Ils étaient fâchés avec Bruno Crespi.
- Les films ne leur ont pas plu.
- Ils veulent être remboursés.
- Ils pensent qu'ils sont des victimes.
- Ils sont violents.
- Ils sont stupides.
- Ils expriment ce qu'ils ressentent.
- Ils ont payé deux centavos et n'ont pas eu ce qu'ils voulaient. [*« Ce qu'ils voulaient » est trop vague.*]

OU : Réponse témoignant d'une compréhension incorrecte du texte, ou réponse peu plausible ou hors de propos.

- Ils trouvaient qu'il ne fallait pas les ennuyer avec les problèmes des autres. [*Erreur : ces gens acceptaient de s'inquiéter des problèmes d'autrui, mais à propos de personnes RÉELLES.*]
- C'était leur seule façon de protester contre le fait d'avoir gaspillé leur argent.
- Ils sont fâchés parce qu'on leur montre une personne morte et enterrée. [*Cette réponse semble donner au passage du texte cité le sens de « Ils n'aiment pas voir des gens mourir dans les films », ce qui est incorrect.*]

Code 9 : Omission.



Le texte établit une distance (compréhensive) entre le lecteur et les habitants de Macondo. Afin d'obtenir un crédit complet pour cet item, il est nécessaire de se distancer du texte et de reconnaître la difficulté qu'éprouvent ces simples villageois à appréhender la différence entre fiction et réalité. Pour la plupart des lecteurs actuels, cette difficulté semble étrange et contraire aux attentes. Au cours de l'essai de terrain, un peu plus de la moitié des élèves ont pu démontrer qu'ils étaient capables de développer cette interprétation. La réponse permettant d'obtenir un crédit partiel nécessite un effort d'imagination plus limité de la part du lecteur : comprendre que des personnes se mettent en colère lorsqu'elles ont l'impression d'être trompées est assez facile à imaginer dans la plupart des cas. Ce type de réponse donne lieu à un crédit partiel car elle n'est pas fautive mais elle ne couvre qu'une partie de l'histoire. Bien qu'un pourcentage relativement faible d'élèves ayant participé à l'essai de terrain ont fourni ce type de réponse, leur compétence générale en compréhension de l'écrit était nettement plus faible que ceux qui ont obtenu un crédit complet.

MACONDO – QUESTION 3

À la fin du passage, pourquoi les gens de Macondo ont-ils choisi de ne plus se rendre au cinéma ?

- A. Ils voulaient s'amuser et se distraire, mais ils ont trouvé que les films étaient réalistes et déprimants.
- B. Ils n'avaient pas les moyens de payer le prix des billets.
- C. Ils préféreraient garder leurs émotions pour des occasions de la vie réelle.
- D. Ils cherchaient à s'impliquer émotionnellement, mais ils ont trouvé les films ennuyeux, peu convaincants et de mauvaise qualité.

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Personnelle
Support	Sur papier
Format de texte	Continu
Type de texte	Narration
Aspect	Intégrer et interpréter : Comprendre globalement un texte
Objectif de la question	Faire des déductions sur ce qui motive les actions des personnages
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : C. Ils préféreraient garder leurs émotions pour des occasions de la vie réelle.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Cette tâche consiste à mener un processus d'intégration et d'interprétation pour comprendre globalement le texte. Les élèves doivent synthétiser des éléments épars dans le texte pour trouver la réponse correcte, en l'occurrence la raison pour laquelle les personnages finissent par se comporter comme ils le font. Pour sélectionner l'option C, ils doivent exclure des raisons plausibles qui peuvent expliquer pourquoi les personnages décident de ne plus aller au cinéma qui se présentent sous la forme de distracteurs basés sur des idées préconçues, et non sur le texte.

MACONDO – QUESTION 4

Qui sont les « êtres imaginaires » dont on parle à la dernière ligne du texte ?

- A. Des fantômes.
- B. Des inventions de champ de foire.
- C. Des personnages des films.
- D. Des acteurs.



Caractéristiques conceptuelles

Situation	Personnelle
Support	Sur papier
Format de texte	Continu
Type de texte	Narration
Aspect	Intégrer et interpréter : Développer une interprétation
Objectif de la question	Comprendre un référent lorsque l'antécédent est implicite et non pas explicite
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : C. Des personnages des films.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Pour trouver la réponse correcte, les élèves doivent distinguer une série de références qui débutent après le premier tiers de l'extrait environ. Près de trois quarts des élèves ayant participé à l'essai de terrain ont été capables d'établir un lien entre les « êtres imaginaires » et les personnages auxquels il est d'abord fait référence en tant que « vivantes images ». La nécessité de rapprocher les différentes références du texte explique pourquoi l'item est classé dans la catégorie d'aspect *intégrer et interpréter*. La plupart des élèves qui n'ont pas sélectionné la réponse correcte ont opté pour la réponse D, ce qui pourrait indiquer qu'ils ont confondu la fiction et la réalité.

MACONDO – QUESTION 5

Êtes-vous d'accord avec le jugement final des gens de Macondo à propos de l'intérêt du cinéma ? Expliquez votre réponse en comparant votre attitude et la leur à l'égard des films.

.....

.....

.....

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Personnelle
Support	Sur papier
Format de texte	Continu
Type de texte	Narration
Aspect	Réfléchir et évaluer : Réfléchir sur le contenu d'un texte et l'évaluer
Objectif de la question	Comparer les attitudes des personnages à des connaissances et à des expériences personnelles
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : Fait référence aux attitudes envers le « réalisme » au cinéma et/ou à l'implication affective qu'il suscite. La réponse doit être cohérente avec l'idée que les gens de Macondo cherchent du réalisme dans les films. La comparaison entre les réactions des gens de Macondo et l'expérience personnelle/les attitudes de l'élève peut être implicitement ou explicitement exprimée.

- Quand on comprend que le cinéma n'est pas la réalité, on peut s'en servir comme moyen d'évasion. Il n'est pas nécessaire de s'impliquer à ce point dans la vie des personnages.
- Oui, je suis d'accord, il y a assez de souffrance dans le monde sans qu'on doive en inventer.
- Non, les gens comprennent que, quand on va au cinéma, ce qui se déroule à l'écran n'est pas réel.



- Contrairement aux gens de Macondo, je peux pleurer à chaudes larmes durant un film, mais j'oublie tout dès que je quitte la salle de cinéma.
- Je suis d'accord avec eux. Pourquoi se laisser bouleverser par du cinéma ? C'est ce qui me fait préférer les sciences, qui traitent de faits, pas de choses imaginaires.
- J'aime le cinéma, parce qu'il me fait penser aux problèmes des autres plutôt qu'aux miens.
- Cela dépend. Si le film est mauvais, j'ai envie de quitter la salle, mais quand il est bon je me laisse prendre et cela m'est égal que ce soit de la fiction.
- Non. J'aime les films ; je les trouve distrayants.
- Oui, les films ne sont que faux-semblants. C'est bien mieux quand vous voyez des gens vivre réellement les choses.
- Non, dans les films les événements sont souvent exagérés.
- Non, je ne suis pas d'accord avec leur réaction, parce que les films sont une forme de spectacle, et il ne faut pas les prendre trop au sérieux. Mais les gens de Macondo ne le savent pas, donc je peux comprendre leurs sentiments.

OU : Fait référence au contexte social, historique ou culturel (par exemple, en comparant le degré de familiarité avec la technologie, ou en évoquant des changements sociaux). La réponse doit être cohérente avec l'idée que les gens de Macondo cherchent du réalisme dans les films. La comparaison entre les réactions des gens de Macondo et l'expérience personnelle/les attitudes de l'élève peut être implicite ou explicitement exprimée.

- Les gens de Macondo étaient naïfs et ont réagi de manière affective. Les gens d'aujourd'hui sont, comme moi, plus avertis.
- Ils ont pris un point de vue incorrect quand ils ont commencé à voir des films. Ils ne comprennent pas qu'il ne s'agit pas d'informations, mais de spectacle. Sous cet angle, leur réaction est compréhensible. Les films sont, bien évidemment, du spectacle. La clé du problème, c'est cela dans leur cas.
- De nos jours, les films ne bouleversent plus personne.
- Oui, à leur place, j'aurais été du même avis, car ils n'avaient jamais vu cela avant.

Pas de crédit

Code 0 : Réponse vague ou insuffisante.

- Je suis comme les gens de Macondo, parce que je pense souvent que les films sont une perte de temps.
- J'adore le cinéma. Je suis incapable de comprendre leur réaction.

OU : Réponse témoignant d'une compréhension incorrecte du texte, ou réponse peu plausible ou hors de propos.

- Oui, il semble que les films, au lieu d'être relaxants et faciles à regarder, étaient des films réalistes et émouvants. Les films sont destinés aux loisirs, c'est comme un dérivatif, une façon d'oublier les ennuis de la vie réelle pour rire un bon coup. Les gens de Macondo étaient déçus car les films qu'ils ont vus n'étaient pas relaxants, mais plutôt assez lourds, et eux voulaient quelque chose qui les amuse. *[Les deux premières phrases ne sont pas pertinentes pour la question. La dernière phrase témoigne d'une mauvaise compréhension du texte.]*
- Non, ils devraient être plus chers et proposer des supports pour les verres, du pop-corn, des boissons fraîches et des sucreries. Les accoudoirs devraient se relever, il devrait y avoir des supports pour les pieds, et un son en dolby stéréo. *[Peut-être une plaisanterie, mais si ce n'est pas le cas, une mauvaise lecture du texte.]*
- Actuellement, il y a des lois contre le vandalisme dans les cinémas. *[La réponse porte sur le comportement, non sur les attitudes.]*
- De nos jours, on a de meilleurs cinémas. *[Hors de propos.]*
- Oui, parce que le film n'était pas très bon et cela les a rendus nerveux. *[N'a pas compris la question.]*

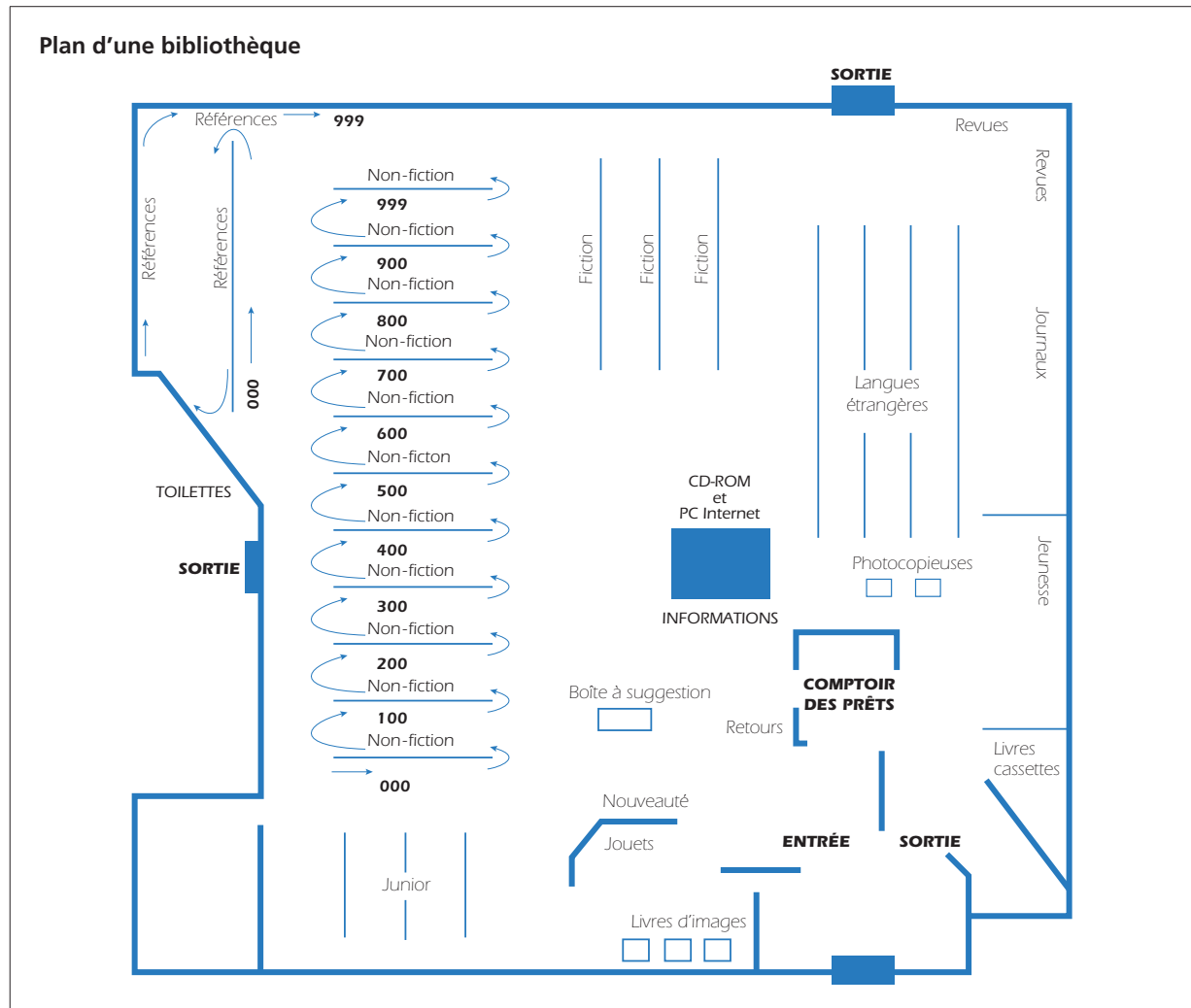
Code 9 : Omission.

Ceci est un bon exemple d'item *réfléchir et évaluer* qui demande aux lecteurs de se fonder sur leurs propres expériences et idées, et de les mettre en relation avec celles présentées dans le texte. Pour obtenir un crédit, les élèves doivent évaluer les opinions attribuées aux habitants de Macondo par rapport à leur propre connaissance du monde, en montrant qu'ils



comprennent ce qui est stipulé et induit dans le texte. Alors que ce type d'item n'impose pas une évaluation critique dans le sens de l'application d'une analyse formelle ou d'un raisonnement, il nécessite que les lecteurs analysent suffisamment le récit pour pouvoir comparer ou opposer son contenu à leurs croyances personnelles. Les consignes de correction indiquent que des réponses contradictoires peuvent permettre d'obtenir un crédit complet pour autant qu'on observe clairement une compréhension du sujet traité et l'existence d'une réflexion personnelle (par exemple, comparez « Oui, je suis d'accord, il y a assez de souffrance dans le monde sans qu'on doive en inventer » et « Non, les gens comprennent que, quand on va au cinéma, ce qui se déroule à l'écran n'est pas réel »). Environ la moitié des élèves ont obtenu un crédit pour cet item lors de l'essai de terrain.

UNITÉ N° 2 DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT SUR PAPIER : BIBLIOTHÈQUE



Le plan de bibliothèque qui constitue la base de cette unité est un exemple de texte *non continu* comme on peut en lire tous les jours au travail, à la maison, dans des contextes publics, éducatifs, etc. Le contexte de cet exemple est *public* car le plan se rapporte aux activités d'une communauté (une bibliothèque) et suppose donc un contact anonyme avec le lecteur. En ce qui concerne le type de texte, il entre dans la catégorie des descriptions puisque l'information proposée se réfère aux propriétés des objets dans l'espace et à leurs interrelations.

BIBLIOTHÈQUE – QUESTION 5

L'école vous demande de lire un roman en anglais. Entourez sur le plan la section de la bibliothèque où vous avez le plus de chances de trouver un ouvrage de ce type pour l'emprunter.

Caractéristiques conceptuelles

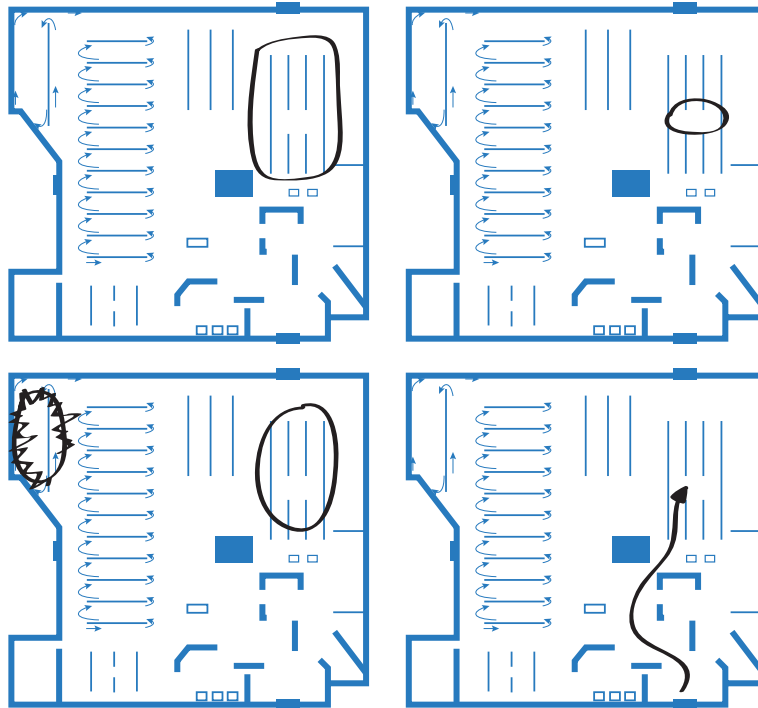
Situation	Publique
Support	Sur papier
Format de texte	Non continu
Type de texte	Description
Aspect	Accéder à l'information et la localiser : Localiser l'information
Objectif de la question	Localiser une information qui correspond à un facteur en recourant à une inférence de niveau inférieur
Format d'item	Réponse courte



Consignes de correction

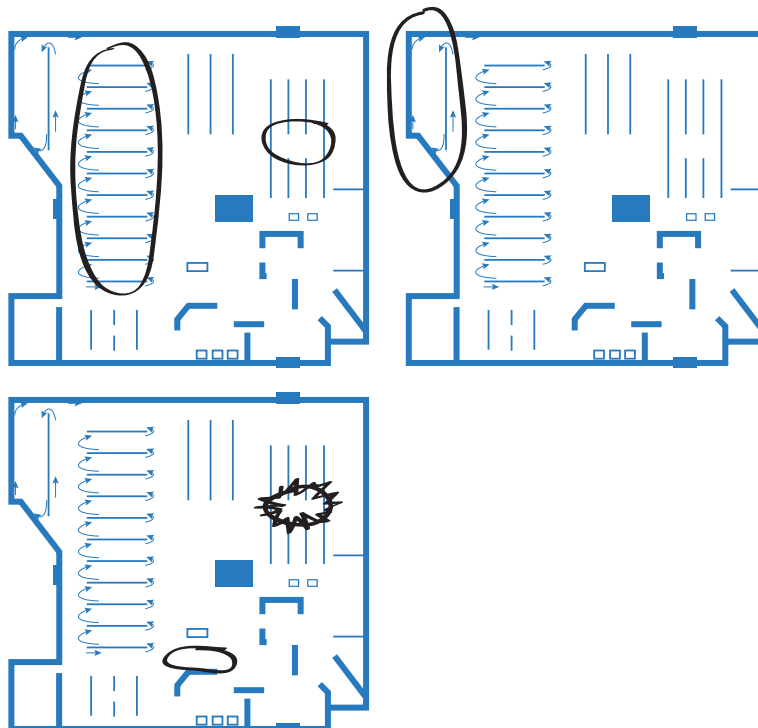
Crédit complet

Code 1 : Entoure les mots « *Langues étrangères* » ou les lignes (rayonnages) autour de ces mots.



Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses, y compris les cas où la partie entourée inclut complètement toute autre caractéristique de la carte.



Code 9 : Omission.



Cet item à réponse courte exige du lecteur qu'il recherche, localise et sélectionne les informations pertinentes dans l'espace d'information. Dans ce cas précis, il s'agit d'un plan. Les informations nécessaires proviennent d'une seule source, et non plusieurs, ce qui constitue un facteur susceptible de réduire la difficulté de l'exercice. Par ailleurs, la correspondance entre les mots figurant dans la tâche et la légende du plan n'est pas littérale : le lecteur doit faire une déduction pour classer « Anglais » dans la catégorie des « Langues étrangères ». (Une note de traduction et d'adaptation indiquait que dans les versions nationales de cet item, la langue mentionnée devait être une langue étrangère communément enseignée dans les établissements scolaires.) Cet item est plutôt facile : plus de 80 % des élèves ayant participé à l'essai de terrain ont été capables d'identifier la bonne section dans la bibliothèque. Comme le montrent les exemples de crédit complet présentés dans les consignes de correction, les élèves pouvaient indiquer leur réponse de différentes façons. Bien que la question spécifie qu'il faut entourer la réponse, le format de la réponse ne constitue pas un critère déterminant dans l'attribution du crédit ; le point déterminant est en effet l'adéquation ou non entre la réponse et l'objectif de la question – « localiser une information qui correspond à un facteur en recourant à une inférence de niveau inférieur ».

BIBLIOTHÈQUE – QUESTION 7A

Où se trouvent les « Nouveautés » ?

- A. Dans le rayon Fiction.
- B. Dans le rayon Non-fiction.
- C. Près de l'entrée.
- D. Près du comptoir Informations.

Consignes de correction

Note : La réponse correcte est C : *Près de l'entrée*. Cette question n'est posée qu'à titre d'information, et la réponse ne sera pas utilisée pour le calcul du score de l'élève. Elle est prise en compte dans l'évaluation de la réponse fournie à la question suivante (7B).

BIBLIOTHÈQUE – QUESTION 7B

Expliquez quelle est probablement la raison qui a fait choisir cet endroit pour placer les « Nouveautés ».

.....

.....

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Publique
Support	Sur papier
Format de texte	Non continu
Type de texte	Description
Aspect	Réfléchir et évaluer : Réfléchir sur le contenu d'un texte et l'évaluer
Objectif de la question	Émettre une hypothèse sur la localisation d'un élément dans un plan sur base des connaissances et de l'expérience personnelles
Format d'item	Réponse construite ouverte

Consignes de correction

Crédit complet

Code 2 : La réponse à la question de la partie A est correcte. L'élève donne une explication en accord avec la réponse « Près de l'entrée ».

- Les gens peuvent les voir dès qu'ils entrent.
- Elles sont loin des autres livres et les gens les trouveront facilement.
- Pour que les gens les voient en premier lieu. [*Implique que l'élève a remarqué que les Nouveautés se trouvent près de l'entrée.*]



- Pour qu'elles soient très visibles.
- Elles sont très visibles au lieu d'être cachées quelque part dans les rayons, où il faudrait aller les chercher.
- On passe près d'elles quand va au rayon *Fiction*.

OU : La réponse à la question de la partie A est correcte. L'élève donne une explication montrant qu'il comprend la position des Nouveautés par rapport à une section de la bibliothèque autre que l'entrée.

- Cela permet aux enfants de jouer pendant que les parents y jettent un coup d'œil. [*A vu que les Nouveautés se trouvent près du rayon Jouets.*]
- Quand les gens viennent restituer des livres, ils voient les nouveaux.

Crédit partiel

Code 1 : La réponse à la question de la partie A est incorrecte. L'élève fournit une réponse cohérente avec la réponse à la question précédente.

- [Réponse à la question de la partie A : Dans le rayon « *Fiction* ».] Parce que c'est la partie de la bibliothèque que la plupart des gens utilisent, de sorte qu'ils remarqueront les nouveaux livres.
- [Réponse à la question de la partie A : Près du comptoir « *Information* ».] Comme elles sont près du comptoir d'information, le bibliothécaire peut répondre à des questions à leur propos.

Pas de crédit

Code 0 : Réponse vague ou insuffisante que la réponse à la question de la partie A soit correcte ou non.

- Parce que c'est la meilleure place.
- Elles sont aussi près de l'entrée. [*Indique où se trouvent les Nouveautés, sans donner d'explication.*]
- Les Nouveautés sont près de la boîte à suggestions. [*Indique où se trouvent les Nouveautés, sans donner d'explication.*]

OU : Réponse manifestant une compréhension incorrecte du document, ou réponse peu plausible ou hors de propos (que la réponse à la question de la partie A soit correcte ou non).

- Pour que les gens les remarquent quand ils vont lire les journaux. [*Incorrect. Implique que les Nouveautés sont près des journaux.*]
- Parce qu'il n'y a pas d'autre endroit où les mettre. [*Peu plausible.*]
- Certaines personnes aiment lire les nouveautés. [*Hors de propos.*]
- [Réponse à la question de la partie A : Dans le rayon « *Fiction* ».] Pour qu'elles soient faciles à trouver. [*Réponse hors de propos par rapport à la réponse de la partie A.*]

Code 9 : Omission.

Les consignes de correction relatives à cette tâche sont relativement compliquées. On pose deux questions aux élèves, une à choix multiple et une avec réponse construite, mais seule la seconde est codée directement. Étant donné que cette tâche contribue à la détermination de l'échelle *Réfléchir et évaluer*, la question à choix multiple ne permet pas d'obtenir un crédit par elle-même puisqu'elle implique surtout une collecte d'information. Toutefois, elle est prise en compte dans le codage de la seconde question, la question à réponse construite.

Pour générer un crédit complet, la réponse implique à la fois une lecture précise du plan (localisation des Nouveaux livres près de l'entrée) et une hypothèse portant sur la raison de la localisation des Nouveaux livres à cet endroit. Pour formuler cette hypothèse, les lecteurs doivent se fonder sur leur propre expérience ou leurs connaissances, plus spécifiquement sur le mode de fonctionnement des bibliothèques et leur utilisation par les personnes qui les fréquentent. Dans les épreuves PISA, toutes les connaissances extérieures aux textes sont celles que les élèves de 15 ans ont en principe acquises.

Les élèves ne reçoivent qu'un crédit partiel s'ils ne parviennent pas à localiser les Nouveaux livres correctement sur le plan tout en donnant une hypothèse plausible portant sur la raison de la localisation des Nouveaux livres à un endroit spécifique. Tout comme les réponses donnant lieu à un crédit complet, ce type de réponse remplit l'objectif de la question qui est de réfléchir sur un contenu.

Cet item était facile puisque plus de quatre cinquième des élèves ont obtenu un crédit complet à l'essai de terrain.



UNITÉ N° 3 DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT SUR PAPIER : AVIS D'ÉLÈVES

Il y a tant de gens dans le monde qui meurent de faim et de maladie, et pourtant nous nous préoccupons davantage des progrès à venir. Nous laissons ces gens sur la touche en essayant d'oublier et d'aller de l'avant. Chaque année, des milliards de dollars sont versés pour la recherche spatiale par de grandes entreprises. Si l'argent dépensé pour l'exploration de l'espace bénéficiait aux démunis plus qu'aux nantis, les souffrances de millions de personnes pourraient être soulagées.

Anna

Le défi de l'exploration spatiale est pour beaucoup de gens une source d'inspiration. Depuis des milliers d'années, nous regardons le ciel en rêvant, brûlant d'envie d'atteindre les étoiles et de les toucher, brûlant d'envie de communiquer avec quelque chose dont nous ne pouvons qu'imaginer l'existence, brûlant d'envie de savoir... Sommes-nous seuls dans l'Univers ?

L'exploration spatiale est comme une métaphore de la volonté de savoir, et la volonté de savoir est ce qui fait avancer le monde. Tandis que les réalistes nous rappellent sans cesse les problèmes du présent, les rêveurs nous ouvrent l'esprit. Ce sont les visions, les espoirs et les désirs des rêveurs qui nous conduiront dans le futur.

Béatrice

Nous détruisons les forêts tropicales parce qu'il y a du pétrole en dessous, nous creusons des mines dans des terres sacrées pour chercher de l'uranium. Serions-nous prêts à dévaster aussi une autre planète pour trouver une solution aux problèmes que nous avons nous-mêmes créés ? Mais bien sûr !

L'exploration de l'espace renforce la croyance dangereuse que l'humanité peut résoudre ses problèmes en étendant toujours davantage sa domination sur l'environnement. Les hommes continueront à se sentir en droit d'abuser en toute liberté des ressources naturelles – par exemple, des fleuves ou des forêts tropicales – si nous savons qu'il y a toujours, à notre portée, une autre planète qui attend d'être exploitée.

Nous avons fait assez de dégâts sur la Terre. Nous devrions laisser l'espace en paix.

Denis

Les ressources de la Terre s'épuisent rapidement. La population de la Terre augmente à une vitesse effrayante. La vie ne pourra plus être maintenue si nous continuons à vivre ainsi. La pollution a creusé un trou dans la couche d'ozone. Les terres fertiles viennent à manquer, et d'ici peu nos ressources alimentaires se réduiront. La surpopulation a déjà provoqué des cas de famines et d'épidémies.

L'espace est une vaste région déserte que nous pouvons utiliser à notre avantage. En encourageant l'exploration de l'espace, peut-être trouverons-nous un jour une planète sur laquelle nous pourrions vivre. Actuellement cela paraît inimaginable, mais l'idée même de voyage dans l'espace était autrefois considérée comme irréalisable. Interrompre l'exploration spatiale pour résoudre des problèmes immédiats témoignerait d'une vision étroite et à court terme. Nous devons apprendre à nous soucier, non pas seulement de cette génération-ci, mais aussi des générations à venir.

Félix

Ignorer ce que l'exploration de l'espace peut offrir serait une grande perte pour toute l'humanité. Les occasions d'accéder à une meilleure compréhension de l'univers et de ses origines sont trop précieuses pour être négligées. L'étude d'autres corps célestes a déjà fait mieux prendre conscience des problèmes d'environnement et de l'avenir qui pourrait guetter la Terre si nous n'apprenons pas à gérer nos activités.

Pensons aussi aux retombées indirectes de la recherche sur les voyages spatiaux. La mise au point de la technologie du rayon laser et une série d'autres traitements médicaux peuvent être portées au crédit de la recherche spatiale. Des matières comme le téflon sont le fruit de la conquête de l'espace par l'humanité. Les nouvelles technologies créées pour la recherche spatiale peuvent donc avoir des avantages immédiats pour tout un chacun.

Cathy



Le stimulus de l'unité *Avis d'élèves* est constitué de cinq petits textes argumentatifs qui présentent des points de vue sur la conquête spatiale. Il est classé dans la catégorie des situations *éducatives*, car les textes qui le composent sont tirés de dissertations faites par des élèves en dernière année. En termes de format, le stimulus est classé dans la catégorie des textes *multiples*, car bien que ces petits textes soient tous continus, ils ont été écrits indépendamment les uns des autres et rassemblés pour le besoin des épreuves. Le stimulus appartient à la catégorie des textes d'*argumentation*, car les textes avancent des propositions et tentent de rallier le lecteur à un point de vue.

AVIS D'ÉLÈVES – QUESTION 1

À laquelle des questions suivantes les élèves semblent-ils avoir répondu ?

- A. Quel est le problème le plus important auquel le monde est confronté de nos jours ?
- B. Êtes-vous pour la recherche spatiale ?
- C. Croyez-vous qu'il y a de la vie sur d'autres planètes que la nôtre ?
- D. Quels sont les progrès récents de la recherche spatiale ?

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Éducative
Support	Sur papier
Format de texte	Multiple
Type de texte	Argumentation
Aspect	Intégrer et interpréter : Comprendre globalement un texte
Objectif de la question	Identifier un thème commun à plusieurs textes courts
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : B. Êtes-vous pour la recherche spatiale ?

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

À l'instar de nombreux items de la catégorie « *Comprendre globalement un texte* », cet item impose à l'élève de tenir compte de plusieurs parties d'un texte ; il doit déduire la question en reconnaissant une catégorie spécifique d'information à laquelle il est fait référence dans chacun des cinq textes courts. L'élève doit choisir une question s'appliquant aux cinq textes parmi les quatre alternatives proposées. Ce type de tâche permet de déterminer si l'élève peut identifier des idées maîtresses et généraliser. Moins de deux tiers des élèves ont reçu un crédit pour cet item. Nombre de ceux qui n'ont pas donné la réponse correcte ont opté pour le premier distracteur, « Quel est le problème le plus important auquel le monde est confronté de nos jours? ». Cela s'explique par le fait qu'il peut s'appliquer au premier texte. De plus, il constitue une sorte de « question bateau » que des élèves peuvent s'attendre à trouver, contrairement à la question à laquelle tous les textes apportent en fait une réponse.

AVIS D'ÉLÈVES – QUESTION 3

Lequel des auteurs de ces textes contredit le plus directement l'argumentation de Félix ?

- A. Denis.
- B. Anna.
- C. Cathy.
- D. Béatrice.



Caractéristiques conceptuelles

Situation	Éducative
Support	Sur papier
Format de texte	Multiple
Type de texte	Argumentation
Aspect	Intégrer et interpréter : Développer une interprétation
Objectif de la question	Identifier une contre-argumentation
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : A. Denis

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Divers facteurs expliquent la difficulté de cet item – moins d'un tiers des élèves ayant participé à l'essai de terrain ont répondu correctement. D'abord, il demande d'établir une différence et il a été prouvé empiriquement que cette compétence pose intrinsèquement plus de problèmes que l'identification d'une similarité. Ensuite, les textes ne contiennent pas de marqueurs spécifiques (tels que « en faveur » ou « contrairement ») indiquant que des opinions contraires sont exprimées ; le lecteur doit déduire lui-même les rapports existant entre les textes. Difficulté supplémentaire, il faut répéter plusieurs fois le processus de comparaison et d'établissement de divergences entre l'opinion de Félix et celles des quatre autres élèves. De plus, le fondement de la contradiction n'est pas exprimé. Les élèves doivent créer leurs propres catégories de comparaison, qui dans ce cas ne se limitent pas à des opinions opposées sur les bénéfices de la recherche spatiale, mais concernent aussi des explications différentes de ces opinions : alors qu'Anna et Denis avancent tous deux, contrairement à Félix, que la recherche spatiale est une mauvaise idée, seul Denis réfute directement l'idée de Félix qui consiste à affirmer que la poursuite des programmes de recherche doit permettre de résoudre le problème de la réduction des ressources terrestres.

AVIS D'ÉLÈVES – QUESTION 6

Pensez aux idées maîtresses avancées par les cinq élèves. Avec lequel de ces élèves êtes-vous le plus d'accord ?

Nom de l'élève :

En utilisant vos propres mots, expliquez votre choix en une ou deux phrases, en vous référant à votre opinion personnelle **et** aux idées maîtresses avancées par cet élève.

.....

.....

.....

.....

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Éducative
Support	Sur papier
Format de texte	Multiple
Type de texte	Argumentation
Aspect	Réfléchir et évaluer : Réfléchir sur le contenu d'un texte et l'évaluer
Objectif de la question	Évaluer les affirmations contenues dans un texte en les confrontant à des connaissances et à des valeurs personnelles.
Format d'item	Réponse construite ouverte



Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : La réponse manifeste une compréhension correcte du point de vue de l'élève choisi à propos de l'exploration spatiale, ET explique les raisons du choix. Elle doit mentionner un argument ou un ensemble d'arguments qui est spécifiquement proposé par l'élève retenu (par ex., la réponse ne peut se borner à indiquer que l'élève est pour ou contre la recherche spatiale). Elle doit faire explicitement ou implicitement référence à un des arguments majeurs invoqués par l'élève retenu,

- (1) en introduisant un argument personnel qui renforce cette idée (dans ce cas la réponse peut aussi contenir une citation ou une paraphrase du texte) ; ET/OU
- (2) en utilisant des termes personnels pour interpréter ou résumer l'argumentation de l'élève retenu.

Veuillez trouver ci-dessous des résumés des principaux arguments développés par chacun des élèves :

Anna : La réponse doit indiquer ou impliquer qu'Anna est contre l'exploration spatiale et se référer explicitement ou implicitement à l'argument qu'elle développe : nous devrions utiliser nos ressources pour aider les gens (qui sont dans le besoin) plutôt que pour la recherche spatiale.

- Il est plus important d'aider les gens sur terre que de gaspiller de l'argent dans la technologie spatiale. [*Utilise des termes personnels pour reformuler l'avis d'Anna.*]
- Anna – Il me semble que nous ferions mieux de nous préoccuper de ce qui se passe dans notre monde, plutôt que de claquer tout notre argent dans l'exploration spatiale. Je me rends compte de l'importance de certaines recherches, mais je crois que tout d'abord, il faut vaincre la maladie et la famine. [*Résume l'avis d'Anna en termes personnels et ajoute une remarque de son cru.*]

Béatrice : La réponse doit indiquer ou impliquer que Béatrice est pour l'exploration spatiale et se référer explicitement ou implicitement à l'argument qu'elle développe : la recherche spatiale est une des expressions positives du désir d'accomplissement de l'humanité. Peut faire référence au souci de Béatrice de se donner une vision à long terme, mais doit distinguer explicitement ou implicitement sa position de celle de Félix.

- Béatrice – « L'exploration spatiale est comme une métaphore de la volonté de savoir ». Je pense que cela ne fait pas de mal d'élargir notre horizon. [*Cite le texte et ajoute un argument personnel dans la seconde phrase.*]

Denis : La réponse doit indiquer ou impliquer que Denis est contre l'exploration spatiale et se référer explicitement ou implicitement à l'argument qu'il développe : la recherche spatiale est liée à la détérioration de l'environnement OU les humains feront subir des dommages à l'espace pour peu qu'ils en aient l'occasion OU explorer l'espace nous encourage à détériorer encore plus la Terre. Accepter les réponses suggérant que la priorité de Denis est la sauvegarde de l'environnement sur Terre OU que nous devons modifier nos attitudes.

- Denis – Je suis d'accord avec lui, parce que qu'il s'inquiète pour l'environnement et qu'il pense que nous devrions laisser l'espace en paix. [*Utilise des termes personnels pour résumer l'essentiel du point de vue de Denis.*]
- Denis : Denis dit que nous devons arrêter de détruire notre environnement. Je pense que c'est le problème le plus important pour notre planète. [*Résume une des principales idées de Denis et ajoute une remarque qui renforce cette idée. La réponse manifeste une compréhension implicite de l'avis de Denis sur la recherche spatiale.*]

Félix : La réponse doit indiquer ou impliquer que Félix est pour l'exploration spatiale et se référer explicitement ou implicitement à l'argument qu'il développe : l'humanité a besoin de trouver une autre planète pour y vivre ET/OU la vie ne peut plus être maintenue sur Terre. Peut faire référence au souci de Félix de protéger l'environnement, mais doit distinguer explicitement ou implicitement sa position de celle de Denis. Peut faire référence au souci de se donner une vision à long terme, mais doit distinguer explicitement ou implicitement la position de Félix de celle de Béatrice.

- Félix : Je suis d'accord avec Félix, car, à moins que nous acceptions l'extinction de l'humanité, il n'y a pas d'autre place où aller lorsque nous aurons détruit l'environnement sur Terre. [*Reformule une des idées principales de Félix.*]



Cathy : La réponse doit indiquer ou impliquer que Cathy est pour l'exploration spatiale et se référer explicitement ou implicitement à l'argument qu'elle développe : l'exploration spatiale fait progresser les connaissances ET/OU ce que nous apprenons grâce à la recherche spatiale peut être appliqué dans d'autres domaines.

- Cathy : Nos connaissances s'étendent tous les jours grâce à la recherche spatiale. [*Résume l'idée principale de Cathy.*]

Pas de crédit

Code 0 : Réponse vague ou insuffisante, ou qui se focalise sur un détail (mineur) de la discussion.

- Anna : Nous ne devrions pas laisser les gens sur la touche en essayant d'oublier et d'aller de l'avant. [*Simple paraphrase.*]
- Anna : Je suis d'accord avec Anna, parce que l'argent dépensé pour la recherche spatiale devrait être utilisé pour secourir les gens dans le besoin. [*Simple paraphrase.*]
- Cathy : parce qu'elle donne les arguments les meilleurs. [*Vague.*]
- Félix : Félix dit qu'on ne peut pas maintenir indéfiniment la vie sur la Terre, donc nous devons trouver une autre planète pour y vivre. [*Simple paraphrase.*]
- Félix – le plus sympa. [*Réponse vague.*]
- Anna – son article est juste et elle a raison. [*Ne rend pas compte des idées principales exposées.*]
- Félix, car le trou dans la couche d'ozone est un problème sérieux. [*Se focalise sur un détail de l'argumentation.*]
- Félix : Il s'inquiète vraiment pour l'environnement. Et c'est un type bien, qui respecte la nature. [*Ne distingue pas la position de Félix de celle de Denis : tous deux ont le souci de protéger l'environnement.*]
- Béatrice, parce que je suis d'accord qu'explorer l'espace est important pour notre avenir. [*Ne distingue pas la position de Béatrice de celle de Félix : tous deux sont en faveur de la recherche spatiale et tous deux font référence à une vision à long terme.*]

OU : Réponse témoignant d'une compréhension incorrecte du texte, ou réponse peu plausible ou hors de propos.

- Béatrice : L'espèce humaine ne pourra plus vivre longtemps sur notre planète, donc nous devons aller ailleurs. [*Résumé incorrect du point de vue de Béatrice.*]
- Cathy : Elle a raison, car bientôt les richesses de la Terre seront tarées. Que ferons-nous alors ? [*Résumé incorrect du point de vue de Cathy (semble le confondre avec celui de Félix).*]
- Défi : J'aime les défis par-dessus tout. [*Réponse hors de propos.*]

Code 9 : Omission.

Cette tâche demande aux élèves de s'appuyer sur leurs connaissances et leurs convictions pour évaluer les arguments avancés par les auteurs et d'en comparer le fond plutôt que la forme. En termes d'aspect, elle se classe dans la catégorie des tâches de **réflexion sur le contenu d'un texte**. Pour obtenir un crédit complet, les élèves doivent démontrer explicitement ou implicitement qu'ils ont compris l'idée maîtresse des arguments formulés par l'élève qu'ils ont choisi et justifier leur choix, soit en invoquant leurs propres arguments, soit en résumant ou en interprétant les arguments de l'élève qu'ils ont choisi.

Le crédit complet peut être attribué quel que soit l'auteur choisi par les élèves dans leur réponse pour autant que les critères décrits ci-dessus soient respectés. Ci-dessous quelques exemples de réponse valant un crédit complet :

- Anna – Je pense qu'on devrait s'occuper de ce qui se passe sur Terre au lieu de dépenser tout l'argent pour l'exploration spatiale. Je sais que l'exploration spatiale, c'est important aussi, mais je pense qu'il faut d'abord éliminer la famine et les maladies sur Terre.
- Denis – Je suis d'accord avec lui parce qu'il s'inquiète pour l'environnement et qu'il pense qu'on devrait laisser l'espace en paix.
- Félix – Je suis d'accord avec Félix parce que si on ne veut pas risquer l'extinction, on n'aura nulle part d'autre où aller une fois qu'on aura détruit la Terre.

Parmi les réponses ne valant pas de crédit, nombreuses sont celles qui citent un passage de l'un des textes, sans plus, alors que la consigne donnée aux élèves est d'utiliser leurs propres mots. D'autres sont vagues ou se limitent à un point de vue général, sans référence à l'un des textes (par exemple, « Denis. Il faut voir la réalité en face »).



AVIS D'ÉLÈVES – QUESTION 7

Certaines affirmations sont des questions d'opinion et s'appuient sur des idées ou des valeurs de celui qui écrit. Certaines affirmations relèvent des faits et on peut alors vérifier de manière objective si elles sont vraies ou fausses. Entourez « Question d'opinion » ou « Question de fait » pour chacune des citations suivantes, extraites des textes écrits par les cinq élèves.

La première réponse a été entourée à votre place, à titre d'exemple.

Citations extraites des textes des élèves	Question d'opinion ou question de fait ?
« La pollution a creusé un trou dans la couche d'ozone ». (Félix)	Question d'opinion <u>Question de fait</u>
« Chaque année, des milliards de dollars sont versés pour la recherche spatiale par de grandes entreprises ». (Anna)	Question d'opinion / Question de fait
« L'exploration de l'espace renforce la croyance dangereuse que l'humanité peut résoudre ses problèmes en étendant toujours davantage sa domination sur l'environnement ». (Denis)	Question d'opinion / Question de fait
« Interrompre l'exploration spatiale pour résoudre des problèmes immédiats témoignerait d'une vision étroite et à court terme ». (Félix)	Question d'opinion / Question de fait

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Éducative
Support	Sur papier
Format de texte	Multiple
Type de texte	Argumentation
Aspect	Réfléchir et évaluer : Réfléchir sur la forme d'un texte et l'évaluer
Objectif de la question	Distinguer les faits des opinions
Format d'item	Choix multiple complexe

Consignes de correction

Citations extraites des textes des élèves	Question d'opinion ou question de fait ?
« La pollution a creusé un trou dans la couche d'ozone ». (Félix)	<u>Question de fait</u>
« Chaque année, des milliards de dollars sont versés pour la recherche spatiale par de grandes entreprises ». (Anna)	Question de fait
« L'exploration de l'espace renforce la croyance dangereuse que l'humanité peut résoudre ses problèmes en étendant toujours davantage sa domination sur l'environnement ». (Denis)	Question d'opinion
« Interrompre l'exploration spatiale pour résoudre des problèmes immédiats témoignerait d'une vision étroite et à court terme ». (Félix)	Question d'opinion

Crédit complet

Code 1 : Trois réponses correctes.

Pas de crédit

Code 0 : Deux réponses correctes, ou moins.

Code 9 : Omission.

La capacité à opérer une distinction entre fait et opinion constitue une faculté critique importante que les personnes utilisent tous les jours en tant que citoyens et consommateurs, et ce d'autant plus que les textes présentés sur papier et sur support électronique croissent en nombre et en sophistication. Cette tâche a été conçue pour évaluer la maîtrise que les élèves ont de cette compétence, mais elle se présente de manière structurée afin de leur apporter tout le soutien nécessaire. En premier lieu, on réduit le niveau de difficulté de la tâche en limitant l'évaluation à de courts extraits bien identifiés des cinq textes. En outre, deux des textes contiennent des termes clairement identifiables comme étant des marqueurs d'opinion : « *croyance dangereuse* » et « *vision à court terme* ». Enfin, on aide à décider s'il s'agit d'un fait ou d'une opinion en ajoutant les définitions de « question d'opinion » et « question de fait » dans l'amorce de la question. Grâce à ce balisage, un peu moins de trois quarts de l'échantillon d'élèves soumis à l'essai de terrain ont été capables de classer correctement les trois extraits du tableau.



UNITÉ N° 4 DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT SUR PAPIER : AVIS AFFICHÉ AU SUPERMARCHÉ

Alerte : Allergie aux arachides

Biscuits fourrés au citron

Date de l'alerte : 4 février

Nom du fabricant : Fine Foods s.a.

Informations sur le produit : Biscuits fourrés au citron, 125 g
(Date de péremption : le 18 juin et Date de péremption :
le 1^{er} juillet)

Détails : Certains biscuits de ces lots peuvent contenir des morceaux d'arachides, qui n'apparaissent pas sur la liste des ingrédients. Les personnes allergiques aux arachides ne doivent pas manger ces biscuits.

Recommandations : Si vous avez acheté ces biscuits, vous pouvez les rapporter au point de vente pour être intégralement remboursé. Pour plus d'informations, appelez le 0 800 034 241.

Cet avis destiné à un affichage public est un texte très court dont l'objet relève de la vie courante : prévenir les consommateurs de l'existence d'un risque concernant un produit et leur expliquer la marche à suivre pour retourner le produit et en obtenir le remboursement. Le format du stimulus est conforme aux normes internationales des avis de rappel de produits, mais il est possible que de nombreux élèves n'aient jamais vu de tels avis. Toutefois, le contenu de l'avis est clair et tient en peu de mots. Le produit en cause (biscuits fourrés au citron) a été choisi, car il est familier et susceptible d'intéresser les élèves. Comme indiqué ci-dessus, les items très faciles sont conçus sur la base de stimuli simples au contenu familier. Cette approche permet non seulement d'alléger le poids cognitif des items, mais aussi de présenter des textes qui ne risquent pas d'intimider les élèves dont le niveau de compétence est peu élevé en lecture, car ceux-ci peuvent très vite se décourager et abandonner jusqu'à l'idée d'essayer de lire un texte s'il leur apparaît trop ardu ou trop long. En termes de format, le stimulus de cette unité se classe dans la catégorie des textes non continus, car il consiste en une liste descriptive de caractéristiques. Cet avis est un texte d'instruction, puisqu'il explique la marche à suivre aux consommateurs qui auraient acheté le produit en cause.

AVIS AFFICHÉ AU SUPERMARCHÉ – QUESTION 2

Quel est le but de cet avis ?

- A. Faire de la publicité pour les Biscuits fourrés au citron.
- B. Indiquer quand les biscuits ont été fabriqués.
- C. Mettre en garde au sujet des biscuits.
- D. Expliquer où acheter les Biscuits fourrés au citron.



Caractéristiques conceptuelles

Situation	Publique
Support	Sur papier
Format de texte	Non continu
Type de texte	Instruction
Aspect	Intégrer et interpréter : Comprendre le sens global d'un texte
Objectif de la question	Identifier l'idée maîtresse d'un texte court en associant deux informations situées l'une en dessous de l'autre
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : C. Mettre en garde au sujet des biscuits.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Pour répondre correctement à cette question, les élèves doivent d'abord comprendre le sens global du texte afin d'en déduire l'objectif général. Plus spécifiquement, pour rejeter les distracteurs A et D, les élèves doivent découvrir que, bien qu'il concerne un produit spécifique, ce texte n'est pas une publicité, mais une mise en garde. L'item était facile. Cette facilité s'explique partiellement par sa brièveté.

AVIS AFFICHÉ AU SUPERMARCHÉ – QUESTION 3

Quel est le nom de l'entreprise qui a produit ces biscuits ?

.....

.....

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Publique
Support	Sur papier
Format de texte	Non continu
Type de texte	Instruction
Aspect	Accéder à l'information et la localiser : Localiser l'information
Objectif de la question	Localiser une correspondance synonymique dans un texte court
Format d'item	Réponse construite fermée

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : Fine Foods s.a.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Pour répondre correctement à cette question, les élèves doivent localiser une information explicitement mentionnée dans le texte et établir une correspondance synonymique entre l'énoncé de la question et le texte (« fabricant » et « entreprise qui a produit »). La tâche est d'autant plus facile que le texte est très court et que l'information à localiser se situe au début du texte. Il s'agit d'un item à réponse construite fermée, car seule une réponse (à quelques variantes près : « Fine Foods » et « Fine Foods s.a. ») donne droit à un crédit complet.



AVIS AFFICHÉ AU SUPERMARCHÉ – QUESTION 5

Que feriez-vous si **vous** aviez acheté ces biscuits ?

.....

Pourquoi feriez-vous cela ?

Utilisez les informations données dans le texte pour appuyer votre réponse.

.....

.....

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Publique
Support	Sur papier
Format de texte	Non continu
Type de texte	Instruction
Aspect	Réfléchir et évaluer : Réfléchir sur le contenu d'un texte et l'évaluer
Objectif de la question	Émettre une hypothèse sur une décision personnelle en réponse à l'information contenue dans un texte
Format d'item	Réponse construite ouverte

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : 5A : Fournit une réponse en cohérence avec la compréhension du fait que les biscuits peuvent être rapportés et remboursés. Peut faire référence au fait de manger ou non les biscuits, de les rapporter ou de s'en débarrasser d'une manière ou d'une autre ET

5B : Donne une explication en cohérence avec le texte et la réponse à la question 5A. Doit être cohérente avec l'idée que la présence d'arachides comporte un risque potentiel.

- (5A) Je demande à être remboursé.
(5B) C'est ce qu'on me dit de faire.
Je suis allergique aux arachides.
Ils se sont trompés.
Il y a peut-être un (autre) problème.
Je n'aime pas les arachides.
- (5A) Je les jetterais.
(5B) Je suis allergique aux arachides.
Il y a peut-être un problème.
- (5A) Je les mangerais.
(5B) Les arachides ne vont pas me faire de mal.
Je ne suis pas allergique aux arachides.
J'aime les arachides.
- (5A) Je les donnerais à ma copine de classe.
(5B) Elle n'est pas allergique aux arachides.
- (5A) Rien.
(5B) Je ne suis pas allergique aux arachides.
Je n'ai pas le courage de retourner au magasin.

5A : Cite ou paraphrase un passage approprié du texte sans explication complémentaire (signifiant ainsi que le texte indique ce qu'il faut faire et qu'aucune autre explication n'est nécessaire).

5B : Pas de réponse.

- (5A) Rapporter le produit au point de vente pour être intégralement remboursé. Pour plus d'informations, appelez le 0 800 034 241.
(5B) (pas de réponse).



- (5A) Rapporter le produit au point de vente pour être intégralement remboursé.
(5B) (pas de réponse).

- (5A) Appeler le 0 800 034 241 pour plus d'informations.
(5B) (pas de réponse).

- (5A) Appeler le numéro pour plus de d'informations.
(5B) (pas de réponse).

5A : Pas de réponse ET 5B : fournit une explication au fait de ne rien faire. Doit être cohérente avec l'idée que la présence d'arachides comporte un risque potentiel.

- (5A) (pas de réponse).
(5B) Je ne suis pas allergique aux arachides.

- (5A) (pas de réponse).
(5B) Je n'ai pas le courage de retourner au magasin.

Pas de crédit

Code 0 : Donne une réponse insuffisante ou vague.

- (5A) Je ne sais pas.
(5B) Ils pourraient contenir des arachides.

- (5A) Je les mange.
(5B) Il pourrait y avoir des arachides.

Donne une réponse témoignant d'une mauvaise compréhension du texte ou une réponse non plausible ou hors de propos.

- (5A) (pas de réponse).
(5B) Je vérifie s'il y a des cacahuètes dedans.

- (5A) Je les mange.
(5B) Ils ont l'air de pouvoir être mangés.

- (5A) Je les donne à quelqu'un.
(5B) Cela n'a pas d'importance.

- (5A) (pas de réponse).
(5B) Je suis allergique aux arachides.

- (5A) (pas de réponse).
(5B) Les arachides peuvent être dangereuses.

- (5A) Je les jette.
(5B) La date de péremption est dépassée.

Code 9 : Omission.

Cette question demande aux élèves d'émettre des hypothèses sur leur réaction potentielle par rapport aux informations présentes dans le texte. Comme la question nécessite un jugement fondé sur des préférences individuelles, ou des comportements potentiels, on la classe dans la catégorie *réfléchir et évaluer*. Les consignes de correction indiquent qu'une variété de réponses peut bénéficier d'un crédit complet, pour autant qu'elles soient cohérentes avec deux idées maîtresses du texte : d'abord, qu'il est possible de ramener les biscuits, ensuite, que les biscuits peuvent être dangereux. Cet item est facile, plus de quatre cinquième des participants à l'essai de terrain ont obtenu un crédit complet. La facilité de l'item s'explique partiellement par le faible niveau de réflexion à appliquer : il ne faut pas de connaissances spécialisées pour expliquer une préférence personnelle sur une action à entreprendre concernant un sujet aussi familier que la nourriture.



AVIS AFFICHÉ AU SUPERMARCHÉ – QUESTION 6

Pourquoi l'avis mentionne-t-il des dates de péremption ?

.....

.....

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Publique
Support	Sur papier
Format de texte	Non continu
Type de texte	Instruction
Aspect	Intégrer et interpréter : Développer une interprétation
Objectif de la question	Identifier l'objectif d'un élément conventionnel inclus dans un texte court
Format d'item	Réponse construite ouverte

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : Fait référence au fait que les dates de péremption identifient les lots de biscuits concernés.

- Pour identifier le(s) lot(s).
- Comme ça, on sait dans quels paquets il y a des arachides.

Pas de crédit

Code 0 : Fait référence au moment auquel consommer les biscuits.

- Parce que c'est quand on les mange.
- Pour nous dire quand manger les biscuits.
- Comme ça, on ne les garde pas trop longtemps.
- Pour nous dire quand ils arrivent à expiration.

Donne une réponse insuffisante ou vague.

- C'est la date.

Donne une réponse témoignant d'une mauvaise compréhension du texte ou une réponse non plausible ou hors de propos.

- Pour qu'on sache quand l'avis n'est plus valable.

Code 9 : Omission.

Moins d'un tiers des élèves ont répondu correctement à cette question. Au vu de la brièveté et de la simplicité du texte, ce résultat démontre que la difficulté d'un item n'est pas toujours liée aux seules caractéristiques d'un texte. Cette question impose aux élèves d'identifier l'objectif d'une partie spécifique du texte, les « dates de péremption ». Dans le cas de cet item, la difficulté provient du fait que les élèves doivent se concentrer sur l'objectif de l'élément **dans ce texte en particulier**. Les élèves qui répondent en donnant l'objectif habituel de cet élément (communiquer aux consommateurs la date ultime à laquelle le produit doit être utilisé) n'obtiennent pas de crédit pour cet item. La réponse donnant lieu à un crédit complet est contraire aux attentes, une caractéristique typique d'un item difficile.



UNITÉ N° 5 DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT SUR PAPIER : LA MOTO

Est-ce que vous vous êtes déjà réveillé avec l'impression que quelque chose ne va pas ?
C'était une journée comme ça pour moi.
Je me suis assis dans mon lit.
Peu après, j'ai ouvert les rideaux.
Le temps était affreux – il pleuvait à verse.
J'ai alors regardé dans la cour.
Eh oui ! Elle était bien là – la moto.
Tout aussi abîmée que la nuit dernière.
Et ma jambe commençait à me faire mal.

Tout comme l'avis du supermarché, cette histoire courte a été ajoutée à l'enquête pour cibler les élèves ayant de faibles compétences en lecture. Le sujet et la brièveté du texte contribuent tous deux à en augmenter l'attrait. Les items relatifs à ce texte portent sur l'interprétation à la fois de parties spécifiques du texte et de l'action générale décrite dans le texte (un accident de moto et ses suites) qui, bien qu'on la laisse clairement entendre, n'est jamais mentionnée directement. Comme pour tous les textes narratifs, celui-ci est qualifié de *personnel* en termes de situation et de *continu* en termes de format. Tous les items relatifs à ce texte ont bien fonctionné dans l'essai de terrain. Il a été décidé de ne pas l'inclure dans la campagne de tests définitive car le type « narration » était déjà bien représenté par d'autres textes.

LA MOTO – QUESTION 1

Quelque chose est arrivée au personnage de ce récit, la nuit précédente. Qu'est-ce que c'est ?

- A. Le mauvais temps a endommagé la moto.
- B. Le mauvais temps a empêché le personnage de sortir.
- C. Le personnage a acheté une nouvelle moto.
- D. Le personnage a eu un accident de moto.

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Personnelle
Support	Sur papier
Format de texte	Continu
Type de texte	Narration
Aspect	Intégrer et interpréter : Développer une interprétation
Objectif de la question	Déduire des événements antérieurs sur la base d'informations présentes dans la courte histoire
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : D. Le personnage a eu un accident de moto.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Les trois items relatifs à ce texte étaient faciles et celui-ci était le plus facile. Il demande aux élèves de faire une déduction concernant des événements qui se sont déroulés avant l'histoire en utilisant des informations données dans l'histoire. L'amorce de l'item contient une affirmation générale. Les élèves ne sont donc pas orientés vers la partie de l'histoire contenant l'information intéressante (les deux dernières lignes). Toutefois, du fait que le texte est très court, les élèves ont plus de facilité à localiser l'information pertinente pour la tâche. Dès qu'ils ont localisé cette information, il leur suffit d'une simple déduction pour établir le lien entre les mots « moto », « abîmée » et « mal » dans le texte, et les mots « accident de moto » dans la réponse.

**LA MOTO – QUESTION 2**

« C'était une journée comme ça pour moi. »

Enfin, comment était cette journée ?

- A. Une bonne journée.
- B. Une mauvaise journée.
- C. Une journée passionnante.
- D. Une journée ennuyeuse.

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Personnelle
Support	Sur papier
Format de texte	Continu
Type de texte	Narration
Aspect	Intégrer et interpréter : Développer une interprétation
Objectif de la question	Établir un lien entre une phrase descriptive et des événements sous-entendus dans une histoire très courte
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction**Crédit complet**

Code 1 : B. Une mauvaise journée.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Cet item était très facile. Il s'agit pour les élèves d'utiliser leur compréhension de la totalité du récit pour interpréter la phrase descriptive « C'était une journée comme ça pour moi ». Les élèves qui ont obtenu un crédit complet pour cet item ont déterminé que l'événement auquel il est implicitement fait référence dans le récit (un accident de moto) suggère plutôt que la journée est mauvaise. Les trois distracteurs constituant une réponse erronée ont été choisis avec la même fréquence environ. Une fois de plus, la brièveté du texte contribue à faciliter l'item, ce qui le rend accessible aux élèves ayant de faibles compétences.

LA MOTO – QUESTION 6

Pourquoi l'auteur commence-t-il son récit par une question ?

- A. Parce qu'il souhaite connaître la réponse.
- B. Pour intéresser le lecteur à ce récit.
- C. Parce qu'il est difficile de répondre à cette question.
- D. Pour rappeler au lecteur que ce genre de chose n'arrive pas souvent.

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Personnelle
Support	Sur papier
Format de texte	Continu
Type de texte	Narration
Aspect	Réfléchir et évaluer : Réfléchir sur la forme d'un texte et l'évaluer
Objectif de la question	Identifier l'objectif de l'auteur qui commence son récit par une question rhétorique
Format d'item	Choix multiple



Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : B. Pour intéresser le lecteur à ce récit.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Le dernier item se rapportant à ce texte était le plus difficile de la série, mais il est tout de même apparu assez facile puisque plus de quatre cinquième des participants à l'essai de terrain ont obtenu un crédit complet. Cet item demande aux élèves de *réfléchir à la forme du texte* car ils doivent déterminer l'objectif de l'auteur qui commence son récit par une question rhétorique. Pour répondre correctement à cette question, les élèves doivent interpréter la question rhétorique à la fois en tant que dispositif littéraire et en fonction de son contenu spécifique. Les distracteurs A et C soulignent deux objectifs habituels des questions rhétoriques qui ne sont pas ceux recherchés par le dispositif utilisé dans ce texte. Le distracteur D fait un lien entre la question rhétorique et le contenu du texte, mais il implique une position opposée à celle induite par le texte : le récit suggère que l'expérience vécue par l'auteur n'est pas rare, bien au contraire.

UNITÉ N° 6 DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT SUR PAPIER : LES PLUS HAUTES TOURS

L'article « Les plus hautes tours » est extrait d'un magazine norvégien paru en 2006.

Figure 1. **Les tours dans le monde**

La figure 1 montre le nombre de bâtiments d'au moins 30 étages qui ont été construits ou qui sont en cours de construction. Cela inclut tous les bâtiments qui ont été proposés depuis janvier 2001.

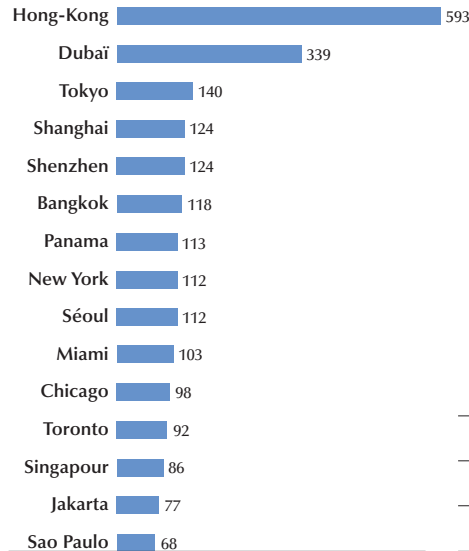
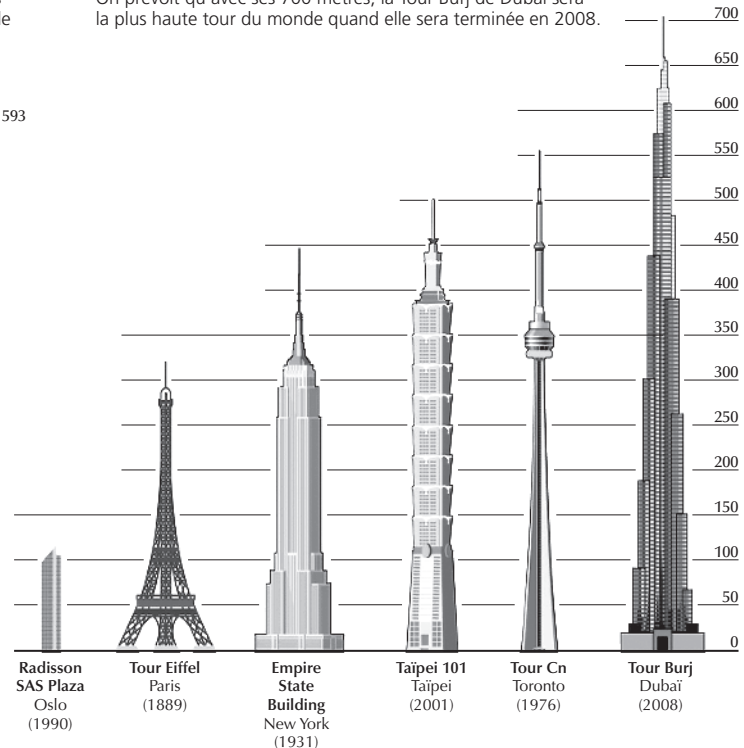


Figure 2. **Quelques-unes des plus hautes tours du monde**

On prévoit qu'avec ses 700 mètres, la Tour Burj de Dubaï sera la plus haute tour du monde quand elle sera terminée en 2008.



Ce texte juxtapose deux figures vaguement liées du point de vue de leur contenu. Les deux figures se rapportent à de grandes tours dans le monde entier : la figure 1 montre le nombre de bâtiments d'au moins 30 étages dans différentes villes, qu'elles soient construites ou en cours de construction, alors que la figure 2 illustre quelques-unes des tours les plus élevées du monde. La figure 1 et la figure 2 sont des graphiques. Bien que les deux figures soient précédées d'un court texte explicatif, les principales informations sont données dans les deux figures, ce qui explique que le format du texte est *non continu*. Ce type de texte est une *description* et sa situation est *éducative*, puisqu'il est paru dans un magazine pour étudiants. Le texte débute par une brève introduction qui met en lumière son contexte, aussi bien en termes de chronologie (le texte a été publié en 2006) et de lieu (le magazine est norvégien). L'une des raisons pour lesquelles cette unité n'a pas été reprise dans la campagne de tests définitive est le caractère éphémère du contenu : étant donné que de plus en plus de tours sont construites dans le monde, ce contenu deviendra très vite obsolète.

LES PLUS HAUTES TOURS – QUESTION 1

Au moment où l'article a été publié, quelle était, sur la figure 2, la plus haute tour achevée ?

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Éducative
Support	Sur papier
Format de texte	Non continu
Type de texte	Exposition
Aspect	Accéder à l'information et la localiser : Localiser l'information
Objectif de la question	Localiser l'information qui est explicitement mentionnée dans un graphique
Format d'item	Réponse construite fermée



Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : La Tour CN.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

- La Tour Burj

Code 9 : Omission.

Environ deux tiers des élèves ont répondu correctement à la question. La difficulté de cet item trouve sa source dans la nécessité d'intégrer des informations situées en différents endroits du texte. Pour obtenir un crédit, les élèves doivent établir un lien entre les informations présentes dans la question (« Au moment où l'article a été publié » et « tour achevée ») et l'introduction à la figure 1. Cette introduction explique que, au moment de la publication de l'article, la tour Burj n'était pas encore achevée, ce qui élimine cette option apparemment plausible comme réponse correcte. Les élèves pouvaient aussi trouver la bonne réponse en comparant la date de l'introduction et de l'unité (« Les plus hautes tours » est un article issu d'un magazine norvégien publié en 2006) et la date d'érection de la Tour Burj indiquée dans la figure 2 (2008), l'éliminant par conséquent des réponses possibles. Les élèves qui ne lisent que « la plus haute tour » dans l'amorce de l'item et répondent en se référant à la tour la plus élevée dans la figure 2 (la Tour Burj) ne reçoivent pas de crédit pour cet item.

LES PLUS HAUTES TOURS – QUESTION 4

Quel type d'informations la figure 1 fournit-elle ?

- A. Une comparaison des hauteurs de différents bâtiments.
- B. Le nombre total de bâtiments dans différentes villes.
- C. Le nombre de bâtiments dépassant une certaine hauteur dans plusieurs villes.
- D. Des informations sur les styles de bâtiments dans différentes villes.

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Éducative
Support	Sur papier
Format de texte	Non continu
Type de texte	Exposition
Aspect	Intégrer et interpréter : Comprendre le sens global d'un texte
Objectif de la question	Établir une généralisation sur le type d'informations présentes dans un graphique
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : C. Le nombre de bâtiments dépassant une certaine hauteur dans plusieurs villes.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Tout comme le premier item de cette unité, cet item était assez difficile. Environ deux tiers des élèves ont répondu correctement. Bien que l'amorce de la question oriente les élèves spécifiquement vers la figure 1 et que l'introduction de la figure 1 contient la réponse, C, environ la moitié de ceux qui n'ont pas obtenu de crédit pour cet item ont choisi la réponse A, alors qu'elle se rapporte à la figure 2.



LES PLUS HAUTES TOURS – QUESTION 5

Le Radisson SAS Plaza d'Oslo, en Norvège, ne fait que 117 mètres de haut. Pourquoi a-t-il été inclus dans la figure 2 ?

.....

.....

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Éducative
Support	Sur papier
Format de texte	Non continu
Type de texte	Exposition
Aspect	Réfléchir et évaluer : Réfléchir sur le contenu d'un texte et l'évaluer
Objectif de la question	Identifier l'importance de la structure d'un texte sur la perception du lecteur
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : Fait référence au fait que l'article est extrait d'un magazine norvégien ou que les lecteurs sont probablement des Norvégiens.

- Ça vient d'un magazine norvégien.
- Comme c'est écrit pour des Norvégiens, ça leur donne une idée de la perspective.
- Pour montrer aux habitants de la Norvège qu'il n'y a vraiment pas de très hauts édifices en Norvège !

Fait référence au Radisson SAS Plaza en tant que réfèrent ou point de comparaison, mais sans référence à la Norvège.

- Pour la comparaison.
- Pour avoir un point de référence.
- Pour avoir une idée de ce que signifie vraiment l'échelle.

Pas de crédit

Code 0 : Donne une réponse insuffisante ou vague.

- 117 mètres, c'est quand même assez haut.
- Parce que c'est l'une des plus hautes tours du monde.
- Il fait au moins 30 étages de haut.
- C'est la plus haute tour de Norvège. [*Trop vague – ne fait pas de lien avec le public cible de ce texte.*]
- Parce que c'est norvégien. [*Trop vague – ne fait pas de lien avec le public-cible de ce texte.*]

Donne une réponse témoignant d'une mauvaise compréhension du texte ou une réponse non plausible ou hors de propos.

- C'est le seul qui soit un hôtel. [C'est vrai, mais ce n'est pas la raison pour laquelle il est inclus dans ce texte.]
- C'est le seul sans flèche. [C'est vrai, mais ce n'est pas la raison pour laquelle il est inclus dans ce texte.]

Code 9 : Omission.

Cet item était difficile. Environ un quart seulement des élèves ont donné la bonne réponse. Les consignes de correction distinguent deux types de réponses donnant droit à un crédit complet. Dans l'essai de terrain, des codes différents ont été octroyés à ces deux types de réponses, mais les résultats lors de l'essai de terrain ont démontré une faible différence entre les compétences des groupes d'élèves qui ont répondu de ces deux façons. Dès lors, s'il avait été retenu pour la campagne de tests définitive, cet item aurait reçu un seul code de crédit complet, comme le montre le texte ci-dessus.



Pour formuler les deux types de réponses permettant d'obtenir un crédit complet, les élèves doivent reconnaître que l'inclusion d'un bâtiment spécifique dans la figure 2 est destinée à donner un point de référence au lecteur. Dans le premier type de réponse avec crédit complet, les élèves y parviennent en établissant un lien entre l'information reprise dans l'introduction (le fait que l'article a été publié dans un magazine norvégien) et la décision de l'auteur de mentionner la tour la plus élevée de Norvège (le Radisson SAS Plaza) dans la figure 2. Dans le second type de réponse avec crédit complet, le point de vue s'exprime en termes généraux et non en termes spécifiques.

LES PLUS HAUTES TOURS – QUESTION 9

Supposez que l'on publie dans vingt ans un nouvel article sur les hautes tours.

Ci-dessous figurent trois éléments présentés dans l'article d'origine. Indiquez si ces éléments auront probablement changé ou non dans vingt ans, en entourant « Oui » ou « Non » dans le tableau ci-dessous.

Élément présenté dans l'article	Cela aura-t-il probablement changé dans vingt ans ?
Le titre de la figure 2.	Oui / Non
Le nombre de tours présentées à la figure 1.	Oui / Non

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Éducative
Support	Sur papier
Format de texte	Non continu
Type de texte	Exposition
Aspect	Réfléchir et évaluer : Réfléchir sur le contenu d'un texte et l'évaluer
Objectif de la question	Faire la différence entre les éléments structurels d'un ensemble de graphiques et leur contenu
Format d'item	Choix multiple complexe

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : Les deux réponses sont correctes. Dans l'ordre : Non, Oui.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Dans cet item complexe à choix multiple, les élèves se doivent de prendre une décision sur deux éléments du texte et de choisir la réponse correcte entre deux possibilités. Les élèves ne bénéficient d'un crédit complet que s'ils identifient la bonne réponse pour les deux éléments. Cet item était facile, près de trois quarts des élèves ont obtenu un crédit complet. Il impose aux élèves de se baser sur leurs propres connaissances et de les appliquer au texte. Il s'agit donc de la catégorie « réfléchir et évaluer ». Les élèves doivent décider si chaque élément proposé est stable ou s'il évoluera avec le temps. Le premier élément de la liste se réfère à une partie de la structure conceptuelle du texte. Le second se rapporte à un contenu temporaire, une situation présentée à un moment précis dans le temps.



UNITÉ N° 7 DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT SUR PAPIER : LA DÉMOCRATIE À ATHÈNES

PARTIE A

Thucydide est un historien et militaire qui vécut au cinquième siècle avant J.-C., durant la période classique de la Grèce antique. Il est né à Athènes. Pendant la guerre du Péloponnèse entre Athènes et Sparte (de 431 à 404 avant J.-C.), il commandait la flotte qui avait pour mission de protéger la ville d'Amphipolis, en Thrace. Il ne parvint pas à rejoindre la ville à temps. Celle-ci tomba aux mains du général spartiate Brasidas, ce qui valut vingt ans d'exil à Thucydide. Cela lui donna l'occasion de recueillir des renseignements détaillés auprès des deux camps en guerre et d'effectuer des recherches pour son œuvre, *Histoire de la guerre du Péloponnèse*.

Thucydide est considéré comme un des grands historiens de l'Antiquité. Pour expliquer l'évolution de l'Histoire, il se concentre sur les causes naturelles et le comportement de chaque individu plutôt que sur le destin ou l'intervention de divinités. Dans son œuvre, les faits ne sont pas présentés comme de simples anecdotes, mais ils sont exposés pour essayer de mettre à jour les raisons qui ont poussé les principaux personnages à agir comme ils l'ont fait. L'importance que Thucydide accorde aux comportements des individus l'a amené quelquefois à introduire des discours fictifs : ceux-ci l'aident à expliquer les motivations des personnages historiques.

PARTIE B

Thucydide attribue à l'homme d'État athénien Périclès (cinquième siècle avant J.-C.) le discours suivant, prononcé en l'honneur des soldats tombés durant la première année de la guerre du Péloponnèse.

Notre système de gouvernement ne copie pas des lois des États voisins ; nous sommes plutôt un modèle pour les autres, que des imitateurs. Notre système a pour nom démocratie, parce que son administration dépend du plus grand nombre et non d'une minorité. Nos lois garantissent à chacun les mêmes droits dans les affaires privées, tandis que dans la vie publique, le prestige dépend du mérite plutôt que de la condition sociale.

Quiconque voulant exercer une fonction publique n'en sera pas empêché par sa condition sociale (...). Et, de même que nous n'intervenons pas dans les affaires privées, nous ne transgressons pas les lois lorsqu'il s'agit d'affaires publiques. Nous obéissons à ceux que nous avons mis en position d'exercer l'autorité et nous obéissons aux lois elles-mêmes, en particulier à celles qui protègent les opprimés et même aux lois non écrites, qui attirent la honte sur celui qui les transgresse.

De plus, nous offrons de nombreux moyens de se distraire l'esprit. Les jeux et les sacrifices célébrés tout au long de l'année et le raffinement de nos habitations privées constituent une source quotidienne de plaisir, qui aide à bannir tout souci ; les nombreux habitants de la cité font affluer les produits du monde entier vers Athènes, pour que les fruits des autres pays deviennent aussi familiers aux Athéniens que les leurs.

Le stimulus de l'unité *La démocratie à Athènes* est constitué de deux textes courts, mais denses. Le premier texte est classé dans la catégorie des textes d'information, même si son premier paragraphe relève davantage de la narration puisqu'il relate des faits, en l'occurrence des événements qui ont émaillé la vie d'un personnage. Toutefois, à l'échelle de toute la partie A, ce paragraphe biographique sert plutôt d'introduction au second paragraphe qui situe Thucydide par rapport à ses idées et décrit sa spécificité d'historien. Dans l'ensemble, la partie A explique des concepts ou *constructs* mentaux, ce qui est typique des textes d'information.

La partie B donne un exemple des « discours fictifs » écrits par Thucydide qui sont évoqués dans la partie A. Il s'agit d'un texte d'argumentation, en l'occurrence les propos que Périclès aurait soi-disant tenus dans un discours politique. La difficulté réside notamment dans le fait que les élèves doivent lire le stimulus comme un tout et comprendre la relation entre les deux textes qui le constituent : cette relation n'est pas énoncée de manière explicite, mais elle peut être déduite de la dernière phrase de la partie A et de l'introduction de la partie B. D'autres éléments ajoutent à la difficulté de ce stimulus pour des jeunes de 15 ans : il traite d'un sujet éloigné de la vie de tous les jours, le langage est abstrait et le registre est soutenu, en particulier la façon de rendre le style de Thucydide. Ceci dit, il est raisonnable de penser que la plupart des élèves qui approchent du terme de leur scolarité obligatoire sont assez familiarisés avec l'Histoire en tant que concept et ont une notion – même si elle n'est pas nécessairement structurée – de ce qu'est la démocratie. Ce contexte a été jugé suffisant pour permettre aux élèves d'aborder le stimulus de l'unité *La démocratie à Athènes*.



LA DÉMOCRATIE À ATHÈNES – QUESTION 3

Un des buts du discours présenté dans la partie B était « d'honorer les soldats tombés durant la première année de la guerre du Péloponnèse ».

Quel était un AUTRE but de ce discours ?

.....

.....

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Éducative
Support	Sur papier
Format de texte	Multiple
Type de texte	Exposition
Aspect	Intégrer et interpréter : Comprendre le sens global d'un texte
Objectif de la question	Identifier le but d'un texte argumentatif en établissant le lien avec son contexte
Format d'item	Réponse construite ouverte

Consignes de correction

Crédit complet

Code 2 : Fait référence à des motifs (politiques) attribués à Périclès. Peut faire référence à un ou plusieurs motifs de ce discours, y compris : convaincre les soldats de continuer la lutte ; consoler les familles des défunts ; susciter la fierté chez les citoyens athéniens ; ou mettre en avant les vertus d'Athènes par rapport à Sparte ou aux autres cités. La réponse doit être plausible et cohérente avec le texte.

- Rendre les gens fiers d'Athènes.
- Promouvoir la démocratie.
- Expliquer les avantages de la démocratie athénienne.
- Faire croire aux gens qu'Athènes se porte toujours bien malgré le fait qu'elle soit en difficulté à ce moment-là.
- Renforcer l'optimisme et les attitudes positives.
- Éveiller l'intérêt du peuple.
- Stimuler le patriotisme.
- Gagner les prochaines élections.
- Acquérir davantage de popularité.
- Rendre les gens agressifs envers les Spartiates.

Fait référence au fait que le but de Thucydide est la compréhension des motivations ou de l'état d'esprit de Périclès.

- Expliquer la psychologie/la motivation de Périclès.
- Expliquer pourquoi il a fait ce qu'il a fait.

Crédit partiel

Code 1 : Réponse faisant seulement référence à la façon dont fonctionne une démocratie.

- Aborder le sujet de la démocratie.
- Expliquer la démocratie au peuple.

Pas de crédit

Code 0 : Donne une réponse insuffisante ou vague.

- Honorer les soldats morts. [*Répète l'amorce.*]

Donne une réponse témoignant d'une mauvaise compréhension du texte ou une réponse non plausible ou hors de propos.

- Le sujet du discours, c'est Athènes. [*Ne donne pas le but du discours.*]
- Faire rire les gens. [*Réponse incorrecte*]

Code 9 : Omission.



LA DÉMOCRATIE À ATHÈNES – QUESTION 4

Qu'est-ce qui a valu l'exil à Thucydide ?

- A. Il n'est pas parvenu à donner la victoire aux Athéniens à Amphipolis.
- B. Il a pris le commandement d'une flotte à Amphipolis.
- C. Il a recueilli des informations auprès des deux camps en guerre.
- D. Il a déserté Athènes pour se battre aux côtés des Spartiates.

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Éducative
Support	Sur papier
Format de texte	Continu
Type de texte	Exposition
Aspect	Accéder à l'information et la localiser : Localiser l'information
Objectif de la question	Localiser une information qui est explicitement mentionnée dans un texte dense
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : A. Il n'est pas parvenu à donner la victoire aux Athéniens à Amphipolis.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Cet item était assez difficile. Environ deux tiers des élèves ont répondu correctement. Même si l'information nécessaire est clairement mentionnée, la correspondance entre la réponse « Il n'est pas parvenu à donner la victoire aux Athéniens à Amphipolis » et la partie pertinente du texte est loin d'être évidente, et les élèves doivent établir des rapports dans le texte pour l'identifier. Pour donner la bonne réponse, les élèves doivent à la fois comprendre la position de Thucydide par rapport à la guerre du Péloponnèse (il était Athénien) et sa mission pendant ce conflit (protéger la ville d'Amphipolis). Ils doivent ensuite déterminer le référent de « celle-ci » (Celle-ci tomba aux mains du général spartiate Brasidas, ce qui valut vingt ans d'exil à Thucydide) afin d'identifier le rapport causal entre les événements décrits dans le texte. Cet item présente encore une difficulté supplémentaire par le fait qu'il se rapporte à un texte dense avec des idées complexes probablement assez éloignées des élèves.

Cette tâche est codée comme un item à crédit partiel. Pour donner lieu à un crédit complet, la réponse doit déterminer le but du discours de Périclès en établissant le lien avec son contexte, expliqué partiellement dans le texte informatif et plus directement par le discours lui-même et son introduction. La réponse donnant lieu à un crédit complet doit donc se fonder sur une compréhension complète et détaillée des deux textes, faisant appel à un niveau élevé de déduction dans un contexte non familier, tout en levant une certaine ambiguïté (sur l'auteur du discours). Les réponses relevant de cette catégorie se réfèrent à la motivation politique attribuée à Périclès, notamment en mentionnant les buts suivants : convaincre les soldats de continuer la lutte, consoler les familles des défunts, susciter la fierté chez les citoyens athéniens ou mettre en avant les vertus d'Athènes par rapport à Sparte ou aux autres cités. Autre solution : les réponses permettant d'obtenir un crédit complet peuvent se référer à un niveau de signification plus abstrait implicite dans la partie A : le but de Thucydide est la compréhension des motivations ou de l'état d'esprit de Périclès. Les réponses nécessaires pour obtenir un crédit complet ne devaient pas forcément être longues ou détaillées, et pourtant à peine plus d'un quart des participants l'ont obtenu lors de l'essai de terrain. Environ un cinquième des élèves ont été à même lors de l'essai de terrain de démontrer une compréhension partielle du texte : ils ont indiqué que son contenu principal se rapportait à la démocratie, mais ils n'ont pas perçu l'aspect persuasif du contenu.

LA DÉMOCRATIE À ATHÈNES – QUESTION 5

Qui a écrit le discours de la partie B ? Référez-vous au texte pour expliquer votre réponse.



Caractéristiques conceptuelles

Situation	Éducative
Support	Sur papier
Format de texte	Multiple
Type de texte	Exposition
Aspect	Intégrer et interpréter : Développer une interprétation
Objectif de la question	Identifier la relation entre deux textes en intégrant les informations fournies
Format d'item	Réponse construite ouverte

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : Identifie Thucydide (explicitement ou implicitement) comme l'auteur du discours ET fait référence au fait que Thucydide attribue ce discours à Périclès. Peut paraphraser le texte ou citer directement celui-ci.

- Thucydide. Il est écrit : « Thucydide attribue à Périclès... ».
- Thucydide. « L'importance que Thucydide accorde aux comportements des individus l'a amené quelquefois à introduire des discours fictifs ».
- Il est dit que Thucydide inventait des discours pour les gens sur qui il écrivait.

Pas de crédit

Code 0 : Identifie Thucydide comme l'auteur du discours mais sans fournir d'explication.

- Thucydide.
- Un historien et militaire.

Donne une réponse insuffisante ou vague.

- Quelqu'un d'autre. [*Trop vague.*]

Donne une réponse témoignant d'une mauvaise compréhension du texte ou une réponse non plausible ou hors de propos.

- Périclès.
- Il l'a écrit pendant la guerre du Péloponnèse.

Code 9 : Omission.

Cet item était très difficile. Un peu moins d'un quart des élèves ont répondu correctement. La réponse est claire dès que l'on intègre les informations des deux textes (partie A et partie B). Par conséquent, le format du texte de cet item est *multiple*. La juxtaposition des deux textes fait apparaître clairement que l'auteur du discours de Périclès est Thucydide. On peut le déduire en reliant la dernière section de la partie A (qui mentionne que Thucydide utilise parfois des discours fictifs pour tenter d'expliquer les motivations de personnages historiques) à l'introduction de la partie B (qui débute par « Thucydide attribue à l'homme d'État athénien Périclès le discours suivant »). Par ailleurs, les élèves peuvent se concentrer uniquement sur l'introduction de la partie B et supposer que « attribue » signifie qu'il s'agit d'une invention (de la part de Thucydide). Cette tâche présente une difficulté supplémentaire car, pour recevoir le crédit, les élèves doivent justifier leur réponse en se référant au texte. Cette référence peut prendre la forme d'une citation directe, d'une paraphrase ou d'une généralisation.

LA DÉMOCRATIE À ATHÈNES – QUESTION 6

D'après le texte, qu'est-ce qui différenciait Thucydide des autres historiens de son époque ?

- Il écrivait sur les gens ordinaires, pas sur les héros.
- Il se servait d'anecdotes plutôt que de simples faits.
- Il expliquait les événements historiques en faisant référence à des causes surnaturelles.
- Il se concentrait sur ce qui avait amené les gens à agir comme ils l'avaient fait.



Caractéristiques conceptuelles

Situation	Éducative
Support	Sur papier
Format de texte	Continu
Type de texte	Exposition
Aspect	Accéder à l'information et la localiser : Localiser l'information
Objectif de la question	Localiser l'information qui est explicitement mentionnée dans un texte dense
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : D. Il se concentrait sur ce qui avait amené les gens à agir comme ils l'avaient fait.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Cet item était difficile. Moins de la moitié des élèves ont donné la bonne réponse. Alors que l'information nécessaire est mentionnée explicitement, elle se situe dans un texte dense. Autre source de difficulté : la question n'oriente pas explicitement les élèves vers la partie du texte contenant la réponse. Pour répondre correctement, les élèves doivent localiser la partie pertinente du texte en établissant une correspondance entre « qui différenciait Thucydide » dans l'énoncé et « il se concentre... plutôt que... » dans le stimulus. Lorsqu'ils identifient la bonne partie du texte, les élèves peuvent établir un lien entre « ce qui avait amené les gens à agir comme ils l'avaient fait » dans l'item et n'importe lequel des extraits suivants : « comportements des individus », « les raisons qui ont poussé les principaux personnages à agir comme ils l'ont fait » et « les motivations des personnages historiques » dans le texte.

LA DÉMOCRATIE À ATHÈNES – QUESTION 7

Examinez ce passage du texte, qui se situe vers la fin de la partie B :

« De plus, nous offrons de nombreux moyens de se distraire l'esprit. Les jeux et les sacrifices célébrés tout au long de l'année et le raffinement de nos habitations privées constituent une source quotidienne de plaisir, qui aide à bannir tout souci. »

Parmi les phrases suivantes, laquelle résume le mieux ce passage du texte ?

- A. À Athènes, le système de gouvernement permet à chacun de créer des lois.
- B. Les divertissements et la beauté font partie de la vie agréable qu'on peut avoir à Athènes.
- C. Les Athéniens vivent dans un luxe excessif et ne peuvent pas prendre la vie au sérieux.
- D. La vie publique et la vie privée sont perçues comme étant la même chose.

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Éducative
Support	Sur papier
Format de texte	Continu
Type de texte	Argumentation
Aspect	Intégrer et interpréter : Développer une interprétation
Objectif de la question	Trouver le sens d'une phrase d'un texte informatif
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : B. Les divertissements et la beauté font partie de la vie agréable que l'on peut avoir à Athènes.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.



Cet item était assez difficile. Moins de deux tiers des élèves ont répondu correctement. Dans cet item, on demande aux élèves d'interpréter une partie du texte citée entièrement dans l'amorce de la question. La difficulté de cet item réside donc uniquement dans la construction du texte puisqu'il n'est pas nécessaire d'extraire l'information. La section de texte à interpréter est assez longue et complexe, et elle contient plusieurs idées. Les élèves qui répondent correctement doivent donc traiter plusieurs déductions et établir un lien entre « raffinement de nos habitations privées » dans le texte et « beauté » dans l'énoncé, ainsi que « se distraire l'esprit » et « jeux » dans le texte et « divertissements » dans la question.



UNITÉ N° 8 DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT SUR PAPIER : DESTINATION BUENOS AIRES

Ainsi les trois avions postaux de la Patagonie*, du Chili et du Paraguay revenaient du Sud, de l'Ouest et du Nord vers Buenos Aires. On y attendait leur chargement pour donner le départ, vers minuit, à l'avion d'Europe.

Trois pilotes, chacun à l'arrière d'un capot lourd comme un chaland, perdus dans la nuit, méditaient leur vol, et, vers la ville immense, descendraient lentement de leur ciel d'orage ou de paix, comme d'étranges paysans descendant de leur montagne.

Rivière, responsable du réseau entier, se promenait de long en large sur le terrain d'atterrissage de Buenos Aires. Il demeurait silencieux car, jusqu'à l'arrivée des trois avions, cette journée pour lui, restait redoutable. Minute par minute, à mesure que les télégrammes lui parvenaient, Rivière avait conscience d'arracher quelque chose au sort, de réduire la part d'inconnu et de tirer ses équipages hors de la nuit, jusqu'au rivage.

Un manœuvre aborda Rivière pour lui communiquer un message du poste radio :

Le courrier du Chili signale qu'il aperçoit les lumières de Buenos Aires.

Bien.

Bientôt Rivière entendrait cet avion : la nuit en livrait un déjà, ainsi qu'une mer, pleine de flux et de reflux et de mystères, livre à la plage le trésor qu'elle a si longtemps ballotté. Et plus tard on recevrait d'elle les deux autres.

Alors cette journée serait liquidée. Alors les équipes usées iraient dormir, remplacées par les équipes fraîches. Mais Rivière n'aurait point de repos : le courrier d'Europe, à son tour, le chargerait d'inquiétudes. Il en serait toujours ainsi. Toujours.

Antoine de Saint-Exupéry. *Vol de Nuit*. © Éditions Gallimard

*Région du sud du Chili et de l'Argentine.

« **Destination Buenos Aires** » est un extrait de *Vol de Nuit*, un roman écrit par Antoine de Saint-Exupéry en 1931. Le seul ajout par rapport au texte original est la note de bas de page explicative sur la « Patagonie », car les élèves auraient certainement eu des connaissances variées de ce lieu. Elle a été insérée uniquement pour la publication du texte dans l'épreuve PISA. L'explication apporte un contexte qui peut aider les élèves à mieux comprendre le texte. L'extrait se situe sur un aéroport à Buenos Aires et consiste en un portrait distant de Rivière, un homme chargé de lourdes responsabilités professionnelles. Bien que le roman ait été écrit en 1931, les thèmes qu'il aborde restent familiers car liés à l'humanité.

DESTINATION BUENOS AIRES – QUESTION 3

Comment Rivière se sent-il dans son travail ? Servez-vous du texte pour justifier votre réponse.

.....

.....

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Personnelle
Support	Sur papier
Format de texte	Continu
Type de texte	Narration
Aspect	Intégrer et interpréter : Développer une interprétation
Objectif de la question	Établir un lien entre des informations dans un texte narratif et en tirer une généralisation sur l'état d'esprit d'un personnage tout en étayant cette généralisation
Format d'item	Réponse construite ouverte



Consignes de correction

Crédit complet

Code 2 : Décrit la manière dont Rivière se sent dans son travail en faisant référence au stress, à l'endurance, au fait de se sentir surchargé ou au sens du devoir, ET donne une explication qui se réfère à un passage pertinent du texte. Peut faire référence au texte de manière générale, ou peut paraphraser le texte ou citer directement celui-ci. La citation doit correspondre à l'émotion mentionnée.

- Il est dépassé, on comprend à la dernière ligne qu'il ne se repose jamais.
- Il est stressé : « Cette journée pour lui, restait redoutable. »
- Il est accablé. Il se fait du souci toute la journée pour ces trois avions, et ensuite il doit s'inquiéter pour l'avion d'Europe !
- Il est résigné. Le dernier « toujours » nous révèle qu'il pense que les choses ne changeront jamais.
- Il s'engage à fond dans son travail. Il ne parvient pas à se détendre avant d'être sûr que chacun est sain et sauf. *[Se réfère au texte de manière générale.]*

Crédit partiel

Code 1 : Décrit la manière dont Rivière se sent dans son travail en faisant référence au stress, à l'endurance, au fait de se sentir surchargé ou au sens du devoir, sans donner d'explication qui se réfère au texte.

- Il se sent vraiment responsable de ce qui s'y passe.
- Il est stressé.

Pas de crédit

Code 0 : Donne une réponse insuffisante ou vague.

Donne une réponse témoignant d'une mauvaise compréhension du texte ou une réponse non plausible ou hors de propos.

- Il aime son boulot parce qu'il dirige beaucoup de choses. *[Pas étayé par le texte.]*
- Il trouve que c'est cool parce qu'il peut regarder les avions. *[Pas étayé par le texte.]*

Code 9 : Omission.

Les consignes de correction de cet item montrent que deux types de réponse donnent droit à un crédit. Pour obtenir un crédit complet, il faut répondre précisément à la question et donner une explication en utilisant le texte. Un crédit partiel a été accordé aux élèves qui ont répondu précisément à la question mais n'ont pas pu expliquer leur réponse. Le code du crédit partiel indique qu'une réponse incomplète est supérieure à une mauvaise réponse. Lors de l'essai de terrain, moins de la moitié des élèves ont obtenu un crédit complet pour cet item, mais un quart supplémentaire a reçu un crédit partiel. En d'autres termes, environ trois quarts des élèves ont bénéficié d'un crédit (complet ou partiel) pour cet item. Cette question se classe dans la catégorie *intégrer et interpréter*, car bien que les élèves doivent produire une réponse qui n'est pas mentionnée explicitement dans le texte, toutes les informations nécessaires pour répondre à la question sont présentes dans le texte.

DESTINATION BUENOS AIRES – QUESTION 5

« Destination Buenos Aires » a été écrit en 1931. Pensez-vous que Rivière aurait des inquiétudes semblables aujourd'hui ? Justifiez votre réponse.

.....

.....

.....



Caractéristiques conceptuelles

Situation	Personnelle
Support	Sur papier
Format de texte	Continu
Type de texte	Narration
Aspect	Réfléchir et évaluer : Réfléchir sur le contenu d'un texte et l'évaluer
Objectif de la question	Émettre une hypothèse sur l'impact qu'un changement dans le contexte du récit peut avoir sur un personnage
Format d'item	Réponse construite ouverte

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : Répond « Oui » OU « Non » (y compris de manière implicite), donne une comparaison circonstanciée en termes d'époque ET justifie sa réponse. Cette comparaison peut se fonder sur des aspects matériels, tels que le progrès technologique, l'amélioration de la sécurité, OU sur des aspects psychologiques, tels que l'anxiété. La réponse doit témoigner d'une lecture correcte du texte.

- De nos jours, les pilotes (les avions) disposent d'outils très sophistiqués pour s'orienter, ce qui résout la difficulté technique quand la météo est mauvaise.
- Non, à présent les avions sont équipés de radars et de systèmes de pilotage automatique qui peuvent aider les pilotes à se sortir de situations dangereuses.
- Oui, prendre l'avion reste dangereux, comme pour tout autre moyen de transport. Le risque d'un accident ou d'une panne de moteur n'est jamais exclu.
- Actuellement les nouvelles technologies et les progrès techniques sont considérables, tant au sol que dans les appareils.
- Oui, il y a toujours un risque d'accident.
- Non, avant il n'y avait pas la crainte d'une attaque terroriste.

Pas de crédit

Code 0 : Donne une réponse insuffisante ou vague.

- Non, les craintes ne sont plus les mêmes aujourd'hui.
- Oui, on a réalisé pas mal de progrès.
- Dans un sens oui, mais dans le contexte actuel. *[Vague.]*
- Avec les années, les gens auraient changé cela. *[Vague.]*

Donne une réponse témoignant d'une mauvaise compréhension du texte ou une réponse non plausible ou hors de propos.

- Non, on ne voyage plus de nuit actuellement. *[Incorrect, ce n'est pas ce qui se passe dans le monde actuel.]*
- Non, parce qu'aujourd'hui les pilotes sont beaucoup mieux entraînés. *[Hors de propos.]*
- Non, Rivière est vraiment content de son travail, mais maintenant on peut avoir peur des terroristes. *[Mauvaise lecture du texte.]*

Code 9 : Omission.

Cet item était assez difficile. Un peu plus de la moitié des élèves ont répondu correctement. Pour cet item, les élèves doivent réfléchir au contexte propre à la rédaction de ce texte et le comparer à leur propre contexte. L'objectif de la question est de favoriser la réflexion. Dès lors, pour autant que les réponses correspondent à une lecture précise du texte et expriment une position plausible par rapport au contexte actuel, elles peuvent être variées et bénéficier tout de même d'un crédit complet, quelle que soit la position adoptée.



DESTINATION BUENOS AIRES – QUESTION 7

Qu'arrive-t-il au personnage principal de ce texte ?

- A. Il a une surprise désagréable.
- B. Il décide de changer de travail.
- C. Il attend que quelque chose se passe.
- D. Il apprend à écouter les autres.

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Personnelle
Support	Sur papier
Format de texte	Continu
Type de texte	Narration
Aspect	Intégrer et interpréter : Comprendre le sens global d'un texte
Objectif de la question	Identifier l'action principale dans un texte narratif
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : C. Il attend que quelque chose se passe.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Cet item était facile. Environ trois quarts des élèves ont donné une réponse correcte. Cet item exige des élèves qu'ils montrent une vaste compréhension du texte en identifiant son idée maîtresse. Ils doivent établir des liens entre divers éléments du texte et généraliser pour percevoir l'action générale. Cet item est facile car l'idée maîtresse du texte est traitée implicitement et renforcée dans tout le texte.

DESTINATION BUENOS AIRES – QUESTION 8

D'après l'avant-dernier paragraphe (« Bientôt... »), en quoi la nuit et la mer sont-elles semblables ?

- A. Toutes deux cachent ce qui se trouve en elles.
- B. Toutes deux sont bruyantes.
- C. Toutes deux ont été domptées par l'homme.
- D. Toutes deux sont dangereuses pour l'homme.
- E. Toutes deux sont silencieuses.

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Personnelle
Support	Sur papier
Format de texte	Continu
Type de texte	Narration
Aspect	Intégrer et interpréter : Développer une interprétation
Objectif de la question	Comprendre l'objet d'une comparaison dans une métaphore
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : A. Toutes deux cachent ce qui se trouve en elles.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

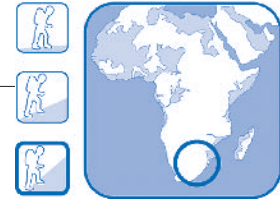
Code 9 : Omission.



Cet item demande aux élèves d'interpréter une métaphore, bien qu'on ait délibérément évité le mot « métaphore » dans l'énoncé. En effet, il est fort probable que des élèves ayant différents parcours éducatifs aient une connaissance variée de ce type de terme métalinguistique et cette connaissance métalinguistique ne fait pas partie de la description des compétences de compréhension de l'écrit prévues par PISA. Toutefois, la capacité d'interpréter un langage figuratif est considérée comme un facteur important de l'interprétation des textes, et plus spécifiquement des textes littéraires. On sait qu'il n'est pas aisé dans le cadre d'une évaluation internationale des compétences de compréhension de l'écrit d'appréhender cette capacité compte tenu des diverses langues et cultures des participants. Dans cet item, le langage figuratif concerne des mots (« mer » et « nuit ») que l'on peut considérer comme universellement familiers et qui possèdent une connotation similaire dans toutes les cultures dans le contexte fourni par le récit. Les résultats de l'essai de terrain indiquent que l'item présentait de solides qualités du point de vue psychométrique et il a donné des performances similaires quel que soit le pays ou la langue. Cet item démontre donc qu'il est possible de réussir à construire un item centré sur les caractéristiques littéraires d'un texte, tel que le langage figuratif, pour une évaluation internationale. Cette question montre aussi que, alors que la plupart des items à choix multiples de PISA offrent quatre réponses possibles, il peut arriver qu'il y en ait davantage. Cet item était assez difficile, avec moins de deux tiers de réponses correctes.



UNITÉ N° 9 DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT SUR PAPIER : TREKKING AFRICAIN



Trekking dans le nord du Drakensberg : Afrique du Sud / Lesotho

Fiche d'informations

DESRIPTIF

- Ce trekking dans le nord du Drakensberg consiste à franchir l'escarpement au Nord du Drakensberg à haute altitude. Le parcours, qui fait environ 40 miles (65 km), est à cheval sur la frontière entre l'Afrique du Sud et le Lesotho, et demande 5 jours d'efforts soutenus. Le trekking ne manque pas de temps forts, notamment une vue à couper le souffle par-delà l'Amphithéâtre jusqu'à la Dent du Diable, quand on va en direction de l'Échelle Métallique, et le lever du soleil depuis le Mponjwane, qui vaut vraiment la peine de se lever très tôt.
- Point de départ : le parking de la Sentinelle, dans le Parc national Royal Natal.
- Point d'arrivée : l'hôtel Pic de la Cathédrale.
- Difficulté et altitude : il s'agit d'une randonnée en haute montagne, dans l'une des régions les plus reculées du massif du Drakensberg. La progression peut être assez difficile et les journées longues. Il faut avoir un bon sens de l'orientation pour faire la traversée en toute sécurité.

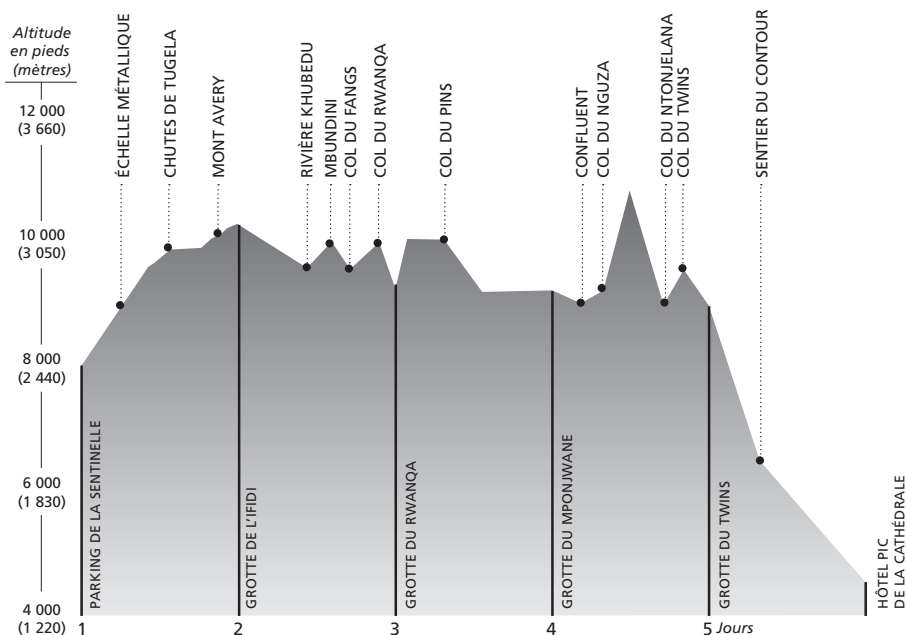
PÉRIODES PROPICES ET VARIATIONS SAISONNIÈRES

- Mois recommandés pour la randonnée : avril, mai, juin ou septembre, octobre, novembre.
- Climat : les étés peuvent être très chauds et très humides dans le Drakensberg. Les hivers sont beaucoup plus secs, mais il y a toujours un risque de précipitations, souvent sous forme de neige à haute altitude. Au printemps et en automne, les températures sont idéales (entre 60°F/15°C et 70°F/20°C) la journée, mais la nuit, elles descendent souvent au point qu'il gèle.

TEMPÉRATURES ET PRÉCIPITATIONS

TEMPÉRATURES ET PRÉCIPITATIONS												
Température maximale de la journée (moyenne)												
(°F)	72	70	70	66	63	60	60	63	66	68	70	70
(°C)	22	21	21	19	17	15	15	17	19	20	21	21
Température minimale de la journée (moyenne)												
(°F)	55	55	54	48	46	41	41	43	46	48	52	54
(°C)	13	13	12	9	8	5	5	6	8	9	11	12
Précipitations mensuelles (moyenne)												
(Pouces)	9.3	8.5	7.7	3.1	1.1	0.6	0.5	1.3	2.4	4.0	6.5	7.9
(Millimètres)	237	216	196	78	29	14	12	33	62	101	165	201
	JANV.	FÉV.	MARS	AVR.	MAI	JUIN	JUIL.	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.

Profil de la randonnée





« **Trekking africain** » se classe dans la catégorie *mixte* au niveau du format du texte, car il contient à la fois des éléments continus (la liste à puces dans le descriptif) et non continus (le tableau des températures et précipitations, et le profil de la randonnée). Étant donné que le but des éléments continus et des éléments non continus du texte est de décrire le Trekking dans le nord du Drakensberg, il s'agit d'un texte de type *descriptif*. Du point de vue de la situation, le texte est considéré comme *personnel*, puisqu'il est supposé être lu par des personnes pour leur propre information.

TREKKING AFRICAIN – QUESTION 2

À quelle altitude se trouve le parking de la Sentinelle ? Donnez votre réponse en pieds, puis en mètres.

..... pieds

..... mètres

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Personnelle
Support	Sur papier
Format de texte	Non continu
Type de texte	Description
Aspect	Accéder à l'information et la localiser : Localiser l'information
Objectif de la question	Localiser de l'information explicitement formulée sur un graphique
Format d'item	Réponse construite fermée

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : Répond 8 000 (pieds) ET 2 440 (mètres).

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

- 8 000 mètres, 2 440 pieds.
- 6 000 mètres, 1 830 pieds.

Code 9 : Omission.

L'item était facile. Presque trois quarts des élèves ont répondu correctement. Bien que l'item soit facile, il faut passer par plusieurs étapes pour trouver la bonne réponse. D'abord, les élèves doivent localiser la section du texte où se trouve la bonne réponse, puisque l'amorce de la question n'oriente pas directement les élèves vers cette partie du texte. Une fois que la section a été trouvée (le Profil de randonnée), l'élève doit interpréter correctement la légende du Profil de randonnée pour identifier les unités de chaque chiffre et enfin extraire l'information demandée.

TREKKING AFRICAIN – QUESTION 7

D'après les informations fournies, où passerez-vous la nuit après le deuxième jour de randonnée ?

- A. Au parking de la Sentinelle.
- B. Dans la grotte de l'Ifidi.
- C. Dans la grotte du Rwanqa.
- D. Dans la grotte du Mponjwane.
- E. Dans la grotte du Twins.
- F. À l'hôtel Pic de la Cathédrale.



Caractéristiques conceptuelles

Situation	Personnelle
Support	Sur papier
Format de texte	Non continu
Type de texte	Description
Aspect	Accéder à l'information et la localiser : Localiser l'information
Objectif de la question	Localiser une information qui est explicitement présentée dans un texte descriptif de format mixte
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : C. Dans la grotte du Rwanqa.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Cet item était difficile. À peine plus d'un tiers des élèves ont répondu correctement. La proportion des options sélectionnées comme réponses montre clairement l'origine de la difficulté de cet item : les élèves ont davantage choisi l'option B que la réponse correcte, l'option C. Pour répondre correctement, les élèves doivent comprendre que les chiffres mentionnés sous l'axe X du profil correspondent aux jours et représentent le début d'un jour. Dans cette logique, les noms des lieux qui apparaissent directement après chaque chiffre ne représentent pas le lieu où les randonneurs séjournent ce jour-là, mais celui où ils séjournent dans la nuit qui précède le jour représenté par chacun des chiffres de 1 à 5. Les nombreux élèves qui ont choisi l'option B à tort ont localisé le chiffre 2 dans le profil de randonnée et supposé que le nom de lieu le plus proche de ce chiffre devait être celui où les randonneurs passeraient la nuit du jour 2. Ces élèves n'ont pas parfaitement compris la structure de ce texte *non continu*. Une lecture aussi attentive est un défi, mais elle n'en constitue pas moins une compétence importante. Cet item à choix multiple propose six options de réponse car elles étaient naturellement suggérées par la structure même du profil de randonnée, qui mentionne six noms de lieu.

TREKKING AFRICAIN – QUESTION 8

À votre avis, quel est jour du trekking qui sera le plus difficile ? Utilisez les informations fournies pour justifier votre réponse.

.....

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Personnelle
Support	Sur papier
Format de texte	Non continu
Type de texte	Description
Aspect	Réfléchir et évaluer : Réfléchir sur le contenu d'un texte et l'évaluer
Objectif de la question	Étayer une opinion en utilisant les informations d'un texte descriptif de type mixte
Format d'item	Réponse construite ouverte

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : Fait référence au Jour 1, Jour 2, Jour 3, Jour 4 OU Jour 5 ET fournit une justification plausible et en cohérence avec le texte. Doit faire référence (explicitement ou implicitement) au texte.

- Le Jour 1. Ça monte tout le temps.
- Le Jour 2. Pour moi, monter, puis descendre, puis monter, puis descendre, c'est bien pire que monter ou descendre d'une seule traite.
- Le Jour 3. Il y a un sommet terrible.
- Le Jour 4. Ce sommet semble plutôt difficile.
- Le Jour 5. Ça descend toute la journée.



Pas de crédit

Code 0 : Donne une réponse qui ne fait pas référence au texte.

- Le Jour 1. On n'est pas encore habitué. *[Pas de référence au texte.]*
- Le Jour 5. On sera complètement exténué à ce moment-là. *[Pas de référence au texte.]*

Donne une réponse sans justification.

- Le Jour 2. *[Pas de justification.]*

Donne une réponse insuffisante ou vague.

- Le Jour 1, parce que ça sera difficile. *[Vague.]*
- Le Jour 3. C'est celui du milieu, donc ça sera le plus difficile. *[Insuffisant.]*

Donne une réponse témoignant d'une mauvaise compréhension du texte ou une réponse non plausible ou hors de propos.

Code 9 : Omission.

Comme les deux premiers items de cette unité, cet item se centre sur le Profil de randonnée. Les élèves doivent exprimer une préférence personnelle par rapport à cette information et justifier leur préférence en exploitant l'information du texte. Comme il est nécessaire de se fonder sur des connaissances extérieures pour exprimer une préférence, cet item se classe dans la catégorie *réfléchir et évaluer*. Comme pour d'autres items où l'on demande aux élèves d'exprimer une préférence, n'importe quel avis peut être adopté pour autant que les élèves justifient leur préférence par des informations pertinentes relevées dans le texte. Cet item était assez difficile, avec environ deux tiers de réponses correctes.

TREKKING AFRICAÏN – QUESTION 9

Au matin de quel jour du trekking pourrez-vous voir le lever de soleil mentionné dans le descriptif ?

- A. Jour 1.
- B. Jour 2.
- C. Jour 3.
- D. Jour 4.
- E. Jour 5.

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Personnelle
Support	Sur papier
Format de texte	Mixte
Type de texte	Description
Aspect	Accéder à l'information et la localiser : Localiser l'information
Objectif de la question	Localiser une information en reliant des informations textuelles à des informations présentées sur un graphique dans un texte descriptif de type mixte
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : D. Jour 4.

Pas de crédit

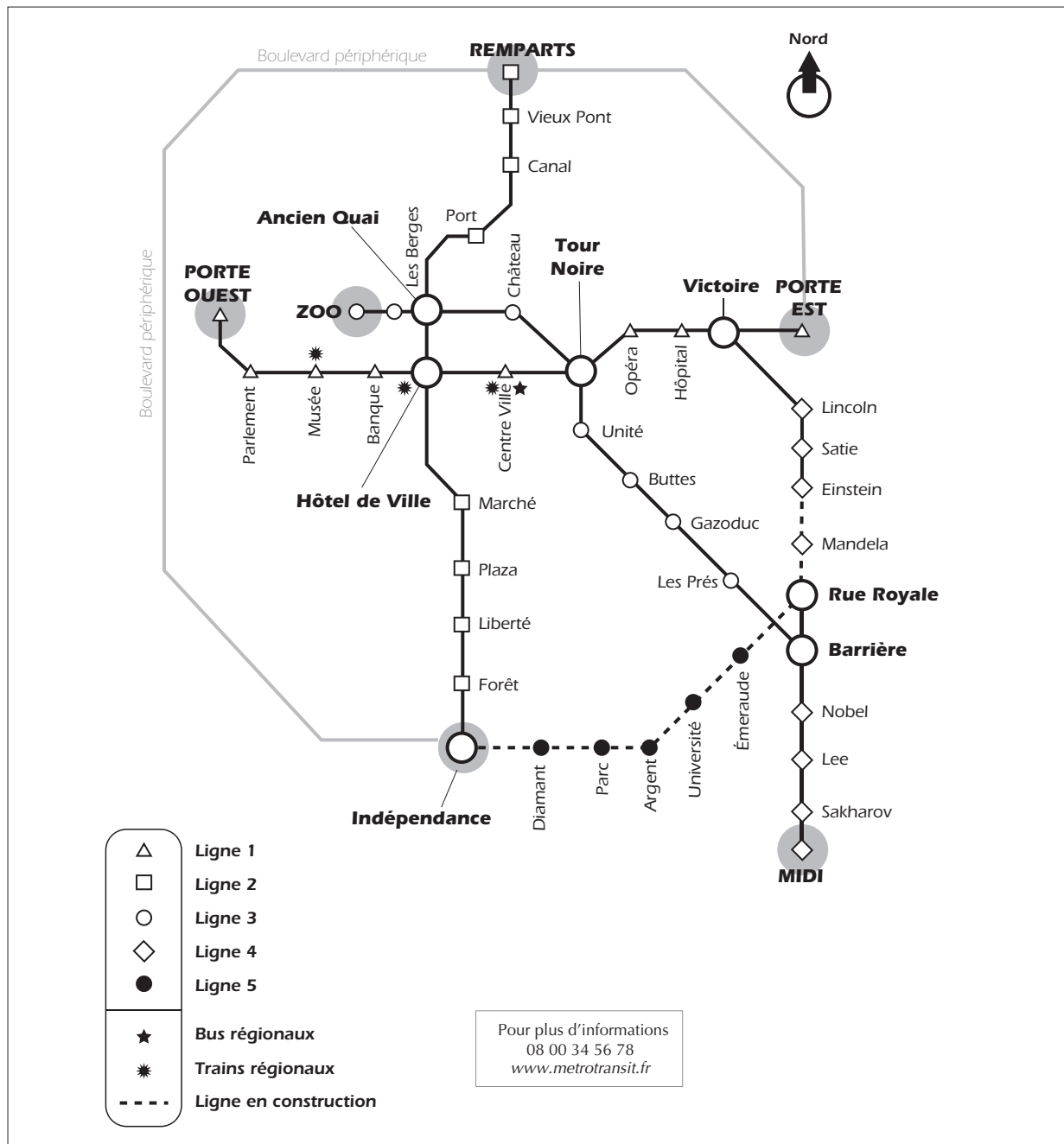
Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Dans cet item, l'information nécessaire est mentionnée dans la première puce du descriptif et dans le Profil de randonnée. Étant donné que les élèves qui répondent correctement doivent utiliser des informations qui se trouvent à la fois dans les parties continues et les parties non continues de ce texte, le format de texte de cet item est *mixte*. Cet item était assez difficile puisque moins de deux tiers des élèves ont donné la bonne réponse. La difficulté réside dans le fait que le but de la question est d'extraire une information mentionnée explicitement, mais pour ce faire les élèves doivent établir des liens entre des informations situées dans différentes parties du texte.



UNITÉ N° 10 DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT SUR PAPIER : MÉTROTRANSIT



L'unité *Métrotransit*, qui a été administrée lors de l'essai de terrain du cycle PISA 2009, commence par un plan tiré d'un document public, en l'occurrence la carte d'un réseau de transport urbain sous une forme schématisée. Les noms de lieux sont fictifs, et les pays participants ont été invités à les adapter à leur contexte national. Il s'agit d'un texte *non continu*, que l'on peut définir comme une liste combinée de stations classées par ligne, moyen de transport et lieu. Il est relativement simple dans l'ensemble, mais il comporte un élément qui le complique – l'emploi de symboles. Les élèves doivent tenir compte de cet élément pour obtenir un crédit complet à la question ci-dessous. Tous les items de cette unité ont bien fonctionné lors de l'essai de terrain. Cette unité n'a pas été reprise dans la campagne de tests définitive par crainte que les élèves vivant en zone rurale puissent être désavantagés car ils ne seraient pas aussi familiarisés que les autres aux réseaux de transport urbains.



MÉTROTRANSIT – QUESTION 1

À quelle station de Métrotransit est-il possible de prendre aussi bien un bus régional qu'un train régional ?

.....

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Publique
Support	Sur papier
Format de texte	Non continu
Type de texte	Description
Aspect	Accéder à l'information et la localiser : Localiser l'information
Objectif de la question	Localiser une information en faisant des liens dans un plan
Format d'item	Réponse construite fermée

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : Fait explicitement référence à la station Centre Ville. Peut mentionner la ligne.

- La Station Centre Ville.
- À Centre Ville.
- Centre Ville (Porte Est).
- Centre Ville (Ligne 1).

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

- À la station.
- Tour Neuve.
- Ligne 1.

Code 9 : Omission.

Ce type d'exercice authentique illustre l'importance que PISA attache à la lecture dans le cadre d'applications pratiques de la vie quotidienne. Cet item demande aux élèves d'interpréter la légende et de l'appliquer au plan afin de déterminer quelle station répond au critère spécifié dans la question. Seule une station du plan correspond à ce critère. Les consignes de correction montrent que les réponses peuvent prendre différentes formes, du moment que l'élève identifie clairement la bonne station. Cet item était facile, avec plus de trois quarts de réponses correctes.

MÉTROTRANSIT – QUESTION 2

Si vous êtes à la station Zoo et désirez aller à la station Vieux Pont, à quelle station devrez-vous changer de ligne ?

- A. Hôtel de Ville.
- B. Les Berges.
- C. Remparts.
- D. Ancien Quai.

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Publique
Support	Sur papier
Format de texte	Non continu
Type de texte	Description
Aspect	Accéder à l'information et la localiser : Localiser l'information
Objectif de la question	Identifier une jonction sur un plan en présence d'informations distractrices
Format d'item	Choix multiple



Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : D. Ancien Quai.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Cette question constitue un autre exemple d'exercice authentique. Pour cet item, les élèves doivent localiser un parcours spécifique sur le plan et ce faisant, déterminer la station où ils doivent changer de ligne. Une fois que les deux stations mentionnées dans la question ont été localisées, il est assez simple de déterminer le point de changement sur un parcours court limité à deux lignes. Plus de trois quarts des élèves ont obtenu un crédit pour cet item.

MÉTROTRANSIT – QUESTION 3

Certaines stations, telles que Porte Ouest, Zoo et Indépendance, sont entourées d'un cercle gris. Quelle indication ces cercles donnent-ils sur les stations ?

.....

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Publique
Support	Sur papier
Format de texte	Non continu
Type de texte	Description
Aspect	Réfléchir et évaluer : Réfléchir sur la forme d'un texte et l'évaluer
Objectif de la question	Identifier l'objectif d'un élément graphique sur un plan
Format d'item	Réponse courte

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : Fait référence au fait que ces stations se situent toutes à l'extrémité d'une ligne.

- Au bout d'une ligne.
- C'est un terminus.

Pas de crédit

Code 0 : Donne une réponse insuffisante ou vague.

Donne une réponse témoignant d'une mauvaise compréhension du texte ou une réponse non plausible ou hors de propos.

- Vous pouvez prendre le bus à ces stations. [*Éventuellement, mais ce n'est pas ce que ces cercles indiquent.*]
- Ce sont les stations où il y a le plus de monde.
- Ce sont les plus grandes stations.

Code 9 : Omission.

Cet item était assez difficile. Moins de deux tiers des élèves ont répondu correctement. Les élèves doivent étudier un élément graphique (grisé) commun à plusieurs stations sur le plan et déterminer la signification de ce grisé. Cette question présente une certaine difficulté car il faut généraliser à propos de l'objectif d'un élément. Dans la mesure où cette question demande aux élèves de se distancer du texte et d'analyser son mode de construction, elle est classée dans la catégorie *réfléchir à la forme d'un texte et l'évaluer*.

MÉTROTRANSIT – QUESTION 4

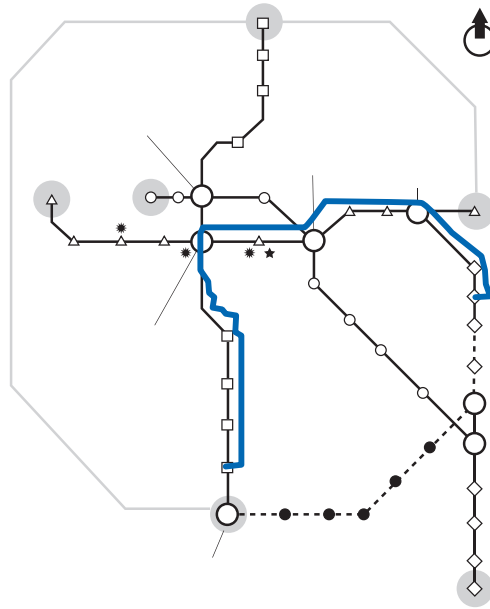
Vous voulez trouver l'itinéraire le plus court en métro depuis la station Satie jusqu'à la station Forêt.
Tracez sur le plan l'itinéraire que vous devriez prendre.

Caractéristiques conceptuelles

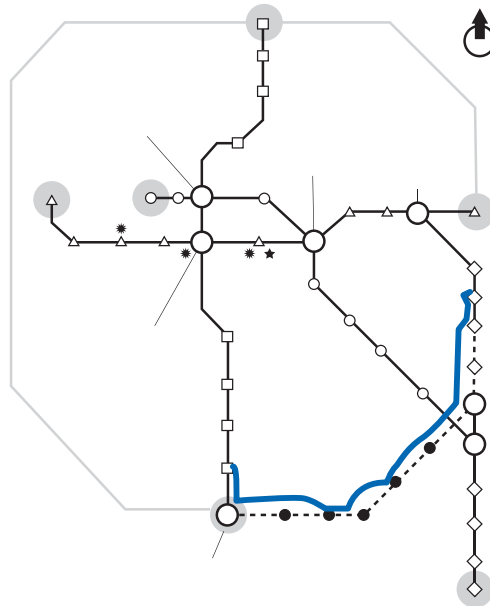
Situation	Publique
Support	Sur papier
Format de texte	Non continu
Type de texte	Description
Aspect	Accéder à l'information et la localiser : Localiser l'information
Objectif de la question	Combiner plusieurs informations d'un plan pour déterminer le chemin le plus court entre deux points
Format d'item	Réponse courte

Consignes de correction**Crédit complet**

Code 2 : Trace l'itinéraire représenté ci-contre.

**Crédit partiel**

Code 1 : Trace l'itinéraire représenté ci-contre.





Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Cette tâche de *localisation* et d'*extraction* demande aux élèves de situer, puis de classer de nombreux éléments d'information – les noms de station – pour tracer un itinéraire. Elle simule une situation de la vie réelle qui appelle la lecture attentive d'un texte *non continu*. Cet item est conçu de sorte que des informations conditionnelles doivent être utilisées pour trouver la réponse correcte. Pour obtenir un crédit complet, les élèves doivent utiliser un élément d'information fourni dans la légende : la ligne du réseau qui est en construction. Ceux qui en tiennent compte réalisent que ce qui est apparemment l'itinéraire le plus court est encore impossible à emprunter. Le fait d'avoir à utiliser cet élément d'information ajoute beaucoup à la difficulté de l'item. Lors de l'essai de terrain, un tiers environ des élèves ont obtenu un crédit complet à cet item. Plus de la moitié des autres élèves ont tracé un itinéraire *via* des stations de la ligne 5. Ces élèves ont obtenu un crédit partiel : ils démontrent qu'ils ont compris les informations qu'ils ont sélectionnées et qu'ils savent les utiliser, à l'exception d'un seul élément (crucial, en l'occurrence).

La plupart des items PISA sont à choix multiple ou appellent une réponse textuelle dans les épreuves papier-crayon. Cet item à réponse courte, qui consiste à tracer un itinéraire sur une carte, illustre le fait que le type de réponse peut varier dans une certaine mesure en fonction du format qui semble le plus approprié à la tâche. L'éventail de types de réponse est toutefois limité par les contraintes pratiques inhérentes à l'administration à grande échelle d'épreuves papier-crayon.

ANNEXE A2 : EXEMPLES DE TÂCHES DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT ÉLECTRONIQUE

Cette section présente des exemples des questions soumises aux élèves dans le cadre des épreuves de compréhension de l'écrit électronique de l'enquête PISA 2009. Cette partie de l'enquête était facultative.

Tous les exemples de tâches sont disponibles sur le site web reprenant les items d'évaluation de la compréhension de l'écrit électronique rendus publics à l'adresse suivante : <http://erasq.acer.edu.au>.

Nom d'utilisateur : *public*

Mot de passe : *access*

Notez que les images des stimuli de l'évaluation de la compréhension de l'écrit électronique sont multicolores. Les couleurs de cette version papier peuvent donc varier par rapport à celles apparaissant à l'écran

UNITÉ N° 1 DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT ÉLECTRONIQUE : LE CAFÉ DES PHILOSOPHES

Cette unité repose sur l'idée de la cyber-recherche. Il s'agit d'un site web qui comprend des activités d'enseignement et d'apprentissage, sous la forme notamment de tâches et de ressources. Elle s'inscrit donc dans un contexte éducatif. Le stimulus du Café des philosophes comprend des entrées encyclopédiques sur la philosophie se rapportant au sens large à la notion de bien vivre, d'une manière visant à exploiter les possibilités visuelles et interactives de l'environnement ERA.



La capture d'écran ci-dessus représente la page d'accueil du Café des philosophes. Sur la droite se trouve un menu contenant des liens vers des informations sur trois philosophes : Zénon, Confucius et Bentham, ainsi que vers plusieurs activités. La partie centrale de l'écran montre un décor de café avec de jeunes gens. On trouve également des bulles de pensée contenant des questions philosophiques que les clients du café, ou les étudiants en philosophie, peuvent se poser. Des représentations picturales des trois philosophes, Zénon, Confucius et Bentham, sont également visibles. Ces trois images contiennent chacune un lien hypertexte vers la page d'information figurant dans le menu correspondant à droite de l'écran.

La capture d'écran ci-après montre la page à laquelle on peut accéder en cliquant sur l'élément de menu Confucius ou sur l'illustration de Confucius en haut à droite de l'image du café. Des pages similaires sont disponibles pour Zénon et Bentham. Elles présentent le contexte historique de chaque philosophe et une de leurs principales idées. Il est possible que certains élèves connaissent le nom d'un ou de plusieurs philosophes, mais peut-être pas leur vie et leur pensée. Il est donc probable que ce contexte ne leur sera pas familier. Le sujet est considéré comme complexe, étant donné qu'il traite d'idées extrêmement abstraites et développées dans un passé parfois lointain.



LE CAFÉ DES PHILOSOPHES – QUESTION 1

Vous êtes sur la page d'accueil du Café des philosophes. Cliquez sur le lien vers Confucius. Qu'est-ce que Confucius entendait par « Ren » ?

- A. La paix et la prospérité.
- B. La vie dans le chaos et la guerre.
- C. Le comportement de la classe dirigeante.
- D. La gentillesse envers les autres.
- E. Une vie harmonieuse.

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Éducative
Support	Électronique
Environnement	Non modifiable
Format de texte	Multiple
Type de texte	Exposition / description
Aspect	Accéder à l'information et la localiser : Localiser l'information
Objectif de la question	Localiser une définition qui est directement mentionnée dans un texte court contenant des informations complexes ou non familières
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : D. La gentillesse envers les autres.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Lors de l'essai de terrain, deux tiers environ des élèves ont obtenu un crédit complet à cet item. Les exigences requises en matière de navigation et de traitement textuel sont minimales. Pour effectuer cette tâche, les élèves doivent suivre l'instruction qui leur est explicitement donnée de cliquer sur un des liens (soit le nom de Confucius, soit son image dans la scène de café) afin d'ouvrir la page le concernant. L'information nécessaire apparaît de manière explicite dans le texte. Les élèves peuvent lire le texte jusqu'à la fin pour trouver le terme « Ren » contenu dans l'amorce de la question, puis établir un lien entre la « gentillesse » mentionnée dans le texte et dans la légende.



LE CAFÉ DES PHILOSOPHES – QUESTION 2

Rendez-vous sur la page « Divers ». Lisez le scénario 2. Lequel des enseignements de Zénon est-il illustré par cette planche de bande dessinée ?

- A. Il faut prendre les autres en considération pour vivre heureux.
- B. Il faut se préoccuper de son apparence.
- C. Il ne faut pas se laisser contrôler par ses désirs.
- D. Il ne faut pas essayer de changer le passé.

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Éducative
Support	Électronique
Environnement	Non modifiable
Format de texte	Multiple
Type de texte	Exposition / description
Aspect	Intégrer et interpréter : Développer une interprétation
Objectif de la question	Reconnaître une similitude thématique entre un texte abstrait et complexe et une bande dessinée
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : C. Il ne faut pas se laisser contrôler par ses désirs.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Cette tâche nécessite d'intégrer les informations de deux textes très différents. Dirigés par les instructions explicites de navigation, les élèves suivent deux liens servant à localiser une page représentant une bande dessinée. Ils doivent interpréter le sens du texte de la bande dessinée et établir le rapport avec une idée présentée sur la page consacrée au philosophe Zénon. La navigation est plus complexe qu'à la question 1, car, outre la page d'accueil, ils doivent consulter trois autres pages. Il est très probable qu'ils reviennent à la page de la bande dessinée au moins une fois afin de vérifier leur réponse, soit en cliquant sur le bouton « Retour » (le moyen le plus efficace), soit en utilisant les liens du menu situé sur la droite de chaque page. Les réponses présentent quatre attitudes possibles, mais seules les deux dernières reprennent les idées attribuées à Zénon dans le texte. Cependant, la dernière solution ne constitue pas une interprétation plausible de la bande dessinée. Les élèves qui ont choisi les deux premières réponses les ont probablement interprétées en faisant le lien avec la bande dessinée uniquement, sans se référer à Zénon. Cette tâche associe donc plusieurs étapes de navigation plutôt simples avec la nécessité d'interpréter et d'intégrer des informations de deux textes différents. Cette association de plusieurs compétences est la raison pour laquelle cet item était plus difficile que la première tâche. En effet, environ un élève sur deux a obtenu un crédit complet.

LE CAFÉ DES PHILOSOPHES – QUESTION 3

Rendez-vous sur la page « Divers ». Trouvez la ligne du temps. Utilisez les informations du site pour trouver la date de naissance des trois philosophes (Bentham, Confucius et Zénon). Utilisez ensuite les menus déroulants de la ligne du temps pour indiquer la date de naissance de chaque philosophe.

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Éducative
Support	Électronique
Environnement	Non modifiable
Format de texte	Multiple
Type de texte	Exposition / description
Aspect	Accéder à l'information et la localiser : Localiser l'information
Objectif de la question	Localiser plusieurs informations qui sont explicitement fournies dans plusieurs sites
Format d'item	Choix multiple complexe



Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : Sélectionne les dates correctes pour chaque philosophe.

- Confucius : 600 – 400 av. J.-C.
- Zénon : 400 – 200 av. J.-C.
- Bentham : 1600 – 1800 ap. J.-C.

Pas de crédit

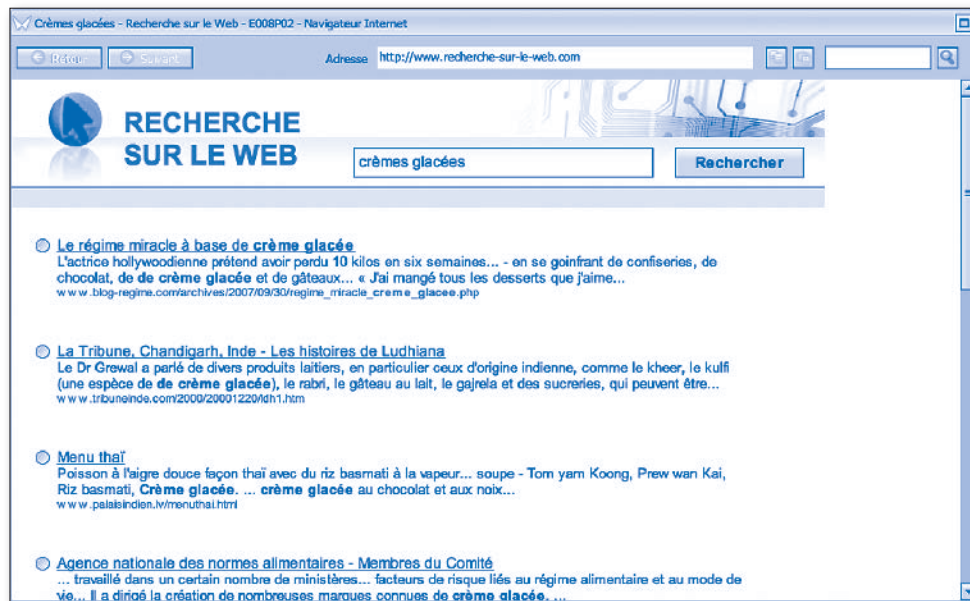
Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Pour cette tâche, les élèves doivent placer les trois philosophes dans l'histoire chronologique sur une ligne de temps partant de l'an 1000 av. J.-C. jusqu'à 2000 ap. J.-C, la période actuelle étant indiquée par le terme « Aujourd'hui ». Les élèves doivent répondre sur le site web de simulation, pas sur la zone de tâche en bas de l'écran. La tâche comprend au moins six étapes de navigation, ce qui nécessite des compétences en matière de navigation relativement élevées, par rapport à la difficulté de traiter le texte. Les élèves doivent suivre deux liens décrits de façon explicite afin de trouver la ligne de temps où ils doivent répondre. Ensuite, ils doivent aller sur les pages consacrées à chacun des trois philosophes et localiser les dates correspondant à l'époque où ils ont vécu. Ces dernières figurent de manière explicite et clairement visible dans le texte. Elles couvrent un laps de temps assez long, de Confucius (551 à 479 av. J.-C.) et Zénon (333 av. J.-C. à environ 264 av. J.-C.) à Bentham (1749 à 1832 ap. J.-C.). Il y a 15 menus déroulants, qui couvrent chacun une période de 200 ans. Les élèves devront choisir les trois menus correspondant aux époques où les philosophes ont vécu. Pour modifier leurs réponses, ils peuvent réinitialiser le menu concerné et le laisser vide.

UNITÉ N° 2 DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT ÉLECTRONIQUE : GLACES

Le stimulus de cette unité se compose d'un ensemble de résultats de recherche sur Internet, tels que ceux que l'on obtient en utilisant un moteur de recherche. Il représente donc le type d'informations que l'on obtient couramment dans la vie de tous les jours, que ce soit à l'école, à la maison ou au travail. Les résultats affichés varient de façon importante, tant au niveau de leurs sources que des informations qu'ils contiennent. Bien que les résultats soient généralement produits sur la base de termes sélectionnés par une personne, les informations contenues dans les résultats peuvent être de types très divers. La majorité des sites répertoriés dans les résultats sont des sites gouvernementaux, commerciaux et d'information, plutôt que des sites personnels. Afin de prendre en compte cette diversité de contenu, ce stimulus fait partie de la catégorie « Publique ». Le sujet choisi, la crème glacée, est supposé être très familier aux élèves.



La capture d'écran ci-dessus montre ce que les lecteurs voient au début de l'unité. Le stimulus complet se compose d'une seule page contenant dix résultats de recherche, dont quatre seulement sont visibles au départ. Le lecteur doit faire défiler la page pour voir tous les résultats. Le nombre de résultats de recherche du stimulus implique de naviguer sur la page afin de réaliser les différentes tâches et propose, du point de vue de l'évaluation, un grand nombre de distracteurs à choix multiples.

GLACES – QUESTION 1

Cette page propose les résultats de la recherche d'informations sur les glaces et des produits similaires dans le monde. Quel résultat de recherche est le plus susceptible de fournir des informations sur l'histoire de la crème glacée ? Cliquez sur le bouton à côté du lien vers le site.

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Publique
Support	Électronique
Environnement	Non modifiable
Format de texte	Non continu
Type de texte	Description
Aspect	Intégrer et interpréter : Comprendre globalement un texte
Objectif de la question	Identifier un résultat de recherche pertinent en trouvant le thème principal d'une courte description
Format d'item	Choix multiple



Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : Glaces – Article de l'Encyclopédie en ligne sur les glaces.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Pour répondre à cette question, les élèves doivent sélectionner le résultat le plus susceptible de fournir des informations d'un type précis. Ils doivent comprendre le contenu probable des liens de chaque résultat de façon globale, ignorer les neuf résultats dont ils n'ont pas besoin et identifier le seul résultat pertinent. Ce type d'opération est celui que l'on effectue à chaque fois que l'on utilise un moteur de recherche et que l'on examine les résultats de la recherche. Le stimulus se trouvant sur une seule page, la seule exigence en matière de navigation est le défilement. Les termes clés des questions sont « crème glacée » (qui est le sujet de tous les résultats) et « histoire ». Les neuf premiers résultats comprennent des liens vers des recettes ou des menus à base de crème glacée (en provenance d'Inde, de Lettonie, d'Irlande et de Turquie), vers un blog personnel consacré à une actrice hollywoodienne, vers des informations techniques sur la crème glacée, ainsi que vers une page sur les membres d'une agence gouvernementale. Tous ces résultats peuvent donc être exclus car il est peu probable qu'ils racontent l'histoire de la crème glacée. Pour trouver la bonne réponse, les élèves doivent remarquer que les morceaux de phrase du dernier résultat, telles que « les Chinois ont inventé », « En Europe, les éléments de preuve les plus anciens », « au début du XX^e siècle » et « compte parmi les crèmes glacées les plus anciennes » se rapportent tous à l'histoire de la crème glacée, et laissent penser que ce lien peut contenir davantage d'informations sur ce point.

L'exigence en matière de navigation est moins élevée que la nécessité de comprendre chaque résultat de la recherche de manière globale. Cet item était moyennement difficile, entre la moitié et les deux-tiers des élèves ont obtenu le crédit complet.

GLACES – QUESTION 2

Cette page propose les résultats de la recherche d'informations sur les glaces et des produits similaires dans le monde. Vous voulez savoir si on peut manger des glaces dans le cadre d'un régime équilibré. Sur quel site trouverez-vous le plus vraisemblablement des conseils précis ? Cliquez sur le bouton à côté du lien vers le site.

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Publique
Support	Électronique
Environnement	Non modifiable
Format de texte	Non continu
Type de texte	Description
Aspect	Réfléchir et évaluer : Réfléchir sur le contenu d'un texte et l'évaluer
Objectif de la question	Évaluer des résultats de recherche en termes de pertinence et de crédibilité de l'information
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : Centre national d'information sur les produits alimentaires : application des directives sur les produits alimentaires – Étiquetage

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Cette question représente une autre tâche couramment rencontrée par les utilisateurs d'Internet, c'est-à-dire l'évaluation de la fiabilité des résultats dans un but précis. Dans le cas présent, il s'agit de déterminer la qualité des avis sur la question de savoir si la crème glacée peut ou non faire partie d'un régime équilibré.



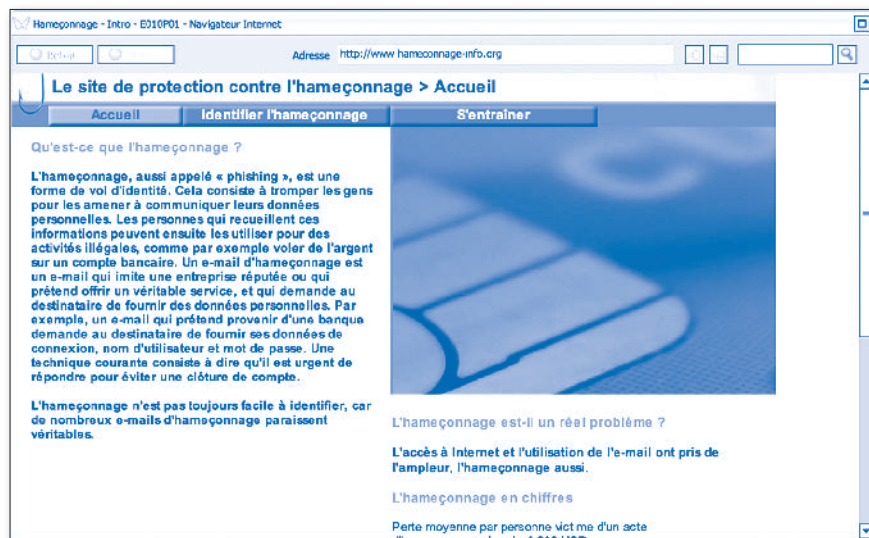
Pour trouver la bonne réponse, les élèves doivent évaluer la pertinence et le niveau d'expertise des différents liens. En procédant de la sorte, ils doivent exclure les résultats contenant des liens vers des recettes et des menus, qui ne répondent pas à la question de l'amorce. Ils doivent également exclure les résultats se rapportant aux régimes mais qui manquent de crédibilité, tels que le blog consacré à l'actrice hollywoodienne « se gavant de confiseries », ainsi que les résultats faisant référence à des sources potentiellement crédibles, mais qui ne répondent pas à la question, par exemple, la description par le Docteur Grewal des différentes variétés de produits laitiers. Le distracteur le plus solide est sûrement le résultat de l'Agence nationale des normes alimentaires, dont le nom semble à la fois pertinent et crédible, et qui comprend les mots « facteurs de risque liés au régime alimentaire et au mode de vie ». Cependant, ce résultat concerne uniquement les membres du comité de cette agence et ne donne pas de conseils en matière de santé. Les élèves doivent remarquer que le cinquième résultat est un lien vers une organisation nationale certainement fiable, le « Centre national d'information sur les produits alimentaires », et qu'il contient non seulement des informations pertinentes sur les recommandations en matière de régime, mais aussi le genre de langage technique que l'on peut attendre de la part d'une organisation réputée de ce genre, comme « ration » et « dans les directives diététiques nationales, on recommande un régime alimentaire dont pas plus de 30 % de calories (joules)... ».

Cette tâche de réflexion et d'évaluation, qui repose surtout sur l'étude du texte et peu sur la navigation, était difficile pour les élèves au cours de l'essai de terrain, un tiers seulement ayant sélectionné la bonne réponse.



UNITÉ N° 3 DE COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT ÉLECTRONIQUE : HAMEÇONNAGE

Le texte présenté dans cette unité traite d'un problème courant dans notre environnement technologique : l'hameçonnage. Il se définit comme la tentative de piéger les utilisateurs en les amenant à délivrer leurs informations personnelles, pour les utiliser à des fins illégales. Le stimulus, intitulé « Site de protection contre l'hameçonnage », se base sur d'authentiques sites web expliquant ce problème et donnant des conseils aux lecteurs pour identifier l'hameçonnage et éviter d'en être victime. La page d'accueil, montrée en partie par la capture d'écran ci-dessous, explique ce qu'est l'hameçonnage et donne des informations générales sur l'étendue du problème. Ce texte est classé dans la catégorie « Publique », car il concerne des activités et préoccupations de la société au sens large, même s'il peut être utilisé au niveau personnel. Apparenté à un avis public, il implique une relation d'anonymat avec le lecteur.



HAMEÇONNAGE – QUESTION 1

Vous êtes sur la page d'accueil du site de protection contre l'hameçonnage. Selon cette page, lequel des énoncés suivants décrit un signe distinctif d'un e-mail d'hameçonnage ?

- A. Il demande des données personnelles.
- B. Il contient des publicités non souhaitées.
- C. Il propose un véritable service.
- D. Il provient d'entreprises réputées.

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Publique
Support	Électronique
Environnement	Non modifiable
Format de texte	Continu
Type de texte	Exposition
Aspect	Accéder à l'information et la localiser : Localiser l'information
Objectif de la question	Localiser une composante importante d'une définition explicite
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : A. Il demande des données personnelles.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.



Cette question ne nécessite aucune navigation, car les paragraphes contenant les informations cibles apparaissent tous à l'écran au commencement de l'unité. L'étude du texte seule détermine le niveau de difficulté. Pour répondre à cette question, les élèves doivent remarquer que la formulation de la réponse « demande des informations personnelles » paraphrase l'idée présentée dans la deuxième phrase de définition de l'hameçonnage : « Cela consiste à tromper les gens pour les amener à communiquer leurs données personnelles ». Les distracteurs sont : une mauvaise interprétation (les « publicités non souhaitées » sont une caractéristique courante d'Internet), ainsi que les idées mentionnées dans le texte qui représentent des caractéristiques des messages électroniques légitimes, plutôt que des tentatives d'hameçonnage. Lors de l'essai de terrain, deux tiers environ des élèves ont obtenu un crédit complet à cet item.

HAMEÇONNAGE – EXERCICE 2

Combien d'e-mails de type Hameçonnage sont envoyés dans le monde chaque mois en moyenne ?

- A. 1 200.
- B. Plus de 6 milliards.
- C. 25 000 environ.
- D. 55 000.

Caractéristiques conceptuelles

Situation	Publique
Support	Électronique
Environnement	Non modifiable
Format de texte	Continu
Type de texte	Exposition
Aspect	Accéder à l'information et la localiser : Localiser l'information
Objectif de la question	Identifier la référence à un nombre dans une liste
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : B. Plus de 6 milliards.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

Cette question utilise la même page de stimulus que la première question, mais contrairement à cette dernière, elle nécessite un peu de navigation, étant donné que les élèves doivent faire défiler légèrement la page afin de découvrir les quatre faits concernant l'hameçonnage sous le titre « L'hameçonnage est-il un réel problème ? ». Chacun d'entre eux reprend un des chiffres mentionnés dans les quatre propositions de réponse. Les élèves comprennent qu'ils doivent faire défiler la page, car une phrase est tronquée en bas de l'écran du début. Le mot « moyenne », qui apparaît dans l'amorce de la question et dans la phrase du texte « Perte moyenne par personne... », indique également que cette partie du texte est pertinente. Un bref examen du texte suffit pour trouver la réponse, qui est clairement exprimée dans la phrase : « E-mails d'hameçonnage envoyés dans le monde chaque mois : **plus de 6 milliards** ».

Cette question était plus facile que la question précédente. En effet, presque 3 élèves sur 4 ont répondu correctement.

HAMEÇONNAGE – QUESTION 3

Lequel des pièges suivants est expliqué sur la page « Identifier l'Hameçonnage » ?

- A. On demande au destinataire de l'e-mail de donner de l'argent à une fausse œuvre de bienfaisance.
- B. L'e-mail de type Hameçonnage installe un logiciel espion sur l'ordinateur du destinataire.
- C. L'auteur de l'e-mail y insère un lien trafiqué vers un site web falsifié.
- D. L'e-mail fait croire au destinataire qu'il a gagné un prix.



Caractéristiques conceptuelles

Situation	Publique
Support	Électronique
Environnement	Non modifiable
Format de texte	Continu
Type de texte	Exposition
Aspect	Accéder à l'information et la localiser et extraire (localiser l'information)
Objectif de la question	Localiser une information exprimée de manière explicite
Format d'item	Choix multiple

Consignes de correction

Crédit complet

Code 1 : C. L'auteur de l'e-mail y insère un lien trafiqué vers un site web falsifié.

Pas de crédit

Code 0 : Autres réponses.

Code 9 : Omission.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://www.hameconnage-info.org/identifier-hameconnage.html'. The page title is 'Le site de protection contre l'hameçonnage > Identifier l'hameçonnage'. The page content includes a definition of phishing, a list of characteristics of phishing emails, and an example of a phishing email from 'Banque de Bruxelles'. The example email asks for a password and includes a link to a verification page.

Cette question commence sur une page différente de celle utilisée pour les deux premières questions. Cette nouvelle page donne des exemples de caractéristiques des e-mails d'hameçonnage. Comme le montre la capture d'écran ci-dessus, des liens sous forme de titres numérotés situés à gauche de la page permettent aux lecteurs d'afficher ou de masquer des informations supplémentaires sur les caractéristiques des e-mails d'hameçonnage. La navigation est différente, car le complément d'information apparaît (ou est masqué) sur la même page, contrairement à ce qui se passe quand on fait défiler un page ou clique sur des liens qui affichent de nouvelles pages. Sur cette capture d'écran, l'utilisateur a cliqué sur « 4. Les liens dans l'e-mail », pour afficher le paragraphe d'explication en dessous. Un exemple de cette caractéristique est surligné en couleur en bas de l'e-mail à droite : https://web.BankNorthside.com.au/signin/citif/scripts/e-mail_verify.jsp.

Pour répondre à cette question, les élèves doivent cliquer sur un ou plusieurs des ces liens numérotés, jusqu'à ce qu'ils repèrent une correspondance entre la question et les informations présentées sous le titre n° 4. Les exigences en matière de navigation et de traitement textuel sont relativement limitées, sans être négligeables pour autant. Presque deux tiers des élèves ont obtenu un crédit complet pour cette tâche.



Annexe B

QUESTIONNAIRES CONTEXTUELS

L'annexe B présente les questionnaires contextuels administrés dans le cadre de l'enquête PISA 2009 afin de recueillir des informations sur ses participants, à savoir les établissements, les élèves et leurs parents. Chacun de ces groupes s'est vu administrer un questionnaire différent :

Le questionnaire « Établissements » est administré aux chefs d'établissement et

porte sur : la structure et l'organisation de l'établissement ; les élèves qui fréquentent l'établissement et les enseignants qui y travaillent ; les ressources de l'établissement ; l'enseignement, le programme des cours et les pratiques d'évaluation de l'établissement ; le climat de l'établissement ; les stratégies et pratiques pédagogiques de l'établissement ; et le profil du chef d'établissement ou de son représentant.

Le questionnaire « Élèves » est administré aux élèves et porte sur : son parcours scolaire ; le contexte et les ressources de sa famille ; son engagement personnel dans la lecture ; son apprentissage, son évaluation et le temps qu'il passe en classe ; le climat dans sa classe et son école ; les bibliothèques auxquelles il a accès et l'usage qu'il en fait ; et ses stratégies pour lire et comprendre des textes.

Deux questionnaires facultatifs sont administrés aux élèves : un questionnaire sur le parcours scolaire portant sur les éventuelles interruptions dans la scolarité de l'élève, ses éventuels changements d'établissement, ses ambitions à l'école et ses résultats scolaires, ainsi que sur les cours extrascolaires ; et un questionnaire sur l'accès des élèves aux technologies de l'information et de la communication, les usages qu'ils en font et leurs attitudes à l'égard de l'informatique.

Un troisième questionnaire facultatif est administré aux parents et porte sur : les activités de lecture de leur enfant dans le passé ; les activités de lecture des parents ; la lecture à la maison – ressources et encadrement ; la situation des parents ; l'opinion des parents sur l'établissement fréquenté par leur enfant et leur implication dans la vie de cet établissement ; et le choix de l'établissement.



QUESTIONNAIRE « ÉTABLISSEMENTS »

Le questionnaire « Établissements » est administré au chef d'établissement. Il faut environ 30 minutes pour le remplir. Il aborde différents aspects en rapport avec l'établissement :

- la structure et l'organisation de l'établissement ;
- les élèves qui fréquentent l'établissement et les enseignants qui y travaillent ;
- les ressources de l'établissement ;
- l'enseignement, le programme des cours et les pratiques d'évaluation de l'établissement ;
- l'ambiance qui règne dans l'établissement ;
- les stratégies et pratiques pédagogiques de l'établissement ; et
- le profil du chef d'établissement ou de son représentant.

Les termes techniques indiqués entre <crochets> sont adaptés au contexte national par le centre national de collecte de données des pays ou économies participants. Dans cette annexe, ces termes techniques sont expliqués sous les items.

Structure et organisation de l'établissement

Grades

Q1 Parmi les <grades> suivants, indiquez ceux qui existent dans votre établissement :
(Cochez une case par ligne.)

	Oui	Non
a) <Grade 1>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
b) <Grade 2>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
c) <Grade 3>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
d) <Grade 4>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
e) <Grade 5>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
f) <Grade 6>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
g) <Grade 7>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
h) <Grade 8>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
i) <Grade 9>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
j) <Grade 10>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
k) <Grade 11>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
l) <Grade 12>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
m) <Grade 13>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
n) <Établissement où l'enseignement n'est pas organisé en grades>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

Note : <Grade> : ce terme fait référence au niveau administratif auquel l'élève est inscrit dans l'école. Le <grade 1> est la première année de l'enseignement primaire, qui marque le début des études systématiques caractéristiques de ce niveau d'enseignement (lecture, écriture, mathématiques). Le <grade 2> est l'année d'études qui suit celle correspondant au <grade 1>, et ainsi de suite.

Un <établissement où l'enseignement n'est pas organisé en grades> est une école (ou un programme d'études) où il n'y a pas de grades.



Établissement public ou privé

Q2 Votre établissement est-il un établissement public ou privé ?
(Ne cochez qu'une seule case.)

Un établissement public. (Il s'agit dans ce cas d'un établissement relevant et dépendant directement ou indirectement d'instances publiques en charge de l'éducation, d'un organisme gouvernemental ou dont la direction est désignée/nommée par le gouvernement.)	<input type="checkbox"/>	1
Un établissement privé. (Il s'agit dans ce cas d'un établissement relevant et dépendant directement ou indirectement d'un organisme non gouvernemental, par exemple une congrégation religieuse, un syndicat, une entreprise ou autre institution privée.)	<input type="checkbox"/>	2

Sources de financement de l'établissement

Q3 Au cours d'une année scolaire ordinaire, quel est le pourcentage approximatif de votre budget total qui provient des sources suivantes ?
(Inscrivez un nombre par ligne. Si une des sources ne contribue pas à votre budget, inscrivez 0 (zéro) sur la ligne correspondante.)

	%
a) Des pouvoirs publics (qu'ils soient municipaux, départementaux, régionaux, nationaux ou fédéraux).	
b) Des droits d'inscription et frais scolaires payés par les parents.	
c) De dons, de legs, de parrainages, de collectes de fonds réalisées par les parents.	
d) Autres sources.	
Total	100 %

Situation de l'établissement

Q4 Comment peut-on le mieux définir la collectivité dans laquelle se situe votre établissement ?
(Ne cochez qu'une seule case.)

Un village, hameau ou collectivité rurale (moins de 3 000 habitants).	<input type="checkbox"/>	1
Un bourg (de 3 000 à 15 000 habitants environ).	<input type="checkbox"/>	2
Une petite ville (de 15 000 à 100 000 habitants environ).	<input type="checkbox"/>	3
Une ville (de 100 000 à 1 000 000 d'habitants environ).	<input type="checkbox"/>	4
Une grande agglomération de plus de 1 000 000 d'habitants.	<input type="checkbox"/>	5

Concurrence entre établissements

Q5 Nous souhaiterions connaître les possibilités qui s'offrent aux parents lorsqu'ils choisissent une école pour leur enfant. Parmi les énoncés suivants, lequel décrit le mieux les choix possibles dans la localité où se trouve votre établissement ?
(Ne cochez qu'une seule case.)

Il y a dans cette localité deux autres établissements, ou davantage, qui sont en concurrence avec notre établissement pour le recrutement des élèves.	<input type="checkbox"/>	1
Il y a dans cette localité un autre établissement qui est en concurrence avec notre établissement pour le recrutement des élèves.	<input type="checkbox"/>	2
Il n'y a dans cette localité aucun autre établissement en concurrence avec le nôtre pour le recrutement des élèves.	<input type="checkbox"/>	3

Composition de l'effectif d'élèves de l'établissement

Effectif total d'élèves de sexe masculin et de sexe féminin

Q6 Le <jour, mois, 2009>, quel était le nombre total d'élèves inscrits dans votre établissement ?
(Écrivez un nombre par ligne. Indiquez 0 (zéro) s'il n'y en a aucun.)

a) Nombre de garçons :	
b) Nombre de filles :	

Note : le <jour, mois, 2009> : cette date se situe un mois environ avant le début de la campagne définitive.

Pourcentage de redoublants

Au cours de l'année scolaire passée, dans votre établissement, quel était le pourcentage approximatif d'élèves des <niveaux CITE> suivants qui redoublaient leur année ?

- Q7** (Inscrivez un nombre par ligne. S'il n'y a eu l'an dernier aucun redoublant parmi les élèves d'un de ces <niveaux CITE>, inscrivez 0 (zéro) sur la ligne correspondante. S'il n'y a pas de <niveau CITE 2> ou de <niveau CITE 3> dans votre établissement, cochez la case « Ce niveau CITE n'existe pas dans l'établissement ».)

	%	Ce <niveau CITE> n'existe pas dans l'établissement
a) Au cours de l'année scolaire passée, le pourcentage approximatif d'élèves de <niveau CITE 2> qui redoublaient leur année était de :		<input type="checkbox"/> ₉₉₆
b) Au cours de l'année scolaire passée, le pourcentage approximatif d'élèves de <niveau CITE 3> qui redoublaient leur année était de :		<input type="checkbox"/> ₉₉₆

Note : <Niveau de la CITE> : cette expression fait référence à la Classification internationale type de l'éducation (CITE-97) adoptée par la Conférence générale de l'UNESCO en 1997 (OCDE, 1999). Comme la structure du système d'éducation varie sensiblement entre les pays, la CITE-97 est un cadre multidimensionnel qui permet de recueillir et présenter des données qui soient comparables entre les pays sur des programmes d'études dont le contenu est similaire. Six niveaux sont décrits dans la CITE :

- Niveau 0 de la CITE : enseignement préprimaire. L'enseignement préprimaire est en principe dispensé dans des centres ou en milieu scolaire ; il doit être conçu pour satisfaire aux besoins d'éducation et de développement des enfants âgés de 3 ans au moins. Le personnel en charge de ce niveau doit avoir suivi une formation pédagogique adéquate.
- Niveau 1 de la CITE : enseignement primaire. Il marque le début des études systématiques et commence par des enseignements caractéristiques en lecture, en écriture et en mathématiques. Inscription dans les établissements ou programmes primaires à l'échelle nationale.
- Niveau 2 de la CITE : premier cycle de l'enseignement secondaire. Au début du niveau 2, les programmes commencent à être davantage structurés par matière. À ce niveau d'enseignement, les enseignants sont plus spécialisés et dispensent des cours dans leur domaine de spécialisation.
- Niveau 3 de la CITE : deuxième cycle de l'enseignement secondaire. Il s'agit du dernier cycle de l'enseignement secondaire dans la plupart des pays de l'OCDE. Par comparaison avec le niveau 2 de la CITE, l'enseignement est souvent plus structuré par matière et les enseignants doivent souvent être plus qualifiés ou spécialisés. Le niveau 3A de la CITE prépare les élèves à l'accès direct au niveau 5A, et le niveau 3B, à leur accès direct au niveau 5B. Le niveau 3C de la CITE ne prépare pas les élèves à l'accès direct au niveau 5A ou 5B : les formations de ce niveau préparent les élèves à entrer directement dans la vie active ou à suivre une autre formation relevant du niveau 3 ou une formation relevant du niveau 4.
- Niveau 4 de la CITE : enseignement post-secondaire non tertiaire. Souvent, les formations de ce niveau ne sont pas d'un niveau sensiblement plus élevé que les formations de niveau 3, mais elles enrichissent les connaissances acquises au niveau 3.
- Niveaux 5 et 6 de la CITE : enseignement tertiaire
- Niveau 5A : les formations de ce niveau sont largement théoriques et donnent accès à des programmes de recherche de haut niveau ou préparent à l'exercice de professions exigeant de hautes compétences.
- Niveau 5B : les formations de ce niveau sont généralement plus pratiques, plus techniques ou plus axées sur des professions spécifiques que les formations relevant du niveau 5A.
- Niveau 6 : les formations de ce niveau sont sanctionnées par un titre de chercheur hautement qualifié.

Référence :

OCDE (1999), *Nomenclature des systèmes d'éducation : Guide d'utilisation de la CITE-97 dans les pays de l'OCDE*, Éditions OCDE, document disponible en ligne (<http://www.oecd.org/dataoecd/7/2/1962350.pdf>).

Pourcentage d'élèves issus de l'immigration

Q8 Dans votre établissement, quel est le pourcentage approximatif d'élèves de <grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> dont <la langue maternelle> n'est pas <la langue de l'évaluation> ?

(Ne cochez qu'une seule case.)

a) 60 % ou plus.	<input type="checkbox"/> ₁
b) 40 % ou plus, mais moins de 60 %.	<input type="checkbox"/> ₂
c) 20 % ou plus, mais moins de 40 %.	<input type="checkbox"/> ₃
d) 10 % ou plus, mais moins de 20 %.	<input type="checkbox"/> ₄
e) Plus de 0 % mais moins de 10 %.	<input type="checkbox"/> ₅
f) Aucun.	<input type="checkbox"/> ₆

Note : <Grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> : il s'agit du nom du grade fréquenté par la majorité des élèves de 15 ans dans le pays ou l'économie participant.

La <langue maternelle>, parfois appelée « première langue », fait référence à la langue apprise en premier lieu par l'élève au cours de son enfance. Lors de l'administration du questionnaire, l'expression <langue de l'évaluation> est remplacée par le nom de la langue de l'administration de l'évaluation dans le pays ou l'économie participant.



Composition et qualification du corps enseignant

- Q9** Dans votre établissement, combien d'enseignants y a-t-il dans chacune des catégories suivantes ?
Comptez séparément les enseignants à temps plein et à temps partiel. Un enseignant est considéré « à temps plein » s'il consacre au moins 90 % d'un emploi du temps complet à l'enseignement en salle de classe, et ce tout au long de l'année scolaire. Tous les autres enseignants doivent être considérés « à temps partiel ».
(Écrivez un nombre dans chaque espace disponible. Indiquez 0 (zéro) s'il n'y en a pas.)

		À temps plein	À temps partiel
a)	Enseignants au TOTAL.		
b)	Enseignants ayant des titres donnant accès à la fonction d'enseignant qui sont pleinement reconnus par <l'autorité de tutelle>.		
c)	Enseignants possédant un diplôme de <niveau CITE 5A>.		

Note : <Autorité de tutelle> : il s'agit de l'instance officielle habilitée à certifier qu'une personne a les titres requis pour exercer la profession d'enseignant dans un établissement scolaire.

Le niveau <CITE 5A> représente le plus souvent trois à quatre années d'études de niveau tertiaire à temps plein (par exemple, la licence). Voir la note de la question 7 pour une description détaillée des niveaux de la CITE.

Ressources de l'établissement

Informatisation

		Nombre
Q10a	Dans votre établissement, quel est le nombre total d'élèves du <grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> ?	
Q10b	Quel est le nombre approximatif d'ordinateurs qui sont mis à la disposition de ces élèves à des fins d'enseignement ?	
Q10c	Quel est le nombre approximatif de ces ordinateurs qui sont connectés à Internet/au réseau Web mondial ?	

Note : <Grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> : il s'agit du nom du grade fréquenté par la majorité des élèves de 15 ans dans le pays ou l'économie participant.

Ressources de l'établissement (pénurie d'enseignants, qualité des ressources éducatives)

- Q11** L'enseignement que votre établissement est à même de dispenser est-il affecté par les problèmes suivants ?
(Cochez une case par ligne.)

		Pas du tout	Très peu	Dans une certaine mesure	Beaucoup
a)	Manque de professeurs de sciences qualifiés.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b)	Manque de professeurs de mathématiques qualifiés.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c)	Manque de professeurs de <langue de l'évaluation> qualifiés.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
d)	Manque de professeurs qualifiés dans d'autres matières.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
e)	Manque de personnel de bibliothèque.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
f)	Manque d'autres personnels auxiliaires.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
g)	Pénurie ou inadéquation en matière d'équipement des laboratoires de sciences.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
h)	Pénurie ou inadéquation en matière de matériel pédagogique (par ex., des manuels scolaires inadaptés).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
i)	Pénurie ou inadéquation en matière d'ordinateurs pour le travail en classe.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
j)	Pénurie ou inadéquation en matière de connexion à Internet.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
k)	Pénurie ou inadéquation en matière de logiciels pour le travail en classe.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
l)	Pénurie ou inadéquation en matière de ressources de la bibliothèque.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
m)	Pénurie ou inadéquation en matière d'équipements audiovisuels.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

Note : lors de l'administration du questionnaire, l'expression <langue de l'évaluation> est remplacée par le nom de la langue utilisée pour l'évaluation PISA de la compréhension de l'écrit dans le pays ou l'économie participant.



Programme de cours et pratiques d'évaluation

Regroupement des élèves par aptitude

Q12

Certains établissements organisent l'enseignement de manière différente en fonction des niveaux d'aptitudes des élèves. Quelle est la politique de votre établissement à cet égard, pour les élèves du <grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> ?

(Cochez une case par ligne.)

		Pour toutes les matières	Pour certaines matières	Pour aucune matière
a)	Les élèves sont répartis dans des classes différentes en fonction de leur niveau d'aptitudes.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
b)	Les élèves sont répartis en divers groupes de niveau au sein de leur classe en fonction de leurs aptitudes.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃

Note : <Grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> : il s'agit du nom du grade fréquenté par la majorité des élèves de 15 ans dans le pays ou l'économie participant.

Activités extrascolaires

Q13

Parmi les activités suivantes, lesquelles votre établissement propose-t-il aux élèves du <grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> durant <l'année scolaire en cours> ?

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	Non
a)	Fanfare, orchestre ou chorale.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
b)	Pièce de théâtre ou comédie musicale.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
c)	Rédaction de l'album-souvenir annuel, du journal ou de la revue de l'établissement.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
d)	Bénévolat ou activités humanitaires, par exemple, <exemples nationaux>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
e)	Club de lecture.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
f)	Club de débats ou joutes oratoires.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
g)	Club d'élèves ou championnat scolaire organisé autour d'une langue étrangère, des mathématiques ou des sciences.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
h)	<Club académique>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
i)	Club artistique ou activités artistiques.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
j)	Équipe sportive ou activités sportives.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
k)	Conférences et/ou séminaires (où l'invité est, par exemple, un écrivain ou un journaliste).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
l)	Collaboration avec les bibliothèques locales.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
m)	Collaboration avec les journaux locaux.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
n)	<Item national>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

Note : <Année scolaire en cours> : il s'agit de l'année scolaire, qui ne correspond pas nécessairement à l'année civile.

<Grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> : il s'agit du nom du grade fréquenté par la majorité des élèves de 15 ans dans le pays ou l'économie participant.



Options proposées aux élèves issus de l'immigration

Q14

Votre établissement propose-t-il les options suivantes aux élèves du <grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> dont la <langue maternelle> n'est pas <la langue de l'évaluation> ?

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	Non
a)	Ces élèves sont inscrits dans des classes ordinaires, mais suivent des cours supplémentaires destinés à améliorer leurs compétences en <langue de l'évaluation> (par ex., lecture, grammaire, vocabulaire, communication).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
b)	Avant d'être admis dans une classe ordinaire, ces élèves suivent un programme préparatoire visant à améliorer leurs compétences en <langue de l'évaluation> (par ex., lecture, grammaire, vocabulaire, communication).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
c)	Avant d'être admis dans une classe ordinaire, ces élèves suivent certaines matières du programme dans leur <langue maternelle>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
d)	Ces élèves suivent une partie significative des cours dans leur <langue maternelle>, pour améliorer leur maîtrise des deux langues.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
e)	Ces élèves sont inscrits dans des classes à effectif réduit, conçues pour mieux répondre à leurs besoins spécifiques.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

Note : <Grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> : il s'agit du nom du grade fréquenté par la majorité des élèves de 15 ans dans le pays ou l'économie participant.

La <langue maternelle>, parfois appelée « première langue », fait référence à la langue apprise en premier lieu par l'élève au cours de son enfance.

Lors de l'administration du questionnaire, l'expression <langue de l'évaluation> est remplacée par le nom de la langue dans laquelle l'évaluation est administrée.

Pratiques générales d'évaluation

Q15

D'habitude, dans votre établissement, à quelle fréquence évalue-t-on les élèves du <grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> au moyen des méthodes suivantes ?

(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

		Jamais	1 ou 2 fois par an	3 à 5 fois par an	Une fois par mois	Plus d'une fois par mois
a)	Des épreuves standardisées.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
b)	Des épreuves mises au point par les enseignants.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
c)	Des appréciations informelles fournies par les enseignants.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
d)	Des <dossiers individuels> de l'élève.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
e)	Des travaux/recherches/devoirs à la maison, effectués par l'élève.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

Note : <Grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> : il s'agit du nom du grade fréquenté par la majorité des élèves de 15 ans dans le pays ou l'économie participant.

La <langue maternelle>, parfois appelée « première langue », fait référence à la langue apprise en premier lieu par l'élève au cours de son enfance.

Lors de l'administration du questionnaire, l'expression <langue de l'évaluation> est remplacée par le nom de la langue dans laquelle l'évaluation est administrée.

Objectifs de l'évaluation

Q16

Dans votre établissement, les résultats des évaluations des élèves du <grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> sont-ils utilisés aux fins suivantes ?

(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

		Oui	Non
a)	Informers les parents des progrès de leur enfant.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
b)	Prendre des décisions relatives au redoublement ou au passage de classe des élèves.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
c)	Regrouper les élèves à des fins didactiques.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
d)	Comparer les performances de l'établissement à celles du <district> ou aux performances <nationales>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
e)	Suivre les progrès de l'établissement d'année en année.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
f)	Juger de l'efficacité des enseignants.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
g)	Identifier des aspects de l'enseignement ou des programmes qui pourraient être améliorés.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
h)	Comparer l'établissement à d'autres établissements.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

Note : <Grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> : il s'agit du nom du grade fréquenté par la majorité des élèves de 15 ans dans le pays ou l'économie participant.

Climat de l'établissement

Facteurs affectant le climat de l'établissement associés aux élèves et aux enseignants

Q17

Dans votre établissement, dans quelle mesure l'apprentissage des élèves est-il gêné par les facteurs suivants ?
(Cochez une case par ligne.)

		Pas du tout	Très peu	Dans une certaine mesure	Beaucoup
a)	Le niveau trop bas des attentes des enseignants à l'égard des élèves.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b)	L'absentéisme des élèves.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c)	Les relations médiocres entre élèves et enseignants.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
d)	Les élèves qui perturbent les cours.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
e)	Les enseignants qui ne répondent pas aux besoins individuels des élèves.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
f)	L'absentéisme des enseignants.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
g)	Les élèves qui sèchent les cours.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
h)	Le manque de respect des élèves envers les enseignants.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
i)	La résistance au changement du personnel.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
j)	La consommation d'alcool ou de substances illégales par les élèves.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
k)	La sévérité excessive des enseignants à l'égard des élèves.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
l)	Les élèves qui menacent ou brutalisent d'autres élèves.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
m)	Le fait que les élèves ne sont pas encouragés à donner la pleine mesure de leurs capacités.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

Pressions parentales pour la réussite scolaire

Q18

Lequel des énoncés suivants décrit le mieux les attentes des parents à l'égard de votre établissement ?
(Ne cochez qu'une seule case.)

Il existe une <i>pression constante</i> de la part de nombreux parents, qui souhaitent que l'établissement se fixe des objectifs très ambitieux en termes de performance scolaire et qu'il s'assure que les élèves les atteignent.	<input type="checkbox"/> ₁
La pression à laquelle est soumis l'établissement pour élever le niveau de performance scolaire des élèves émane d'une <i>minorité de parents</i> .	<input type="checkbox"/> ₂
L'établissement <i>n'est pas soumis à une réelle pression</i> des parents pour élever le niveau de performance scolaire des élèves.	<input type="checkbox"/> ₃

Stratégies et pratiques pédagogiques

Politiques d'admission des élèves

Q19

Dans quelle mesure tient-on compte des facteurs suivants pour admettre un élève dans votre établissement ?
(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

		Jamais	Parfois	Toujours
a)	Domicile dans une entité géographique déterminée.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
b)	Dossier des résultats scolaires de l'élève (y compris d'éventuelles épreuves d'aptitude ou d'orientation).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
c)	Recommandation de l'établissement dont provient l'élève.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
d)	Adhésion des parents à la « philosophie » pédagogique ou religieuse de l'établissement.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
e)	Le fait que l'élève doive suivre (ou est intéressé par) un programme scolaire spécifique.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
f)	Priorité accordée aux membres de la famille d'un élève fréquentant ou ayant fréquenté l'établissement.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
g)	Autres.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃



Politiques de transfert des élèves

Q20

Dans votre établissement, quelles raisons interviennent vraisemblablement pour décider de transférer un élève du <grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> dans un autre établissement ?

(Cochez une case par ligne.)

Si les élèves ne sont jamais transférés, passez à la question 21.

		Probablement non	Probablement oui	Très probablement
a)	Performances scolaires insuffisantes.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
b)	Très bonnes performances scolaires.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
c)	Problèmes de comportement.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
d)	Besoins éducatifs spécifiques.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
e)	Requête des parents ou du tuteur.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
f)	Autres facteurs.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃

Note : <Grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> : il s'agit du nom du grade fréquenté par la majorité des élèves de 15 ans dans le pays ou l'économie participant.

Responsabilité vis-à-vis des parents

Q21

Les questions ci-dessous portent sur <la manière dont les résultats des élèves sont communiqués aux parents> dans votre établissement.

(Cochez une case par question.)

		Oui	Non
a)	Votre établissement fournit-il aux parents des élèves du <grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> des informations sur les résultats scolaires de leur enfant permettant de le situer par rapport à d'autres élèves de l'établissement de ce même <grade> ?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
b)	Votre établissement fournit-il aux parents des élèves du <grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> des informations sur les résultats scolaires de leur enfant permettant de le situer par rapport à des <référentiels de compétences> nationaux ou régionaux ?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
c)	Votre établissement fournit-il aux parents des informations sur les résultats scolaires du groupe d'élèves de <grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> permettant de situer ce groupe par rapport à des élèves du même <grade> dans d'autres établissements ?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

Note : <Grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> : il s'agit du nom du grade fréquenté par la majorité des élèves de 15 ans dans le pays ou l'économie participant.

Utilisation des données relatives aux résultats scolaires en matière de responsabilisation

Q22

Dans votre établissement, les données relatives aux résultats scolaires des élèves sont-elles utilisées dans le cadre d'un des <mécanismes de pilotage> suivants ?

Par « données relatives aux résultats scolaires », on entend notamment des données agrégées (les moyennes de résultats d'examen ou des notes, ou bien les taux de réussite), calculées à l'échelle de l'établissement ou d'un <grade> donné.

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	Non
a)	Les données relatives aux résultats scolaires sont rendues publiques (par exemple, dans les médias).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
b)	Les données relatives aux résultats scolaires sont utilisées pour l'évaluation du chef d'établissement.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
c)	Les données relatives aux résultats scolaires sont utilisées pour l'évaluation des enseignants.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
d)	Les données relatives aux résultats scolaires sont utilisées lors de la prise de décisions concernant l'affectation de ressources pédagogiques à l'établissement.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
e)	Les données relatives aux résultats scolaires font l'objet d'un suivi au cours du temps par une instance administrative.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂



Évaluation des enseignants

Q23

Au cours de l'année écoulée, a-t-on utilisé les méthodes suivantes pour contrôler les pratiques des professeurs de <langue de l'évaluation> dans votre établissement ?

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	Non
a)	Tests ou contrôles évaluant les performances des élèves.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
b)	Évaluation mutuelle entre collègues (passer en revue des plans de cours, des instruments d'évaluation, des leçons).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
c)	Observation des cours par le chef d'établissement ou par des enseignants chevronnés.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
d)	Observation des cours par des inspecteurs ou par d'autres personnes extérieures à l'établissement.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

Note : lors de l'administration du questionnaire, l'expression <langue de l'évaluation> est remplacée par le nom de la langue de l'administration de l'évaluation dans le pays ou l'économie participant.

Autonomie de l'établissement : responsabilité en matière de personnel, de budget, de programmes de cours et d'évaluation.

Q24

Quelles sont les instances qui ont une part importante de responsabilité dans la gestion de votre établissement ?

(Cochez toutes les cases qui conviennent à chaque ligne.)

		Le chef d'établissement	Les enseignants	Le <Conseil de direction de l'établissement>	Les <autorités régionales ou locales en charge de l'éducation>	Les autorités nationales en charge de l'éducation
a)	Choisir les enseignants à engager.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁
b)	Congédier les enseignants.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁
c)	Déterminer le salaire initial des enseignants.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁
d)	Déterminer les augmentations de salaire des enseignants.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁
e)	Établir le budget de l'établissement.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁
f)	Décider de la ventilation du budget dans l'établissement.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁
g)	Définir le règlement intérieur pour les élèves.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁
h)	Définir les politiques d'évaluation des élèves.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁
i)	Décider de l'admission des élèves dans l'établissement.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁
j)	Choisir les manuels à utiliser.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁
k)	Déterminer le contenu des cours.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁
l)	Décider des cours à proposer.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁



Autonomie de l'établissement : instances externes exerçant une influence en matière de personnel, de budget, de programmes de cours et d'évaluation

Q25 Quelles sont les instances qui exercent une influence directe sur les décisions concernant le recrutement du personnel, les matières budgétaires, les contenus de l'enseignement et les pratiques d'évaluation de votre établissement ?
(Cochez autant de cases par ligne que nécessaire.)

		Sphère d'influence :			
		Recrutement du personnel	Élaboration du budget	Contenus de l'enseignement	Pratiques d'évaluation
a)	Autorités nationales ou régionales en charge de l'éducation (par ex., l'Inspection).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b)	<Conseil de direction> de l'établissement.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c)	Associations de parents.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
d)	Groupements d'enseignants (par ex., association du personnel, commissions par matières, syndicats).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
e)	Groupements d'élèves (par ex., association d'élèves, mouvement de jeunesse).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
f)	Jurys d'examens externes.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

Direction pédagogique de l'établissement

Q26 Vous trouverez ci-dessous des énoncés relatifs à votre gestion de l'établissement. Veuillez indiquer la fréquence à laquelle les situations suivantes se sont présentées dans votre établissement au cours de l'année scolaire écoulée.
(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

		Jamais	Rarement	Assez souvent	Très souvent
a)	Je fais en sorte que les activités de développement professionnel des enseignants soient en accord avec les objectifs d'enseignement de l'établissement.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b)	Je veille à ce que les enseignants travaillent en accord avec les objectifs pédagogiques de l'établissement.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c)	Je vais dans les classes pour observer les cours.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
d)	Je me sers des résultats des élèves pour élaborer les objectifs pédagogiques de l'établissement.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
e)	Je donne des conseils aux enseignants sur la manière dont ils peuvent améliorer leurs pratiques.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
f)	Je suis de près le travail des élèves.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
g)	Quand un professeur rencontre un problème en classe, je prends l'initiative d'en discuter avec lui/elle.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
h)	J'informe les enseignants sur les possibilités de mise à jour de leurs connaissances et compétences.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
i)	Je m'assure que les activités menées en classe soient en accord avec nos objectifs pédagogiques.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
j)	Je tiens compte des résultats des examens lors de la prise de décisions concernant la mise au point des programmes de cours.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
k)	Je fais en sorte que les responsabilités dans la coordination des programmes de cours soient claires.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
m)	Je suis attentif aux comportements qui risquent de perturber le travail en classe.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
n)	Je prends en charge certains cours en cas d'absence imprévue du professeur.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

À propos de vous

Q27 Êtes-vous une femme ou un homme ?

Une femme	Un homme
<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

QUESTIONNAIRE « ÉLÈVES »

Le questionnaire « Élèves » est administré après les épreuves cognitives. Il faut environ 30 minutes pour le remplir. Les questions sur le milieu familial sont similaires à celles utilisées lors des cycles PISA précédents. Le questionnaire porte sur les points suivants :

- les caractéristiques de l'élève et son parcours scolaire ;
- le contexte et les ressources de sa famille ;
- son engagement personnel dans la lecture ;
- son apprentissage, son évaluation et le temps qu'il passe en classe ;
- l'ambiance dans sa classe et son école ;
- les bibliothèques auxquelles il a accès et l'usage qu'il en fait ; et
- ses stratégies pour lire et comprendre des textes.

Les questions sur les stratégies utilisées pour lire et comprendre des textes ne sont pas reprises dans cette annexe. Un exemple d'item illustrant cette échelle est proposé au chapitre 1 (métacognition).

Les termes techniques indiqués entre <crochets> sont adaptés au contexte national par le centre national de collecte de données des pays ou économies participants. Dans cette annexe, ces termes techniques sont expliqués sous les items.

Caractéristiques principales de l'élève

Grade

Q1 Quel <grade> fréquentez-vous ?

<grade>	

Note : <Grade> : ce terme fait référence au niveau administratif auquel l'élève est inscrit dans l'établissement. Le nombre d'années de scolarité est la mesure habituelle du grade dans de nombreux pays.

Programme de cours

Q2 Lequel de ces <programmes> suivez-vous ?
(Ne cochez qu'une seule case.)

<Programme 1>	<input type="checkbox"/>	
<Programme 2>	<input type="checkbox"/>	
<Programme 3>	<input type="checkbox"/>	
<Programme 4>	<input type="checkbox"/>	
<Programme 5>	<input type="checkbox"/>	
<Programme 6>	<input type="checkbox"/>	

Date de naissance

Q3 Quelle est votre date de naissance ?
(Veuillez indiquer le jour, le mois et l'année de votre naissance.)

_____	_____	_____
<i>Jour</i>	<i>Mois</i>	<i>Année</i>

Sexe

Q4 Êtes-vous une fille ou un garçon ?

Fille	Garçon
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Parcours scolaire de l'élève

Préscolarisation (Niveau 0 de la CITE)

Q5 Avez-vous fréquenté le <niveau CITE 0> ?

Non.	<input type="checkbox"/>	1
Oui, pendant une année scolaire, ou moins.	<input type="checkbox"/>	2
Oui, pendant plus d'une année scolaire.	<input type="checkbox"/>	3

Note : <Niveau CITE 0> : il s'agit de l'enseignement préprimaire, défini comme le premier niveau de formation organisée, essentiellement destiné à familiariser de très jeunes enfants avec un environnement de type scolaire. Les formations de ce niveau sont dispensées dans une école ou une institution, et destinées ordinairement à des enfants âgés de 3 à 6 ans. Voir la note de la question 7 du questionnaire « Établissements » pour une description détaillée des niveaux de la CITE.

Âge au début du niveau 1 de la CITE

Q6 Quel âge aviez-vous lorsque vous êtes entré(e) au <niveau CITE 1> ?

<ans>	

Note : <Niveau CITE 1> : il s'agit de l'enseignement primaire, commençant entre l'âge de 5 et 7 ans selon les pays, généralement d'une durée allant de 4 ans (par ex., en Allemagne) à 6 ans (durée modale dans les pays membres de l'OCDE). Il est destiné à fournir aux élèves une solide formation de base (lecture, expression écrite, mathématiques) et une approche élémentaire dans d'autres matières. Voir la note de la question 7 du questionnaire « Établissements » pour une description détaillée des niveaux de la CITE.

Redoublement

Q7 Vous est-il arrivé de redoubler un <grade> ?
(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

		Non, jamais	Oui, une fois	Oui, deux fois ou plus
a)	Au <niveau CITE 1>.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	Au <niveau CITE 2>.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	Au <niveau CITE 3>.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note : <Grade> : ce terme fait référence au niveau administratif auquel l'élève est inscrit dans l'établissement. Le nombre d'années de scolarité est la mesure habituelle du grade dans de nombreux pays.

<Niveau CITE> : voir la note de la question 7 du questionnaire « Établissements » pour une description détaillée des niveaux de la CITE.

Contexte et ressources de la famille de l'élève

Structure familiale

Q8 D'habitude, qui vit avec vous <à la maison> ?
(Cochez une case par ligne.)

		Oui	Non
a)	Votre mère (ou votre belle-mère ou votre mère adoptive).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	Votre père (ou votre beau-père ou votre père adoptif).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	Un ou des frères (y compris demi-frères).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	Une ou des sœurs (y compris demi-sœurs).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)	D'autres membres de votre famille (des cousins, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Activité principale de la mère de l'élève (1)

Q9a Quelle est l'activité professionnelle principale de votre mère ?
(Par exemple, enseignante, aide-cuisinière, directrice des ventes.)
(Si elle ne travaille pas actuellement, veuillez indiquer sa dernière activité professionnelle principale.)

Écrivez le nom de son travail :	
---------------------------------	--

Activité principale de la mère de l'élève (2)

Q9b Que fait votre mère dans le cadre de son activité professionnelle principale ?
(Par exemple, elle donne cours à des élèves de l'enseignement secondaire, elle aide le cuisinier d'un restaurant à préparer les repas, elle dirige une équipe de vente)

En une phrase, indiquez en quoi consiste ou consistait son travail :

Niveau de formation de la mère de l'élève

Q10 Quel est le <niveau de scolarité le plus élevé> que votre mère a terminé ?
Si vous hésitez sur la case à cocher, veuillez demander de l'aide à la personne qui fait passer l'évaluation.
(Ne cochez qu'une seule case.)

<Niveau CITE 3A>	<input type="checkbox"/>	1
<Niveau CITE 3B, 3C>	<input type="checkbox"/>	2
<Niveau CITE 2>	<input type="checkbox"/>	3
<Niveau CITE 1>	<input type="checkbox"/>	4
Elle n'a pas terminé le <niveau CITE 1>.	<input type="checkbox"/>	5

Niveau de qualification de la mère de l'élève

Q11 Votre mère a-t-elle obtenu un des diplômes suivants ?
Si vous hésitez sur les réponses à cette question, veuillez demander de l'aide à la personne qui fait passer l'évaluation.
(Cochez une case par ligne.)

	Oui	Non
a) <Niveau CITE 6>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) <Niveau CITE 5A>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) <Niveau CITE 5B>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) <Niveau CITE 4>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note : <Niveau CITE> : voir la note de la question 7 du questionnaire « Établissements » pour une description détaillée des niveaux de la CITE.

Situation de la mère de l'élève au regard de l'emploi

Q12 Quelle activité exerce actuellement votre mère ?
(Ne cochez qu'une seule case.)

Travail <rémunéré> à temps plein.	<input type="checkbox"/>	1
Travail <rémunéré> à temps partiel.	<input type="checkbox"/>	2
Ne travaille pas, mais cherche un emploi.	<input type="checkbox"/>	3
Autre (par exemple : femme au foyer, retraitée).	<input type="checkbox"/>	4

Activité professionnelle principale du père de l'élève (1)

Q13a Quelle est l'activité professionnelle principale de votre père ?
(Par exemple, enseignant, aide-cuisinier, directeur des ventes.)
(S'il ne travaille pas actuellement, veuillez indiquer sa dernière activité professionnelle principale.)

Écrivez le nom de son travail :

Activité professionnelle principale du père de l'élève (2)

Q13b Que fait votre père dans le cadre de son activité professionnelle principale ?
(Par exemple, il donne cours à des élèves dans l'enseignement secondaire, il aide le cuisinier d'un restaurant à préparer les repas, il dirige une équipe de vente.)

En une phrase, indiquez en quoi consiste ou consistait son travail :



Niveau de formation du père de l'élève

- Q14** Quel est le <niveau de scolarité le plus élevé> que votre père a terminé ?
 Si vous hésitez sur la case à cocher, veuillez demander de l'aide à la personne qui fait passer l'évaluation.
 (Ne cochez qu'une seule case.)

<Niveau CITE 3A>	<input type="checkbox"/>	1
<Niveau CITE 3B, 3C>	<input type="checkbox"/>	2
<Niveau CITE 2>	<input type="checkbox"/>	3
<Niveau CITE 1>	<input type="checkbox"/>	4
Il n'a pas terminé le <niveau CITE 1>.	<input type="checkbox"/>	5

Niveau de qualification du père de l'élève

- Q15** Votre père a-t-il obtenu un des diplômes suivants ?
 Si vous hésitez sur les réponses à cette question, veuillez demander de l'aide à la personne qui fait passer l'évaluation.
 (Cochez une case par ligne.)

		Oui	Non
a)	<Niveau CITE 6>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	<Niveau CITE 5A>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	<Niveau CITE 5B>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	<Niveau CITE 4>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note : <Niveau CITE> : voir la note de la question 7 du questionnaire « Établissements » pour une description détaillée des niveaux de la CITE.

Situation du père de l'élève au regard de l'emploi

- Q16** Quelle activité exerce actuellement votre père ?
 (Ne cochez qu'une seule case.)

	Travail <rémunéré> à temps plein.	<input type="checkbox"/>	1
	Travail <rémunéré> à temps partiel.	<input type="checkbox"/>	2
	Ne travaille pas, mais cherche un emploi. .	<input type="checkbox"/>	3
	Autre (par exemple, homme au foyer, retraité).	<input type="checkbox"/>	4

Pays natal

- Q17** Dans quel pays vos parents et vous-même êtes-vous nés ?
 (Ne cochez qu'une case par colonne.)

	Vous	Votre mère	Votre père
<Pays A>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<Pays B>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<Pays C>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<Pays D>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<...etc.>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autre pays.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Âge à l'arrivée dans le pays

- Q18** Si vous N'ÊTES PAS né(e) dans le <pays où se fait l'évaluation>, quel âge aviez-vous quand vous êtes arrivé(e) ?
 Si vous aviez moins de 12 mois à ce moment, veuillez indiquer « zéro » (0).
 Si vous êtes né dans le <pays où se fait l'évaluation>, veuillez ignorer cette question et passer à la question 19.

	ans



Langue parlée en famille

Q19 Quelle langue parlez-vous le plus souvent à la maison ?
(Ne cochez qu'une seule case.)

<Langue 1>	<input type="checkbox"/> <xxx>
<Langue 2>	<input type="checkbox"/> <xxx>
<Langue 3>	<input type="checkbox"/> <xxx>
<...etc.>	<input type="checkbox"/> <xxx>
Autre langue.	<input type="checkbox"/> <xxx>

Ressources familiales

Q20 À la maison, disposez-vous des choses suivantes ?
(Cochez une case par ligne.)

	Oui	Non
a) Un bureau ou une table pour travailler.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
b) Une chambre pour vous seul(e).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
c) Un endroit calme pour travailler.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
d) Un ordinateur dont vous pouvez vous servir pour votre travail scolaire.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
e) Des logiciels éducatifs.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
f) Une connexion Internet.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
g) De la littérature classique (par exemple, <un auteur classique dans la langue du pays>).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
h) Des recueils de poésie.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
i) Des œuvres d'art (par exemple, des tableaux).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
j) Des livres utiles à votre travail scolaire.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
k) Des <ouvrages techniques de référence>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
l) Un dictionnaire.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
m) Un lave-vaisselle.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
n) Un lecteur de <DVD>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
o) <Item national d'aisance économique 1>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
p) <Item national d'aisance économique 2>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
q) <Item national d'aisance économique 3>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

Richesse familiale

Q21 Y a-t-il chez vous les choses suivantes et, si oui, **combien** ?
(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

	Aucun(e)	Un(e)	Deux	Trois ou plus
a) Téléphone portable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₄
b) Télévision.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₄
c) Ordinateur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₄
d) Voiture.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₄
e) Pièce équipée d'une baignoire ou d'une douche.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₄

Bibliothèque familiale

Q22 Combien de livres y a-t-il chez vous ?
On compte environ 40 livres par mètre d'étagère. Ne tenez pas compte des magazines et des journaux, ni de vos manuels scolaires.
(Ne cochez qu'une seule case.)

0 à 10 livres.	<input type="checkbox"/> ₁
11 à 25 livres.	<input type="checkbox"/> ₂
26 à 100 livres.	<input type="checkbox"/> ₃
101 à 200 livres.	<input type="checkbox"/> ₄
201 à 500 livres.	<input type="checkbox"/> ₅
Plus de 500 livres.	<input type="checkbox"/> ₆



Engagement personnel dans la lecture

Lecture par plaisir

Q23 À peu près combien de temps passez-vous en général à lire pour votre plaisir ?

(Ne cochez qu'une seule case.)

Je ne lis pas pour mon plaisir.	<input type="checkbox"/>
30 minutes ou moins par jour.	<input type="checkbox"/>
Plus de 30 minutes mais moins de 60 minutes par jour.	<input type="checkbox"/>
Une à deux heures par jour.	<input type="checkbox"/>
Plus de deux heures par jour.	<input type="checkbox"/>

Attitude à l'égard de la lecture

Q24 Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou non avec les affirmations suivantes à propos de la lecture ?

(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

		Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
a)	Je ne lis que si j'y suis obligé(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	La lecture est l'un de mes loisirs préférés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	J'aime bien parler de livres avec d'autres gens.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	J'ai du mal à finir un livre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)	J'aime bien recevoir un livre en cadeau.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)	Pour moi, la lecture est une perte de temps.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)	J'aime bien aller dans une librairie ou une bibliothèque.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h)	Je ne lis que pour trouver les informations dont j'ai besoin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i)	Je n'arrive pas à rester assis(e) à lire tranquillement pendant plus de quelques minutes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j)	J'aime bien donner mon avis sur les livres que j'ai lus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k)	J'aime bien échanger des livres avec mes amis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Diversité des lectures

Q25 À quelle fréquence lisez-vous les types de textes suivants parce que vous en avez envie ?

(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

		Jamais ou presque jamais	Quelques fois par an	Environ une fois par mois	Plusieurs fois par mois	Plusieurs fois par semaine
a)	Des revues, des magazines.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	Des bandes dessinées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	Des livres de fiction (romans, nouvelles, récits).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	Des livres documentaires.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)	Des journaux.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Engagement dans la lecture de textes électroniques

Q26 À quelle fréquence vous consacrez-vous aux activités de lecture suivantes ?
(Ne cochez qu'une seule case par ligne. Si vous ne savez pas en quoi consiste cette activité, cochez la case « Je ne sais pas de quoi il s'agit ».)

		Je ne sais pas de quoi il s'agit	Jamais ou presque jamais	Plusieurs fois par mois	Plusieurs fois par semaine	Plusieurs fois par jour
a)	Lire du courrier électronique.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
b)	<Chatter en ligne> (sur <MSN®>, par exemple).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
c)	Lire les actualités en ligne.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
d)	Utiliser un dictionnaire ou une encyclopédie en ligne (<Wikipédia®>, par exemple).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
e)	Chercher des informations en ligne sur un thème particulier.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
f)	Participer à des débats et des forums en ligne.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
g)	Chercher des renseignements pratiques en ligne (par exemple, des horaires, des événements, des astuces, des recettes, etc.).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

Stratégies de lecture aux fins d'apprentissage

Stratégies de lecture aux fins d'apprentissage (élaboration, mémorisation et contrôle)

Q27 Quand vous étudiez, à quelle fréquence vous arrive-t-il de faire les choses suivantes ?
(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

		Presque jamais	Parfois	Souvent	Presque toujours
a)	Quand j'étudie, j'essaie de mémoriser tous les points abordés dans le texte.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b)	Quand j'étudie, je commence par déterminer exactement ce que j'ai besoin d'apprendre.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c)	Quand j'étudie, j'essaie de retenir autant de détails que possible.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
d)	Quand j'étudie, j'essaie de faire le lien entre les nouvelles informations et ce que j'ai déjà appris dans d'autres matières.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
e)	Quand j'étudie, je relis le texte tant de fois que j'arrive à le réciter par cœur.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
f)	Quand j'étudie, je vérifie si je comprends ce que j'ai lu.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
g)	Quand j'étudie, je relis le texte encore et encore.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
h)	Quand j'étudie, j'essaie de voir comment ces informations pourraient m'être utiles en dehors de l'école.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
i)	Quand j'étudie, j'essaie de repérer les notions que je n'ai pas encore bien comprises.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
j)	Quand j'étudie, j'essaie de mieux comprendre le contenu en le reliant à mon expérience personnelle.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
k)	Quand j'étudie, je vérifie que j'ai retenu les points les plus importants du texte.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
l)	Quand j'étudie, j'essaie de voir si l'information du texte correspond à ce qui se passe dans la vie.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
m)	Quand j'étudie et que je ne comprends pas quelque chose, je cherche d'autres informations pour y voir plus clair.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄



Temps d'instruction et d'apprentissage et évaluation

Durée d'une période de cours

Q28 En moyenne, combien de minutes dure une <période de cours> dans les matières suivantes ?

Nombre de minutes dans une <période de cours> de <langue de l'évaluation> :	minutes
Nombre de minutes dans une <période de cours> de <mathématiques> :	minutes
Nombre de minutes dans une <période de cours> de <sciences> :	minutes

Note : <Période de cours> : ce terme fait référence au temps que dure chaque cours durant une semaine de classe ordinaire.

<Langue de l'évaluation> : cette expression désigne la langue d'enseignement dans laquelle l'évaluation PISA de compréhension de l'écrit est administrée. Dans certains pays, la matière liée à l'enseignement de la <langue de l'évaluation> peut être répartie entre différents cours, par exemple des cours de français et des cours de littérature française. Dans ce cas, l'expression <langue de l'évaluation> a été adaptée en conséquence.

<Mathématiques> : ce terme désigne toutes les matières mathématiques et tous les cours de mathématiques.

<Sciences> : ce terme fait uniquement référence à la physique, à la chimie, à la biologie et aux sciences de la Terre, que ces disciplines scientifiques soient enseignées sous forme de matières distinctes ou d'un seul cours de sciences « intégré ». Le terme ne recouvre pas diverses disciplines liées aux sciences, comme l'ingénierie, la technologie, les mathématiques, la psychologie, l'économie, ni les aspects des sciences de la Terre qui sont parfois abordés dans les programmes de géographie. Dans de nombreux pays, ce terme a été adapté au contexte national.

Nombre de périodes de cours

Q29 Dans une semaine de cours ordinaire, combien de <périodes de cours> avez-vous dans les matières suivantes ?

Nombre de <périodes de cours> de <langue de l'évaluation> par semaine :	<périodes de cours>
Nombre de <périodes de cours> de <mathématiques> par semaine :	<périodes de cours>
Nombre de <périodes de cours> de <sciences> par semaine :	<périodes de cours>

Note : Voir les notes de la question 28 du questionnaire « Élèves ».

Nombre total de périodes de cours

Q30 Combien de <périodes de cours> avez-vous <en tout> dans une semaine de cours ordinaire complète ?

Nombre TOTAL de <périodes de cours> :	<périodes de cours>
---------------------------------------	---------------------

Note : Voir les notes de la question 28 du questionnaire « Élèves ».

Cours extrascolaires

Q31 En ce moment, suivez-vous des <cours en dehors des heures de classe normales>, comme ceux proposés ci-dessous ?

Il s'agit uniquement ici de cours dans des matières que vous étudiez aussi à l'école, mais que vous suivez éventuellement en complément, en dehors des heures de cours normales. Ces cours peuvent être donnés dans votre école, ou chez vous, ou à un autre endroit.

(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

	Oui	Non
a) <Cours d'enrichissement> en <langue de l'évaluation>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
b) <Cours d'enrichissement> en <mathématiques>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
c) <Cours d'enrichissement> en <sciences>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
d) <Cours d'enrichissement> dans d'autres matières scolaires.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
e) <Cours de rattrapage> en <langue de l'évaluation>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
f) <Cours de rattrapage> en <mathématiques>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
g) <Cours de rattrapage> en <sciences>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
h) <Cours de rattrapage> dans d'autres matières scolaires.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
i) Cours pour améliorer vos <méthodes de travail>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

Note : <Cours en dehors des heures de classe normales> : cette expression désigne les cours que les élèves suivent dans leurs matières scolaires en dehors de leur horaire normal. Ces cours peuvent leur être dispensés à l'école, à leur domicile ou ailleurs.

<Cours de rattrapage> : cette expression désigne tout cours s'ajoutant aux cours ordinaires et destiné à aider certains élèves à surmonter des difficultés d'apprentissage.

<Cours d'enrichissement> : cette expression désigne tout cours s'ajoutant aux cours ordinaires et destiné à améliorer les performances des élèves les plus brillants.

<Méthodes de travail> : cette expression désigne les stratégies à adopter pour mieux structurer l'apprentissage. Ces cours portent généralement sur la lecture et l'expression écrite, la gestion du temps, le travail à la maison et/ou la préparation des contrôles et des examens.

<Langue de l'évaluation>, <mathématiques> et <sciences> : voir les notes de la question 28 du questionnaire « Élèves ».



Temps consacré à des cours extrascolaires

Q32

Habituellement, combien d'heures par semaine consacrez-vous à suivre des cours dans les matières suivantes <en dehors des heures de classe normales> (à l'école, chez vous ou ailleurs) ?

Il s'agit uniquement ici de cours dans des matières que vous étudiez aussi à l'école, mais que vous suivez éventuellement en complément, en dehors des heures de cours normales. Ces cours peuvent être donnés dans votre école, ou chez vous, ou à un autre endroit.

(Ne cochez qu'une seule case par colonne.)

	<Langue de l'évaluation>	<Mathématiques>	<Sciences>	Autres matières
Je n'ai aucun cours <en dehors des heures de classe normales> dans cette matière.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁
Moins de 2 heures par semaine.	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₂
Entre 2 et 4 heures par semaine.	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₃
Entre 4 et 6 heures par semaine.	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₄
Plus de 6 heures par semaine.	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₅

Note : <Cours en dehors des heures de classe normales> : cette expression désigne les cours que les élèves suivent dans leurs matières scolaires en dehors de leur horaire normal. Ces cours peuvent leur être dispensés à l'école, à leur domicile ou ailleurs.

<Langue de l'évaluation>, <mathématiques> et <sciences> : voir les notes de la question 28 du questionnaire « Élèves ».

Climat en classe et à l'école

Attitude à l'égard de l'école

Q33

Pensez à ce que vous avez appris à l'école :

Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou non avec les affirmations suivantes ?

(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
a) L'école n'a pas fait grand-chose pour me préparer à la vie d'adulte.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) L'école a été une perte de temps.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c) L'école a contribué à me donner confiance en moi pour prendre des décisions.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
d) L'école m'a appris des choses qui pourraient m'être utiles pour travailler.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

Intérêt des enseignants pour les résultats de l'élève

Q34

Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou non avec les affirmations suivantes à propos des professeurs de votre école ?

(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
a) Je m'entends bien avec la plupart de mes professeurs.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) La plupart de mes professeurs s'intéressent à mon bien-être.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c) La plupart de mes professeurs sont réellement à l'écoute de ce que j'ai à dire.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
d) Si j'ai besoin d'aide supplémentaire, mes professeurs me l'apporteront.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
e) La plupart de mes professeurs me traitent correctement.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

Taille des classes

Q35

En moyenne, combien d'élèves sont présents dans votre classe de <langue de l'évaluation> ?

élèves

Note : <Langue de l'évaluation> : voir la note de la question 28 du questionnaire « Élèves ».



Climat en classe

Q36

Durant vos <cours de langue de l'évaluation>, à quelle fréquence les choses suivantes se produisent-elles ?
(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

		Jamais ou presque jamais	À quelques cours	À la plupart des cours	À tous les cours
a)	Les élèves n'écoutent pas ce que dit le professeur.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b)	Il y a du bruit et de l'agitation.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c)	Le professeur doit attendre un long moment avant que les élèves se calment.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
d)	Les élèves ne peuvent pas bien travailler.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
e)	Les élèves ne commencent à travailler que bien après le début du cours.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

Note : <Langue de l'évaluation> : voir la note de la question 28 du questionnaire « Élèves ».

Stratégies pédagogiques en compréhension de l'écrit

Q37

Durant vos <cours de langue de l'évaluation>, à quelle fréquence les situations suivantes ont-elles lieu ?
(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

		Jamais ou presque jamais	À quelques cours	À la plupart des cours	À tous les cours
a)	Le professeur demande aux élèves d'expliquer le sens d'un texte.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b)	Le professeur pose des questions difficiles pour amener les élèves à réfléchir et mieux comprendre un texte.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c)	Le professeur laisse aux élèves assez de temps pour réfléchir à leur réponse.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
d)	Le professeur recommande aux élèves de lire un livre ou un auteur.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
e)	Le professeur encourage les élèves à exprimer leur opinion sur un texte.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
f)	Le professeur aide les élèves à faire le lien entre les récits qu'ils lisent et leur propre vie.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
g)	Le professeur montre aux élèves en quoi les informations qu'ils tirent d'un texte s'appuient sur ce qu'ils savent déjà.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

Note : <Langue de l'évaluation> : voir la note de la question 28 du questionnaire « Élèves ».

Stratégies pédagogiques en matière de travail scolaire

Q38

Durant vos <cours de langue de l'évaluation>, à quelle fréquence les situations suivantes ont-elles lieu ?
(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

		Jamais ou presque jamais	À quelques cours	À la plupart des cours	À tous les cours
a)	Le professeur explique tout d'abord ce qu'il attend des élèves.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b)	Le professeur s'assure que les élèves sont concentrés lorsqu'ils font une <activité de lecture>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c)	Le professeur commente le travail des élèves lorsqu'ils ont terminé leur <activité de lecture>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
d)	Le professeur explique à l'avance aux élèves comment sera évalué leur travail.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
e)	Le professeur demande si chaque élève a compris comment mener à bien l'<activité de lecture>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
f)	Le professeur note le travail des élèves.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
g)	Le professeur donne aux élèves la possibilité de poser des questions à propos de l'<activité de lecture>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
h)	Le professeur pose des questions qui donnent aux élèves l'envie de participer activement.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
i)	Dès que les élèves ont terminé leur <activité de lecture>, le professeur leur dit tout de suite si c'est bien ou non.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

Note : <Langue de l'évaluation> : voir la note de la question 28 du questionnaire « Élèves ».



Bibliothèques

Accès à la bibliothèque et usage de la bibliothèque

Q39

À quelle fréquence vous rendez-vous à la bibliothèque pour faire les choses suivantes ?

(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

	Jamais	Quelques fois par an	Environ une fois par mois	Plusieurs fois par mois	Plusieurs fois par semaine
a) Emprunter des livres à lire pour vous distraire.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
b) Emprunter des livres pour le travail scolaire.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
c) Faire des devoirs, effectuer un travail ou une recherche de documentation pour vos cours.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
d) Lire des magazines ou des revues.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
e) Lire des livres pour vous distraire.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
f) Vous renseigner sur des thèmes sans rapport avec les cours (par exemple, sports, hobbies, célébrités, musique).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
g) Surfer sur Internet.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

Bibliothèque accessible en milieu scolaire

Q40

Y a-t-il une <bibliothèque scolaire> dans votre école ?

Non	<input type="checkbox"/> ₁	
Oui	<input type="checkbox"/> ₂	



OPTIONS INTERNATIONALES

Comme lors des cycles précédents, d'autres questionnaires ont été élaborés. Ces questionnaires sont proposés à titre d'options internationales aux pays et économies participants. Lors du cycle PISA 2009, ces questionnaires portent sur le parcours scolaire des élèves et sur leur maîtrise des TIC ; enfin, il est proposé d'administrer un questionnaire aux parents d'élève.

QUESTIONNAIRE SUR LE PARCOURS SCOLAIRE

Le questionnaire sur le parcours scolaire est constitué de six questions qui portent sur les éventuelles interruptions dans la scolarité de l'élève, ses éventuels changements d'établissement, ses ambitions à l'école et ses résultats scolaires, ainsi que sur les cours extrascolaires.

Les questions font référence aux niveaux de la CITE, qui sont décrits dans la note de la question 7 du questionnaire « Établissements ».

Interruption de la scolarité au <niveau 1 de la CITE>

Q1	Durant vos études de <niveau CITE 1>, vous est-il arrivé de manquer l'école pendant deux mois de suite ou davantage ? (Ne cochez qu'une seule case)		
	Non, jamais.	<input type="checkbox"/>	1
	Oui, une fois.	<input type="checkbox"/>	2
	Oui, deux fois ou plus.	<input type="checkbox"/>	3

Interruption de la scolarité au <niveau 2 de la CITE>

Q2	Durant vos études de <niveau CITE 2>, vous est-il arrivé de manquer l'école pendant deux mois de suite ou davantage ? (Ne cochez qu'une seule case)		
	Non, jamais.	<input type="checkbox"/>	1
	Oui, une fois.	<input type="checkbox"/>	2
	Oui, deux fois ou plus.	<input type="checkbox"/>	3

Changements d'établissement au <niveau 1 de la CITE>

Q3	Vous est-il arrivé de changer d'école durant votre scolarité de <niveau CITE 1> ? (Ne cochez qu'une seule case)		
	Non, j'ai fait toute ma scolarité de <niveau CITE 1> dans la même école.	<input type="checkbox"/>	1
	Oui, j'ai changé d'école une fois.	<input type="checkbox"/>	2
	Oui, j'ai changé d'école deux fois ou plus.	<input type="checkbox"/>	3

Changements d'établissement au <niveau 2 de la CITE>

Q4	Vous est-il arrivé de changer d'école durant votre scolarité de <niveau CITE 2> ? (Ne cochez qu'une seule case)		
	Non, j'ai fait toute ma scolarité de <niveau CITE 2> dans la même école.	<input type="checkbox"/>	1
	Oui, j'ai changé d'école une fois.	<input type="checkbox"/>	2
	Oui, j'ai changé d'école deux fois ou plus.	<input type="checkbox"/>	3

Ambitions scolaires

Q5	Lequel ou lesquels des diplômes suivants comptez-vous obtenir ? (Cochez toutes les cases qui conviennent)		
	a) <Niveau CITE 2>	<input type="checkbox"/>	1
	b) <Niveau CITE 3B ou C>	<input type="checkbox"/>	1
	c) <Niveau CITE 3A>	<input type="checkbox"/>	1
	d) <Niveau CITE 4>	<input type="checkbox"/>	1
	e) <Niveau CITE 5B>	<input type="checkbox"/>	1
	f) <Niveau CITE 5A ou 6>	<input type="checkbox"/>	1



Cours extrascolaires au <niveau 1 de la CITE>

- Q6** Avez-vous suivi des <cours en dehors des heures de classe normales> comme ceux proposés ci-dessous lorsque vous étiez au <niveau CITE 1> ?
- On parle ici de cours portant sur des matières qui faisaient partie de votre programme d'études lorsque vous étiez au <niveau CITE 1>, mais que vous suiviez éventuellement en complément, en dehors des heures de cours normales. Ces cours pouvaient soit être donnés dans l'école où vous étiez au <niveau CITE 1>, ou chez vous, ou à un autre endroit.*
- (Ne cochez qu'une seule case par ligne)*

		Oui	Non
a)	<Cours d'enrichissement> en <langue de l'évaluation>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
c)	<Cours de rattrapage> en <langue de l'évaluation>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
g)	<Cours individuels avec un tuteur/professeur particulier> en <langue de l'évaluation> et/ou dans d'autres matières scolaires.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

Note : <Cours en dehors des heures de classe normales>, <cours d'enrichissement> et <cours de rattrapage> : voir les notes de la question 31 dans le questionnaire « Élèves ».

<Langue de l'évaluation> : voir la note de la question 28 dans le questionnaire « Élèves ».

Résultats en langue de l'évaluation

- Q7** Dans votre dernier bulletin scolaire, quelle note avez-vous reçue en <langue de l'évaluation> ?

Note : <Langue de l'évaluation> : voir la note de la question 28 dans le questionnaire « Élèves ».



QUESTIONNAIRE SUR LES TIC

Le questionnaire « Élèves » sur la maîtrise des technologies de l'information et de la communication (TIC) comporte des questions sur l'accès des élèves aux TIC, les usages qu'ils en font et leurs attitudes à l'égard de l'informatique. Ce questionnaire est administré aux élèves après le questionnaire « Élèves ». Il faut cinq minutes environ pour le remplir.

Accès aux TIC

Accès aux TIC à domicile

Q1 À la maison, avez-vous la possibilité d'utiliser les équipements suivants ?
(Cochez une case par ligne.)

		Oui, et je l'utilise	Oui, mais je ne l'utilise pas	Non
a)	Un ordinateur de bureau.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
b)	Un ordinateur portable ou un agenda électronique.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
c)	Une connexion à Internet.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
d)	Une <console de jeux vidéo>, par exemple une <PlayStation™ Sony>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
e)	Un téléphone portable.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
f)	Un lecteur MP3 ou MP4, un iPod ou un appareil équivalent.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
g)	Une imprimante.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
h)	Une clé USB.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃

Accès aux TIC à l'école

Q2 À l'école, avez-vous la possibilité d'utiliser les équipements suivants ?
(Cochez une case par ligne.)

		Oui, et je l'utilise	Oui, mais je ne l'utilise pas	Non
a)	Un ordinateur de bureau.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
b)	Un ordinateur portable ou un agenda électronique.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
c)	Une connexion à Internet.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
d)	Une imprimante.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
e)	Une clé USB.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃

Utilisation générale de l'informatique

Question filtre

Q3 Avez-vous déjà utilisé un ordinateur ?
(Ne cochez qu'une seule case.)

Oui	Non
<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

Si vous avez répondu « Oui » à la question ci-dessus, veuillez continuer et répondre aux questions suivantes de ce questionnaire.
Si vous avez répondu « Non », vous avez fini de remplir ce questionnaire. Merci de votre participation.



Utilisation de l'informatique à domicile

Utilisation d'un ordinateur à domicile

Q4

À la maison, à quelle fréquence utilisez-vous un ordinateur pour les activités suivantes ?

(Cochez une case par ligne.)

		Jamais ou presque jamais	Une ou deux fois par mois	Une ou deux fois par semaine	Tous les jours ou presque
a)	Jouer à des jeux à un seul joueur.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b)	Jouer à des jeux à plusieurs (en ligne ou en réseau).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c)	Faire vos devoirs sur ordinateur.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
d)	Utiliser le courrier électronique (e-mail).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
e)	<Chatter en ligne> (par exemple, sur <MSN®>).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
f)	Surfer sur Internet pour vous amuser (par exemple, pour regarder des vidéos sur <YouTube™>).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
g)	Télécharger de la musique, des films, des jeux ou des logiciels à partir d'Internet.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
h)	Publier et mettre à jour un site web ou un blog personnel.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
i)	Participer à des forums en ligne ou à des communautés ou des espaces virtuels (par exemple, <Second Life® ou MySpace™>).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

Utilisation de l'Internet et de la messagerie électronique pour le travail scolaire

Q5

À la maison, à quelle fréquence effectuez-vous les activités suivantes ?

(Cochez une case par ligne.)

		Jamais ou presque jamais	Une ou deux fois par mois	Une ou deux fois par semaine	Tous les jours ou presque
a)	Surfer sur Internet pour le travail d'école (pour préparer une rédaction ou un exposé, par exemple).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b)	Échanger des e-mails avec d'autres élèves à propos des devoirs.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c)	Communiquer par e-mail avec les professeurs et rendre vos devoirs ou autres travaux.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
d)	Télécharger, consulter des documents sur le site web de votre école (par exemple, des horaires ou des documents de cours, etc.) ou bien y déposer des fichiers.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
e)	Consulter le site web de votre école pour connaître les dernières informations (par exemple, les absences de professeurs).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

Utilisation de l'informatique à l'école

Utilisation d'un ordinateur à l'école

Q6

À l'école, à quelle fréquence utilisez-vous un ordinateur pour les activités suivantes ?

(Cochez une case par ligne.)

		Jamais ou presque jamais	Une ou deux fois par mois	Une ou deux fois par semaine	Tous les jours ou presque
a)	<Chatter en ligne> à l'école.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b)	Utiliser le courrier électronique (e-mail) à l'école.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c)	Surfer sur Internet pour un travail d'école.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
d)	Télécharger, consulter des documents sur le site web de votre école (l'<intranet>, par exemple) ou y déposer des fichiers.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
e)	Déposer vos travaux sur le site web de votre école.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
f)	Utiliser des logiciels de simulation à l'école.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
g)	Faire des exercices (par exemple, pour le cours de langue étrangère ou celui de mathématiques).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
h)	Faire vos devoirs sur un ordinateur de l'école.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
i)	Utiliser les ordinateurs de l'école pour un travail de groupe ou pour communiquer avec d'autres élèves.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄



Utilisation d'un ordinateur en classe

Q7 Durant une semaine ordinaire de classe, combien de temps utilisez-vous un ordinateur pendant les cours ?
(Cochez une case par ligne.)

		Je n'utilise pas d'ordinateur pendant ces cours	Pas plus d'une demi-heure par semaine	Entre une demi-heure et une heure par semaine	Plus d'une heure par semaine
a)	Utilisation d'un ordinateur pendant les <cours de langue de l'évaluation>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b)	Utilisation d'un ordinateur pendant les cours de <mathématiques>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c)	Utilisation d'un ordinateur pendant les cours de <sciences>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
d)	Utilisation d'un ordinateur pendant les cours de langue étrangère.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

Note : <Langue de l'évaluation>, <mathématiques> et <sciences> : voir les notes de la question 28 du questionnaire « Élèves ».

Q8 Dans quelle mesure êtes-vous capable d'exécuter les tâches suivantes sur ordinateur ?
(Cochez une case par ligne.)

		Je peux très bien le faire tout(e) seul(e)	Je peux le faire avec l'aide de quelqu'un	Je sais de quoi il s'agit, mais je ne suis pas capable de le faire	Je ne sais pas de quoi il s'agit
a)	Retoucher des photos numériques ou d'autres images.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b)	Créer une base de données (en utilisant, par exemple, <Microsoft Access®>).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c)	Utiliser un tableur pour tracer un graphique.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
d)	Créer une présentation (en utilisant, par exemple, <Microsoft PowerPoint®>).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
e)	Créer une présentation multimédia (avec du son, des images, des vidéos).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

Utilisation d'un ordinateur en dehors des cours

Q9 Durant une semaine ordinaire de classe, combien de temps utilisez-vous un ordinateur de l'école en dehors des cours (par exemple, à la <bibliothèque de l'école> ou dans une salle d'informatique) ?
(Ne cochez qu'une seule case.)

À l'école, je n'utilise jamais d'ordinateur en dehors des cours.	<input type="checkbox"/> ₁	
Environ une demi-heure par semaine.	<input type="checkbox"/> ₂	
Environ une heure par semaine.	<input type="checkbox"/> ₃	
Environ deux heures par semaine.	<input type="checkbox"/> ₄	
Environ trois heures par semaine.	<input type="checkbox"/> ₅	
Environ quatre heures par semaine, ou davantage.	<input type="checkbox"/> ₆	

Attitude à l'égard de l'informatique

Pensez à l'expérience que vous avez des ordinateurs :
Q10 Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes ?
(Cochez une case par ligne.)

		Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
a)	C'est très important pour moi de travailler sur ordinateur.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b)	Jouer ou travailler sur ordinateur, je trouve ça vraiment amusant.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c)	J'utilise l'ordinateur parce que ça m'intéresse beaucoup.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
d)	Je ne vois pas le temps passer quand je travaille sur ordinateur.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

QUESTIONNAIRE DESTINÉ AUX PARENTS D'ÉLÈVE

Un exemplaire de ce questionnaire est distribué par élève. Il faut environ 20 minutes pour répondre au questionnaire « Parents ». Le questionnaire « Parents » porte sur divers aspects :

- quelques informations de base sur les parents ;
- les activités de lecture de leur enfant dans le passé ;
- les activités de lecture des parents ;
- la lecture à la maison : ressources et encadrement ;
- la situation des parents ;
- l'opinion des parents sur l'établissement fréquenté par leur enfant et leur implication dans la vie de cet établissement ; et
- le choix de l'établissement.

Caractéristiques élémentaires des parents

Répondant

Q1	Qui remplira ce questionnaire ? (Cochez autant de cases que nécessaire.)		
a)	La mère (ou une autre femme tenant lieu de mère).	<input type="checkbox"/>	₁
b)	Le père (ou un autre homme tenant lieu de père).	<input type="checkbox"/>	₁
c)	Une autre personne.	<input type="checkbox"/>	₁
	Dans ce dernier cas, veuillez préciser la personne dont il s'agit :		

Engagement de l'enfant dans la lecture avant le <niveau 1 de la CITE>

Prise en charge de l'enfant avant le <niveau 0 de la CITE>

Q2	Votre enfant a-t-il fréquenté une <structure d'accueil de la petite enfance> avant le <niveau CITE 0> ? (Ne cochez qu'une seule case.)		
a)	Oui.	<input type="checkbox"/>	₁
b)	Non.	<input type="checkbox"/>	₂

Note : <Niveau CITE 0> : cette expression désigne l'enseignement préprimaire, soit le tout début de la scolarisation organisée. En général, le <niveau CITE 0> débute entre l'âge de 3 et 5 ans. Voir la note de la question 7 du questionnaire « Établissements » pour une description détaillée des niveaux de la CITE.

Engagement de l'enfant dans la lecture au <niveau 1 de la CITE>

Soutien parental à la lecture au début du <niveau 1 de la CITE>

Q3	Quand votre enfant était en première année du <niveau CITE 1>, à quelle fréquence faisiez-vous (vous ou quelqu'un d'autre à la maison) les activités suivantes avec lui ? (Ne cochez qu'une seule case par ligne.)				
		Jamais ou presque jamais	Une ou deux fois par mois	Une ou deux fois par semaine	Chaque jour ou presque chaque jour
a)	Lire des livres.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	Raconter des histoires.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	Chanter des chansons.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	Jouer à des jeux en rapport avec l'alphabet (par exemple, des cubes avec les lettres de l'alphabet).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)	Parler de choses que vous aviez faites.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)	Parler de livres que vous aviez lus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)	Jouer à des jeux en rapport avec les mots.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h)	Écrire des lettres ou des mots.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i)	Lire à voix haute des inscriptions ou des étiquettes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note : <Niveau CITE 1> : cette expression désigne l'enseignement primaire, qui commence entre l'âge de 5 et 7 ans selon les pays, généralement d'une durée allant de 4 ans (par exemple, en Allemagne) à 6 ans (durée modale dans les pays membres de l'OCDE). Il est destiné à fournir aux élèves une solide formation de base (lecture, expression écrite, mathématiques) et une approche élémentaire dans d'autres matières. Voir la note de la question 7 du questionnaire « Établissements » pour une description détaillée des niveaux de la CITE.



Langue parlée en famille au début du <niveau 1 de la CITE>

Q4 Dans quelle langue se déroulaient la plupart des activités décrites à la question 3 ?
(Ne cochez qu'une seule case.)

a)	En <langue de l'évaluation>.	<input type="checkbox"/>	1
b)	Dans une autre langue.	<input type="checkbox"/>	2

Note : <Langue de l'évaluation> : voir la note de la question 28 dans le questionnaire « Élèves ».

Temps consacré à la lecture par plaisir

Q5 Quand vous êtes à la maison, combien de temps passez-vous à lire pour le plaisir (par exemple, des magazines, des bandes dessinées, des romans, des livres de fiction ou des livres documentaires) ?
(Ne cochez qu'une seule case.)

a)	Plus de 10 heures par semaine.	<input type="checkbox"/>	1
b)	De 6 à 10 heures par semaine.	<input type="checkbox"/>	2
c)	De 1 à 5 heures par semaine.	<input type="checkbox"/>	3
d)	Moins d'une heure par semaine.	<input type="checkbox"/>	4

Attitude des parents à l'égard de la lecture

Q6 Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou non avec les affirmations suivantes à propos de la lecture ?
(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

		Tout à fait d'accord	D'accord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
a)	La lecture est l'un de mes loisirs préférés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	J'aime bien recevoir un livre en cadeau.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	Pour moi, la lecture est une perte de temps.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	J'aime bien aller dans une librairie ou une bibliothèque.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Accès et soutien parental à la lecture

Accès à la lecture dans le milieu familial

Q7 À la maison, votre enfant dispose-t-il des choses suivantes ?
(Cochez une case par ligne.)

		Oui	Non
a)	Une messagerie électronique (e-mail).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	Un accès au <chat en ligne> (sur <MSN®>, par exemple).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	Une connexion Internet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	Un journal quotidien.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)	Un abonnement à une revue ou à un magazine.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)	Des livres qui lui appartiennent (ne tenez pas compte des manuels scolaires).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Soutien parental à la compréhension de l'écrit à l'âge de 15 ans

Q8 À quelle fréquence faites-vous (vous ou quelqu'un d'autre à la maison) les choses suivantes avec votre enfant ?
(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

		Jamais ou presque jamais	Une ou deux fois par mois	Une ou deux fois par semaine	Chaque jour ou presque chaque jour
a)	Discuter de questions politiques ou sociales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	Discuter de livres, de films ou de programmes de télévision.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	Discuter de la qualité du travail scolaire de votre enfant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	Prendre le <repas principal> à table avec votre enfant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)	Passer du temps simplement à parler avec votre enfant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)	Aller dans une librairie ou une bibliothèque avec votre enfant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)	Parler avec votre enfant de ce qu'il est en train de lire.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h)	Aider votre enfant à faire ses devoirs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Niveau de formation des parents

Niveau de formation du père

Q9 Le père de l'enfant a-t-il obtenu un des diplômes suivants ?
(Cochez une case par ligne.)

		Oui	Non
a)	<Niveau CITE 5A ou 6>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
b)	<Niveau CITE 5B>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
c)	<Niveau CITE 4>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
d)	<Niveau CITE 3A>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

Note : voir la note de la question 7 du questionnaire « Établissements » pour une description détaillée des niveaux de la CITE.

Niveau de formation de la mère

Q10 La mère de l'enfant a-t-elle obtenu un des diplômes suivants ?
(Cochez une case par ligne.)

		Oui	Non
a)	<Niveau CITE 5A ou 6>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
b)	<Niveau CITE 5B>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
c)	<Niveau CITE 4>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
d)	<Niveau CITE 3A>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

Note : voir la note de la question 7 du questionnaire « Établissements » pour une description détaillée des niveaux de la CITE.

Situation financière des parents

Revenus annuels du ménage

Q11 Quel est le revenu annuel de votre ménage ?
Additionnez le revenu global avant impôts de tous les membres de votre ménage.
Souvenez-vous que nous vous demandons de répondre à ces questions seulement si cela ne vous embarrasse pas de le faire, et que toutes vos réponses seront gardées strictement confidentielles.
(Ne cochez qu'une seule case.)

Moins de <A euros>.	<input type="checkbox"/> ₁
<A euros> ou plus, mais moins de <B euros>.	<input type="checkbox"/> ₂
<B euros> ou plus, mais moins de <C euros>.	<input type="checkbox"/> ₃
<C euros> ou plus, mais moins de <D euros>.	<input type="checkbox"/> ₄
<D euros> ou plus, mais moins de <E euros>.	<input type="checkbox"/> ₅
<E euros> ou plus.	<input type="checkbox"/> ₆

Note : <Euros> : cette devise est remplacée par la devise nationale du pays ou économie participant.

<C euros> est la valeur arrondie correspondant au revenu médian des ménages du pays. Dans un pays, le revenu médian est un montant de référence calculé tous ménages confondus : la moitié des ménages affichent un revenu supérieur à ce montant, et l'autre moitié, un revenu qui y est inférieur.

<A euros> est la valeur arrondie correspondant à environ la moitié du revenu médian national ; <B euros> est la valeur correspondant à environ trois quarts du revenu médian national ; <D euros> est la valeur correspondant à environ cinq quarts du revenu médian national ; <E euros> est la valeur correspondant à une fois et demie le revenu médian national.

Ainsi, dans un pays dont le revenu médian national des ménages s'élèverait à 28 500 euros, les tranches de revenus seraient les suivantes :

- Moins de 14 000 euros ;
- 14 000 euros ou plus, mais moins de 21 000 euros ;
- 21 000 euros ou plus, mais moins de 28 000 euros ;
- 28 000 euros ou plus, mais moins de 35 000 euros ;
- 35 000 euros ou plus, mais moins de 42 000 euros ;
- 42 000 euros ou plus.



Coûts des services d'éducation

Veillez répondre à la question suivante en tenant compte uniquement des dépenses relatives à <l'élève qui vous a remis ce questionnaire>.

Au cours des douze mois écoulés, à peu près combien d'argent avez-vous versé à des prestataires de services éducatifs ?

Q12

Pour déterminer ce montant, veuillez tenir compte de tous les frais de scolarité que vous avez versés à l'établissement de votre enfant, en y ajoutant les honoraires payés pour des cours particuliers éventuellement donnés à votre enfant par des professeurs de l'établissement ou par tout autre professeur, ainsi que les montants versés pour tout cours éventuel de bachotage.

Ne tenez pas compte des dépenses engagées pour l'achat de matériel (par ex., équipements de sport, uniforme de l'école, ordinateur ou manuels scolaires) si vous avez effectué ces achats séparément et que leur prix n'est pas inclus dans le montant global payé à l'établissement.

(Ne cochez qu'une seule case.)

Rien.	<input type="checkbox"/>	1
Plus de 0 euro, mais moins de <W euros>.	<input type="checkbox"/>	2
<W euros> ou plus, mais moins de <X euros>.	<input type="checkbox"/>	3
<X euros> ou plus, mais moins de <Y euros>.	<input type="checkbox"/>	4
<Y euros> ou plus, mais moins de <Z euros>.	<input type="checkbox"/>	5
<Z euros> ou plus.	<input type="checkbox"/>	6

Note : <Euros> : cette devise est remplacée par la devise nationale du pays ou économie participant.

<Z euros> est la valeur arrondie correspondant au montant payé pour les frais de scolarité dans un établissement coûteux (y compris des cours particuliers). À titre indicatif, on peut considérer que le pourcentage de parents de l'échantillon choisissant cette catégorie de réponse serait d'environ 5 %.

<W euros> est la valeur arrondie correspondant au montant payé dans un établissement public (sans cours particuliers supplémentaires). Dans les pays où l'enseignement est entièrement gratuit, il y a lieu de retenir une valeur basse, mais supérieure à zéro (par exemple, 50 ou 100 euros) pour tenir compte des frais occasionnels.

Le montant des valeurs intermédiaires, <X euros> et de <Y euros>, sont calculés sur la base des montants correspondant à <Z euros> et à <W euros>, selon des incréments équivalents.

Nombre d'enfants dans le ménage

Q13

Combien d'enfants y a-t-il dans votre ménage (en comptant <l'élève qui vous a remis ce questionnaire> ?

(Ne cochez qu'une seule case.)

Un (c'est-à-dire <l'élève qui vous a remis ce questionnaire >).	<input type="checkbox"/>	1
Deux.	<input type="checkbox"/>	2
Trois.	<input type="checkbox"/>	3
Quatre.	<input type="checkbox"/>	4
Cinq.	<input type="checkbox"/>	5
Six ou plus.	<input type="checkbox"/>	6

Perception parentale de l'établissement et implication parentale dans la vie de l'établissement

Perception parentale de l'établissement

Q14

Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou non avec les énoncés suivants ?

(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

		Tout à fait d'accord	D'accord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
a)	La plupart des enseignants de l'établissement fréquenté par mon enfant paraissent compétents et motivés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	Le niveau d'exigences est élevé dans cet établissement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	Je suis satisfait(e) du contenu des cours enseignés et des méthodes d'enseignement utilisées dans cet établissement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	Je suis satisfait(e) du climat de discipline de cet établissement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)	Les progrès de mon enfant sont suivis de près par l'établissement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)	Je reçois de l'établissement des informations régulières et utiles sur les progrès scolaires de mon enfant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)	Cet établissement donne une bonne formation aux élèves.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Implication parentale dans la vie de l'établissement

Q15 Au cours de l'<année scolaire> dernière, avez-vous fait l'une ou l'autre des choses suivantes en rapport avec l'établissement fréquenté par votre enfant ?

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	Non
a)	Discuter du comportement ou des progrès de votre enfant avec un professeur, sur votre initiative.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
b)	Discuter du comportement ou des progrès de votre enfant, sur l'initiative de l'un de ses professeurs.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
c)	Vous porter volontaire pour des tâches manuelles, par exemple, travaux d'entretien du bâtiment, de menuiserie, de jardinage ou d'entretien de la cour.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
d)	Vous porter volontaire pour des activités parascolaires, par exemple, club de lecture, pièce de théâtre, sports, excursion.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
e)	Vous porter volontaire pour travailler à la bibliothèque ou à la médiathèque de l'établissement.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
f)	<Aider un professeur de l'établissement>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
g)	Être invité à faire une conférence.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
h)	Participer à des activités liées à la <gestion> de l'établissement, par exemple, faire partie d'un comité consultatif de parents d'élèves ou du conseil de direction de l'établissement.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

Note : l'<année scolaire> désigne l'année scolaire, qui ne correspond pas nécessairement à l'année civile.

Choix de l'établissement

Choix entre établissements concurrents

Nous souhaiterions connaître les possibilités de choix que vous aviez, en tant que parents, au moment où vous avez choisi l'établissement que fréquente actuellement votre enfant.

Q16 Parmi les énoncés suivants, lequel décrit le mieux les choix d'établissement qui sont offerts aux élèves là où vous vivez ?

(Ne cochez qu'une seule case.)

Il y a dans cette zone deux autres établissements, ou davantage, qui sont en concurrence avec l'établissement fréquenté actuellement par mon enfant.	<input type="checkbox"/> ₁
Il y a dans cette zone un autre établissement qui est en concurrence avec l'établissement fréquenté actuellement par mon enfant.	<input type="checkbox"/> ₂
Il n'y a dans cette zone aucun autre établissement en concurrence avec l'établissement fréquenté actuellement par mon enfant.	<input type="checkbox"/> ₃

Critères de choix de l'établissement

Q17 Dans quelle mesure les critères suivants sont-ils importants pour choisir un établissement pour votre enfant ?

(Ne cochez qu'une seule case par ligne.)

		Pas important	Assez important	Important	Très important
a)	L'établissement est proche de notre domicile.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b)	L'établissement a bonne réputation.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c)	L'établissement propose des cours ou des matières spécifiques.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
d)	L'établissement adhère à une <philosophie religieuse> particulière.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
e)	L'établissement a une approche pédagogique ou didactique particulière, par exemple, <exemple>.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
f)	D'autres membres de la famille fréquentent cet établissement, ou l'ont fréquenté.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
g)	Les <frais sont peu élevés> (par exemple, droits de scolarité, coût des manuels, frais de logement et de nourriture).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
h)	L'établissement propose une <aide financière> (par exemple, prêt scolaire, bourse ou subvention).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
i)	Il règne dans l'établissement une ambiance dynamique et agréable.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
j)	Les résultats scolaires des élèves de l'établissement sont bons.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄



Annexe C

GROUPES D'EXPERTS PISA

Cette annexe présente la liste des experts qui ont contribué à la conception et à la mise en œuvre de l'enquête PISA 2009. Leurs domaines d'expertise couvrent la compréhension de l'écrit, les mathématiques et les sciences, ainsi que l'élaboration des questionnaires et la mise en œuvre d'enquêtes internationales à grande échelle sur les systèmes d'éducation.



Groupe d'experts en charge de la compréhension de l'écrit

Irwin Kirsch – Président

Centre pour l'évaluation globale/
Center for Global Assessment
Educational Testing Service
Princeton, NJ, États-Unis d'Amérique

Sachiko Adachi

Faculté de sciences pédagogiques/
Faculty of Education
Université de Niigata
Niigata, Japon

Charles Alderson

Département de linguistique et de langue anglaise/
Department of Linguistics and English Language
Bowland College
Université de Lancaster
Lancaster, Royaume-Uni

John de Jong

Language Testing Services
Velp, Pays-Bas

John Guthrie

Jean Mullan Professor of Literacy
Département de recherche sur le développement humain/
Department of Human Development
Université du Maryland
College Park, MD, États-Unis d'Amérique

Dominique Lafontaine

Analyse des systèmes et des pratiques d'enseignement
Université de Liège
Liège, Belgique

Minwoo Nam

Institut coréen des programmes d'enseignement
et de l'évaluation/Korea Institute of Curriculum & Evaluation
Séoul, République de Corée

Jean-Francois Rouet

Centre national de la recherche scientifique
Laboratoire Langage, Mémoire et Développement Cognitif
Université de Poitiers
Poitiers, France

Wolfgang Schnotz

Département de psychologie générale et pédagogique/
Department of General and Educational Psychology
Faculté de psychologie
Université de Comblance-Landau
Landau, Allemagne

Eduardo Vidal-Abarca

Département de psychologie du développement
et de psychologie pédagogique/
Department of Developmental and Educational Psychology
Faculté de psychologie
Université de Valence
Valence, Espagne

Groupe d'experts en charge des mathématiques

Jan de Lange – Président

Institut Freudenthal/Freudenthal Institute
Université d'Utrecht
Utrecht, Pays-Bas

Werner Blum

Département de mathématiques/
Department of Mathematics
Université de Kassel
Kassel, Allemagne

John Dossey

Université de l'Illinois
Eureka, IL, États-Unis d'Amérique

Zbigniew Marciniak

Institut de mathématiques/
Institute of Mathematics
Université de Varsovie
Varsovie, Pologne

Mogens Niss

Professeur de mathématiques et de pédagogie des mathématiques/
Professor of Mathematics and Mathematics Education
Université de Roskilde
Roskilde, Danemark

Yoshinori Shimizu

Faculté de sciences humaines
Université de Tsukuba
Tsukuba, Ibaraki, Japon

Groupe d'experts en charge des sciences

Rodger Bybee – Président

Étude des programmes de sciences biologiques/
Biological Sciences Curriculum Study
Colorado Springs, CO, États-Unis d'Amérique

Peter Fensham

École d'enseignement des mathématiques, des sciences
et de la technologie/
School of Mathematics, Science and Technology Education
Queensland University of Technology
Annerley, Queensland, Australie

Svein Lie

Département de la formation des enseignants
et du développement scolaire (ILS)/
Department of Teacher Education and School Development
Université d'Oslo
Oslo, Norvège

Yasushi Ogura

Département de recherche et de coopération internationales/
Department for International Research and Co-operation
Institut national de recherche sur la politique de l'éducation/
National Institute for Educational Policy Research of Japan
Tokyo, Japon

Manfred Prenzel

Institut Leibniz des sciences de l'éducation/
Leibniz-Institute for Science Education
Université de Kiel
Kiel, Allemagne

**Andrée Tiberghien**

Centre de recherche Langage et Linguistique
(Groupe Interaction, Corpus, Apprentissages et Représentations)
Université de Lyon
Lyon, France

Groupe d'experts en charge des questionnaires**Jaap Scheerens – Président**

Faculté des sciences comportementales/
Faculty of Behavioural Sciences
Département de la gestion et de l'organisation de l'enseignement/
Department of Educational Organisation and Management
Université de Twente
Enschede, Pays-Bas

Pascal Bressoux

Département des sciences de l'éducation
Université Pierre Mendès-France
Grenoble, France

Yin Cheong Cheng

Bureau du vice-président (Recherche et développement)/
Office of Vice President (Research & Development)
Institut de pédagogie de Hong-Kong
Hong-Kong, Hong-Kong (Chine)

David Kaplan

Département de psychologie pédagogique/
Department of Educational Psychology
Université du Wisconsin-Madison
Madison, Wisconsin, États-Unis d'Amérique

Eckhard Klieme

Institut national de recherche pédagogique internationale (DIPF)/
German Institute for International Educational Research
Département de l'évaluation et de la qualité de l'enseignement
Francfort-sur-le-Main, Allemagne

Henry Levin

Teachers College
Département des études internationales et transculturelles/
Department of International and Transcultural Studies
Columbia University
New York, NY, États-Unis d'Amérique

Pirjo Linnakylä

Institut de recherche pédagogique/Institute for Educational Research
Université de Jyväskylä
Jyväskylä, Finlande

Ludger Wößmann

Institut IFO de recherche économique/
IFO Institute for Economic Research
Université de Munich
Munich, Allemagne

Groupe de conseillers techniques**Keith Rust – Président**

WESTAT
Rockville, MD, États-Unis d'Amérique

Ray Adams

ACER
Camberwell, Victoria, Australie

John de Jong

Language Testing Services
Velp, Pays-Bas

Aletta Grisay

Consultante
Saint-Maurice, France

David Kaplan

Département de psychologie pédagogique/
Department of Educational Psychology
Université du Wisconsin-Madison
Madison, WI, États-Unis d'Amérique

Christian Monseur

Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation
Université de Liège
Liège, Belgique

Thierry Rocher

Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance
Ministère de l'Éducation nationale
Paris, France

Norman Verhelst

Institut pour l'évaluation en éducation/
Institute for Educational Measurement
CITO
Arnhem, Pays-Bas

Kentaro Yamamoto

Center for Global Assessment
Educational Testing Service
Princeton, NJ, États-Unis d'Amérique

Rebecca Zwick

Gevirtz Graduate School of Education
Université de Californie - Santa Barbara
Santa Barbara, CA, États-Unis d'Amérique

Cees Glas

Institut de recherche comportementale/
Institute for Behavioral Research
Département de méthodologie de recherche, de mesure
et d'analyse des données
Faculté des sciences comportementales
Université de Twente
Enschede, Pays-Bas

Sophia Rabe-Hesketh

Graduate School of Education
Université de Californie – Berkeley
Berkeley, CA, États-Unis d'Amérique

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

L'OCDE est un forum unique en son genre où les gouvernements oeuvrent ensemble pour relever les défis économiques, sociaux et environnementaux que pose la mondialisation. L'OCDE est aussi à l'avant-garde des efforts entrepris pour comprendre les évolutions du monde actuel et les préoccupations qu'elles font naître. Elle aide les gouvernements à faire face à des situations nouvelles en examinant des thèmes tels que le gouvernement d'entreprise, l'économie de l'information et les défis posés par le vieillissement de la population. L'Organisation offre aux gouvernements un cadre leur permettant de comparer leurs expériences en matière de politiques, de chercher des réponses à des problèmes communs, d'identifier les bonnes pratiques et de travailler à la coordination des politiques nationales et internationales.

Les pays membres de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Chili, la Corée, le Danemark, l'Espagne, l'Estonie, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, Israël, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, le Mexique, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni, la Slovénie, la Suède, la Suisse et la Turquie. L'Union européenne participe aux travaux de l'OCDE.

Les Éditions OCDE assurent une large diffusion aux travaux de l'Organisation. Ces derniers comprennent les résultats de l'activité de collecte de statistiques, les travaux de recherche menés sur des questions économiques, sociales et environnementales, ainsi que les conventions, les principes directeurs et les modèles développés par les pays membres.

Le cadre d'évaluation de PISA 2009

LES COMPÉTENCES CLÉS EN COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT, EN MATHÉMATIQUES ET EN SCIENCES

Les élèves sont-ils bien préparés à relever les défis que l'avenir leur réserve ? Sont-ils capables d'analyser, de raisonner et de communiquer leurs idées de manière probante ? Dans quelle mesure ont-ils acquis les savoirs et savoir-faire qui leur permettront de poursuivre leur apprentissage tout au long de la vie ?

Le Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) de l'OCDE cherche à répondre à ces questions au travers d'enquêtes réalisées tous les trois ans afin d'évaluer les compétences clés des élèves de 15 ans en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences. Les trois premières enquêtes ont étudié ces domaines de manière approfondie en 2000, 2003 et 2006, respectivement. Avec la compréhension de l'écrit pour domaine majeur d'évaluation, PISA 2009 marque le début du deuxième cycle complet de l'enquête.

Le cadre d'évaluation de PISA 2009 présente le cadre conceptuel qui a présidé à l'élaboration de la dernière enquête PISA, dont une version remaniée et enrichie du cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit. Ce dernier inclut non seulement l'évaluation des compétences des élèves en compréhension de l'écrit sur papier, mais aussi une nouvelle composante concernant leur capacité à lire et comprendre des textes sur support électronique. En outre, cette publication décrit les cadres d'évaluation en mathématiques et en sciences. Enfin, elle présente le cadre conceptuel des questionnaires contextuels destinés à recueillir des informations auprès des chefs d'établissement, des élèves et de leurs parents sur le milieu familial des élèves, leurs attitudes à l'égard de l'apprentissage et leur environnement d'apprentissage à l'école.

LE PROGRAMME INTERNATIONAL POUR LE SUIVI DES ACQUIS DES ÉLÈVES (PISA) DE L'OCDE

L'enquête PISA est le fruit d'un effort concerté entre les 34 pays membres de l'OCDE et plus d'une trentaine de pays et économies partenaires. Mettant en synergie les compétences scientifiques des pays et économies participants, elle est dirigée par les gouvernements de ces derniers et reflète leurs préoccupations communes. Il s'agit d'une initiative unique en son genre, comme en attestent ses grands principes :

- *Le concept de « littératie »* : l'enquête PISA définit chaque domaine d'évaluation (la compréhension de l'écrit, la culture mathématique et la culture scientifique) non pas en termes d'assimilation du programme d'enseignement, mais en termes de savoirs et savoir-faire indispensables pour une pleine participation à la société.
- *L'engagement à long terme* : l'enquête PISA permet aux pays de suivre régulièrement leurs progrès sur la voie de l'accomplissement d'objectifs clés en matière d'enseignement.
- *La classe d'âge de la population évaluée* : l'enquête PISA évalue les savoirs et savoir-faire des élèves de 15 ans, c'est-à-dire des jeunes qui approchent du terme de leur scolarité obligatoire. Cette approche permet de fournir des indications probantes sur les performances des systèmes d'éducation.
- *La pertinence par rapport à l'apprentissage tout au long de la vie* : l'enquête PISA ne se limite pas à évaluer les savoirs et savoir-faire des élèves, mais demande également à ces derniers de décrire leur envie d'apprendre, leur perception d'eux-mêmes et leurs stratégies d'apprentissage, ainsi que leurs objectifs en termes d'études et de carrière.
- *Le choix d'évaluations alliant régularité et innovation* : l'enquête PISA garantit la comparabilité des compétences évaluées lors de chaque cycle, tout en s'adaptant aux innovations et technologies actuelles au travers, par exemple, de l'évaluation de la compréhension de l'écrit sur support électronique.

Merci de citer cet ouvrage comme suit :

OCDE (2012), *Le cadre d'évaluation de PISA 2009 : Les compétences clés en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences*, PISA, Éditions OCDE.

<http://dx.doi.org/10.1787/9789264075474-fr>

Cet ouvrage est publié sur *OECD iLibrary*, la bibliothèque en ligne de l'OCDE, qui regroupe tous les livres, périodiques et bases de données statistiques de l'Organisation. Rendez-vous sur le site www.oecd-ilibrary.org et n'hésitez pas à nous contacter pour plus d'informations.

2012