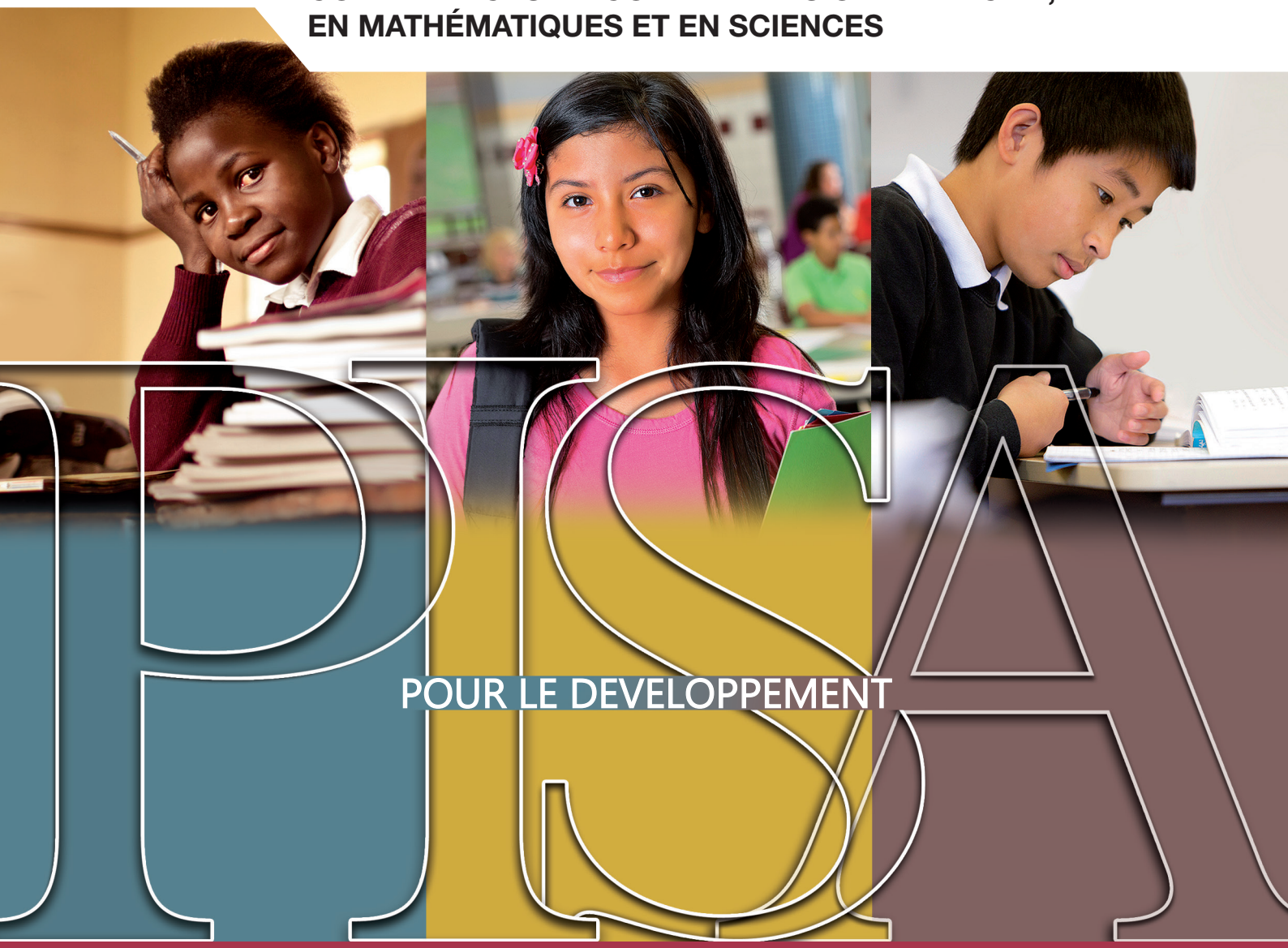
VERSION PRELIMINAIRE

PISA

Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA pour le développement

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



Programme d'évaluation internationale des étudiants

OCDE

PISA

Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA pour le développement

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

VERSION PRELIMINAIRE

OCDE
DES POLITIQUES MEILLEURES
POUR UNE VIE MEILLEURE

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, ainsi que les données et cartes 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 (2017), Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA pour le développement : Compétences en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences, version préliminaire, Éditions OCDE, Paris

Crédits photos :
© epicurean/iStockphoto
© Ian Lishman/Juice Images/Inmagine LTD
© Istockphoto/Henk Badenhorst
© Steve Debenport/iStockphoto

Les corrigenda des publications de l'OCDE peuvent être consultés en ligne sur :
www.oecd.org/publishing/corrigenda.

© OCDE 2017

Ce texte est disponible sous licence Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Partage dans les Mêmes Conditions 3.0 Organisations Internationales (CC BY-NC-SA 3.0 IGO). Pour toute information spécifique quant à l'étendue et aux termes de la licence ainsi que d'une possible utilisation commercial de ce texte or pour toute usage de données PISA, prière de consulter les Conditions d'utilisation à http:// www.oecd.org/fr/conditionsdutilisation.

AVANT-PROPOS

Créé en 1997, le Programme international de l'OCDE pour le suivi des acquis des élèves (PISA) est l'expression concrète de l'engagement des gouvernements des pays de l'OCDE et des pays partenaires de suivre l'évolution des résultats de leurs systèmes d'éducation, sur la base de l'évaluation de la performance des élèves, dans un cadre commun approuvé à l'échelle internationale. L'enquête PISA est le fruit d'un effort concerté qui met en synergie l'expertise scientifique des pays et économies participants, et que leurs gouvernements dirigent conjointement selon des préoccupations communes en matière d'action publique. Des experts des pays/économies participants siègent également dans des 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 instruments d'évaluation PISA et la prise en considération des différents contextes culturels et éducatifs des pays et économies participant à l'enquête.

La participation des pays non membres de l'OCDE à l'enquête PISA est en hausse, et ces pays sont à la recherche d'innovations leur permettant d'optimiser les bénéfices de cette participation. L'initiative PISA pour le développement (PISA-D) a été lancée pour répondre à cette demande, et pour contribuer à la réalisation de l'Objectif de développement durable relatif à l'éducation adopté par l'Assemblée générale des Nations Unies en 2015, qui met l'accent sur l'accès universel aux compétences en littératie et en numératie. Ce projet pilote vise à rendre l'enquête PISA plus accessible et plus adaptée aux pays à faible et moyen revenu. À cette fin, il élabore et met à l'essai des instruments d'évaluation PISA améliorés, plus proches des réalités des pays à faible et moyen revenu, mais dont les résultats aux épreuves sont rapportés sur les mêmes échelles de compétence que celles de l'enquête PISA. L'initiative permet en outre d'élaborer l'approche et la méthodologie requises pour administrer l'épreuve aux jeunes non scolarisés. L'ensemble des instruments et méthodes mis à l'essai dans l'enquête PISA-D seront généralisés dans l'enquête PISA dès le prochain cycle de l'enquête, en 2021.

Cette publication présente les principes qui ont guidé l'élaboration des instruments de l'enquête PISA-D pour les jeunes scolarisés et non scolarisés. Des items sont proposés à titre d'exemple. Ce document rassemble les versions des cadres d'évaluation PISA de la compréhension de l'écrit, la culture mathématique et la culture scientifique (basées sur les cadres d'évaluation PISA 2012 et PISA 2015), mais élargit ces cadres afin d'offrir des mesures plus pertinentes à un grand nombre de pays à revenu faible et moyen. À cette fin, il est nécessaire de développer la description des compétences des élèves plus vulnérables, c'est-à-dire ceux qui ont les plus bas niveaux de performance. Cela signifie qu'il faut également ajouter des items qui permettront d'analyser ces compétences de manière plus détaillée. Toutefois, la pertinence de l'enquête PISA-D, et l'objectif visant à intégrer les résultats de cette initiative dans l'enquête PISA principale, dépendent aussi de la comparabilité avec les résultats de l'enquête PISA à l'échelle internationale : les instruments permettent ainsi aux élèves de démontrer leurs différents niveaux de compétences dans l'évaluation PISA.

Comme dans les précédents cycles de l'enquête PISA, les cadres cognitifs de l'initiative PISA-D ont été réexaminés et mis à jour par un réseau d'experts internationaux qui connaissent déjà PISA, les domaines pertinents et les contextes propres aux pays à faible et moyen revenu. Un groupe d'experts du groupe Pearson, dirigé par un président, ainsi que trois experts proposés par les pays participants, ont réexaminé les versions existantes des cadres d'évaluation des enquêtes PISA 2012 et 2015, et rédigé les

chapitres 2, 3 et 4 du présent document. Le cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit a été supervisé par Jean-François Rouet, celui des mathématiques par Zbigniew Marciniak, et celui des sciences par Jonathan Osborne. En outre, les représentants des pays participants ont fourni des conseils et des orientations sur le développement et l'extension du Cadre d'analyse et d'évaluation de l'enquête PISA-D.

Ce document intègre également le cadre d'évaluation des questionnaires de l'enquête PISA-D (voir le chapitre 5). Ce cadre a été élaboré par J. Douglas Willms de l'Institut de recherche canadien The Learning Bar, en collaboration avec Lucia Tramonte et Robert Laurie. Servaas Van der Berg (Afrique du Sud, Président), Fons van de Vijver (Pays-Bas) et Wilima Wadhwa (Inde) ont participé au groupe d'experts en charge des questionnaires. Danielle Durepos et Alma Lopez-Garcia ont également contribué à l'élaboration du cadre d'évaluation des questionnaires.

Cette publication a été préparée par le Secrétariat de l'OCDE, en particulier par Michael Ward, Catalina Covacevich et Kelly Makowiecki, avec la contribution de Francesco Avvisati, Mario Piacentini et Alfonso Echazarra. Une liste complète des experts ayant contribué aux travaux et du personnel de soutien est présentée à l'Annexe B.

TABLE DES MATIÈRES

SIGLES ET ABRÉVIATIONS 9

CHAPITRE 1. EN QUOI CONSISTENT LES ENQUÊTES PISA ET PISA POUR LE DÉVELOPPEMENT ? 11

L'expérience des pays à revenu moyen dans l'enquête PISA 12
PISA pour le développement 13
Quels éléments l'initiative PISA-D apporte-t-elle à l'enquête PISA ? 15
L'enquête PISA-D : évaluation dans le cadre scolaire et hors du cadre scolaire 17
Aperçu des aspects évalués dans chaque domaine 19
L'évolution de la présentation de la performance des élèves aux évaluations PISA et PISA-D 20
Les questionnaires contextuels de l'enquête PISA-D 21
Le cadre contextuel de l'enquête PISA-D 22
Les questionnaires administrés dans le cadre scolaire 23
Les questionnaires administrés hors du cadre scolaire 23
Un projet placé sous le signe de la collaboration 24
Mise en œuvre de l'enquête PISA-D 26
Renforcement des capacités 26
PISA-D et les Objectifs de développement durable (ODD) 27

NOTES 27

RÉFÉRENCES 28

CHAPITRE 2. CADRE D'ÉVALUATION DE LA COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT DE L'ENQUÊTE PISA POUR LE DÉVELOPPEMENT 31

Quelles sont les nouveautés de l'enquête PISA-D ? Extensions du cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit de l'enquête PISA 32
Définition de la compréhension de l'écrit 33
Organisation du domaine de la compréhension de l'écrit 37
Les processus 38
Les situations 43
Les textes 44
Stratégie d'élargissement du cadre d'évaluation pour une meilleure couverture des niveaux de compétence de base en lecture 47
Évaluer la compréhension de l'écrit 48
Facteurs influant sur la difficulté des items 48
Formats de réponse 49
Codage et attribution des crédits 50
Présentation du niveau de compétence en compréhension de l'écrit dans l'enquête PISA-D 50
Évaluation des compétences en compréhension de l'écrit de la population non scolarisée 52
Exemples d'items conçus pour le cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit étendu à l'enquête PISA-D 53

NOTES 58

RÉFÉRENCES 59

CHAPITRE 3. CADRE D'ÉVALUATION DE LA CULTURE MATHÉMATIQUE DE L'ENQUÊTE PISA POUR LE DÉVELOPPEMENT 63

Quelles sont les nouveautés de l'enquête PISA-D ? Extensions du cadre d'évaluation de la culture mathématique de l'enquête PISA 64
Définition de la culture mathématique 65
Organisation du domaine de la culture mathématique 66
Processus mathématiques et facultés mathématiques qui les sous-tendent 68
Contenus mathématiques 75
Évaluer la culture mathématique 81
Formats de réponse 82
Codage des items 82
Présentation du niveau de compétence en mathématiques 82
Évaluation de la culture mathématique de la population non scolarisée 84
Exemples d'items conçus pour le cadre d'évaluation de la culture mathématique étendu à l'enquête PISA pour le développement 85

NOTES 90

RÉFÉRENCES 91

CHAPITRE 4. CADRE D'ÉVALUATION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE DE L'ENQUÊTE PISA POUR LE DÉVELOPPEMENT 93

Quelles sont les nouveautés de l'enquête PISA-D ? Extensions du cadre d'évaluation de la culture scientifique de l'enquête PISA 94
Définition de la culture scientifique 96
Compétences requises en culture scientifique 98
L'évolution de la définition PISA de la culture scientifique 100
Organisation du domaine 101
Contextes des items de sciences 102
Compétences scientifiques 103
Connaissances associées à la culture scientifique 110
Connaissances procédurales 111
Connaissances épistémiques 112
Évaluation de la culture scientifique 114
Charge cognitive 114
Caractéristiques des épreuves 117
Présentation du niveau de culture scientifique dans l'enquête PISA-D 119
Évaluation de la culture scientifique des jeunes non scolarisés 121
Exemples d'items conçus pour le cadre d'évaluation de la culture scientifique étendu à l'enquête PISA pour le développement 122

NOTES 125

RÉFÉRENCES 126

CHAPITRE 5. CADRE CONCEPTUEL DES QUESTIONNAIRES CONTEXTUELS DE L'ENQUÊTE PISA POUR LE DÉVELOPPEMENT 129

Définition du contenu de base de l'évaluation contextuelle PISA-D 131
La prospérité de l'éducation 131
Évaluation des jeunes non scolarisés 135
Sélection et organisation du contenu de base 136
Contenu de base pour évaluer la prospérité de l'éducation 138
Évaluation des résultats de prospérité 138

Évaluation des fondements de la réussite 143
Facteurs démographiques spécifiques aux élèves pour évaluer l'égalité et l'équité 146
Facteurs contextuels 148

NOTES 149

ANNEXE 5.A1 150
Éléments essentiels des six stades du développement 150
Processus qui déterminent l'effet cumulatif de la réussite au fil des stades du développement 152

RÉFÉRENCES 154

ANNEXE A. QUESTIONNAIRES CONTEXTUELS DE L'ENQUÊTE PISA POUR LE DÉVELOPPEMENT 160

ANNEXE B. EXPERTS ET PERSONNEL DE SOUTIEN DE L'ENQUÊTE PISA POUR LE DÉVELOPPEMENT 231

Tableaux

Tableau 1.1 Modules évalués dans les questionnaires PISA-D 22
Tableau 2.1 Répartition du score en compréhension de l'écrit, entre les catégories de processus, pour les enquêtes PISA 2012 (répartition approximative) et PISA-D (répartition souhaitée) ..43
Tableau 2.2 Répartition du score en compréhension de l'écrit, entre les types de situations, pour les enquêtes PISA 2012 (répartition approximative) et PISA-D (répartition souhaitée) 44
Tableau 2.3 Répartition du score en compréhension de l'écrit, entre les formats des textes, pour les enquêtes PISA 2012 (répartition approximative) et PISA-D (répartition souhaitée) 46
Tableau 2.4 Répartition du score par modalité de codage pour chaque processus de la compréhension de l'écrit, pour les enquêtes PISA 2012 (répartition approximative) et PISA-D (répartition souhaitée 50
Tableau 3.1 Répartition souhaitée des items mathématiques entre les différentes catégories de processus 71
Tableau 3.2 Répartition souhaitée des items mathématiques entre les catégories de contenus 78
Tableau 3.3 Répartition souhaitée des items mathématiques entre les catégories de contextes 81
Tableau 4.1 Répartition souhaitée des items entre les compétences 109
Tableau 4.2 Répartition souhaitée des items entre les catégories de connaissances scientifiques 111
Tableau 4.3 Répartition souhaitée des items entre les types de connaissances 114
Tableau 4.4 Répartition souhaitée des items entre les connaissances 114
Tableau 4.5 Répartition des items selon leur charge cognitive 117

Graphiques

Graphique 2.1 Processus ciblés dans le développement des items de compréhension de l'écrit des enquêtes PISA et PISA-D 40
Graphique 2.2 Description succincte des huit niveaux de compétence en compréhension de l'écrit dans l'enquête PISA-D 51
Graphique 3.1 Modélisation de la culture mathématique 68
Graphique 3.2 Relation entre les trois processus mathématiques et les sept facultés mathématiques fondamentales 74
Graphique 3.3 Description succincte des huit niveaux de compétence en mathématiques dans l'enquête PISA-D 83
Graphique 4.1 Aspects du cadre d'évaluation de la culture scientifique de l'enquête PISA 2015 101
Graphique 4.2 Relations entre les quatre aspects 102

Graphique 4.3 Contextes des évaluations PISA 2015 et PISA-D de la culture scientifique 103
Graphique 4.4a Compétences scientifiques évaluées dans les enquêtes PISA 2015 et PISA-D : Expliquer des phénomènes de manière scientifique 104
Graphique 4.4b La compétence scientifique.....104
Graphique 4.4c Compétences scientifiques évaluées dans les enquêtes PISA 2015 et PISA-D : Interpréter des données et des faits de manière scientifique 106
Graphique 4.4d La compétence scientifique.....106
Graphique 4.4e Compétences scientifiques évaluées dans les enquêtes PISA 2015 et PISA-D : Évaluer et concevoir des recherches scientifiques.....108
Graphique 4.4f La compétence scientifique 108
Graphique 4.5 Connaissances scientifiques 111
Graphique 4.6 Connaissances procédurales évaluées dans les enquêtes PISA 2015 et PISA-D.....112
Graphique 4.7 Les connaissances épistémiques dans les enquêtes PISA 2015 et PISA-D 113
Graphique 4.8 La charge cognitive dans les cadres d'évaluation PISA 2015 et PISA-D 116
Graphique 4.9 Outils d'élaboration et d'analyse des unités et des items d'évaluation 118
Graphique 4.10 Description succincte des huit niveaux de compétence en sciences dans l'enquête PISA-D 120
Graphique 5.1 Modèle d'évaluation de la qualité et de l'équité.....134
Graphique 5.2 Questions des questionnaires contextuels de l'enquête PISA-D 137
Graphique 5.A1.1 Les quatre effets cumulatifs de la réussite.....153

Encadrés

Encadré 1.1 Volet de l'enquête portant sur les jeunes non scolarisés 14
Encadré 1.2 Caractéristiques de l'enquête PISA-D 16
Encadré 1.3 Épreuve informatisée ou papier-crayon, quelle différence ? 18
Encadré 1.4 Définition des domaines d'évaluation.....19
Encadré 2.1 La définition de la compréhension de l'écrit dans l'enquête PISA 2012.....34
Encadré 2.2 Compétences fondamentales en lecture exigées par l'enquête PISA pour le développement 35
Encadré 2.3 Mode d'administration 53
Encadré 3.1 Définition de la culture mathématique dans l'enquête PISA 2015 66
Encadré 3.2 Mode d'administration.....85
Encadré 4.1 Connaissances associées à la culture scientifique : la terminologie dans l'enquête PISA 2015 97
Encadré 4.2 La définition de la culture scientifique dans l'enquête PISA 2015.....98
Encadré 5.1 Définition de l'accès à la scolarisation.....135
Encadré 5.2 Le bien-être dans les enquêtes PISA 2015 et PISA-D.....141

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ASER	Rapport annuel sur l'état de l'éducation (*Annual Status of Education Report*)
CECR	Cadre européen commun de référence
EDC	Étendue des connaissances
EGMA	Évaluation des compétences fondamentales en mathématiques (*Early Grade Mathematics Assessment*)
EGRA	Évaluation des compétences fondamentales en lecture (*Early Grade Reading Assessment*)
ETS	Educational Testing Service
GCI	Groupe consultatif international
IALS	Enquête internationale sur la littératie des adultes (*International Adult Literacy Survey*)
IME-EEP	Indicateurs Mondiaux sur l'Éducation - Enquête sur les écoles primaires
ISU	Institut de statistique de l'UNESCO
LAMP	Programme d'évaluation et de suivi de l'alphabétisation (*Literacy Assessment Monitoring Programme*)
LLECE	Laboratoire latino-américain de l'évaluation de la qualité de l'éducation (*Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación*)
NC	Centre National (*National Centre*)
NPM	Directeur national de projet (*National Project Manager*)
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ODD	Objectif de développement durable
PASEC	Programme d'Analyse des Systèmes Éducatifs de la CONFEMEN
PGB	Comité directeur du PISA (*PISA Governing Board*)
PIAAC	Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes
PIRLS	Programme international de recherche en lecture scolaire
PISA	Programme international pour le suivi des acquis des élèves
PISA-D	PISA pour le développement
SACMEQ	Consortium sud-africain pour le suivi de la qualité de l'éducation (*Southern and Eastern Africa Consortium for Monitoring Educational Quality*)
SESC	Statut économique, social et culturel
SSE	Statut socio-économique
STEP	Compétences pour l'employabilité et la productivité (*Skills Toward Employability and Productivity*)
TAG	Groupe consultatif technique (*Technical Advisory Group*)
TIC	Technologies de l'information et de la communication
TIMSS	Étude des tendances internationales en mathématiques et en sciences (*Trends in International Mathematics and Science Study*)
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance

CHAPITRE 1. EN QUOI CONSISTENT LES ENQUÊTES PISA ET PISA POUR LE DÉVELOPPEMENT ?

Ce chapitre offre une vue d'ensemble du Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) et explique comment l'initiative PISA pour le développement (PISA-D) a été conçue en réponse à une analyse de l'expérience des pays à moyen revenu dans l'enquête PISA. Il décrit les éléments apportés à l'enquête PISA par l'initiative PISA-D, notamment des améliorations des tests cognitifs et des questionnaires contextuels, une évaluation de la population non scolarisée ainsi qu'un soutien au renforcement des capacités des pays participants afin qu'ils puissent administrer des enquêtes internationales à grande échelle et utiliser les résultats de ces évaluations pour contribuer à l'élaboration de politiques sur la base d'éléments concrets. Il explique aussi comment l'enquête PISA-D contribue au suivi et à la réalisation de l'Objectif de développement durable (ODD) relatif à l'éducation, qui met l'accent sur la qualité et l'égalité de l'apprentissage pour les enfants, les jeunes et les adultes.

« Qu'importe-t-il de savoir et de savoir-faire en tant que citoyen ? » C'est pour répondre à cette question et au besoin de données comparables entre les pays sur la performance des élèves que l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a lancé le Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) en 1997. L'enquête PISA évalue dans quelle mesure les élèves qui approchent du terme de leur scolarité obligatoire possèdent certaines des connaissances et compétences essentielles pour participer pleinement à la vie de nos sociétés modernes.

Administrée tous les trois ans, l'enquête PISA se concentre sur des matières clés des programmes scolaires, à savoir la compréhension de l'écrit, les mathématiques et les sciences. L'évaluation des compétences des élèves porte également sur un domaine innovant, qui change à chaque cycle de l'enquête. L'enquête PISA ne cherche pas simplement à évaluer la faculté des élèves à reproduire ce qu'ils ont appris, mais vise aussi à déterminer dans quelle mesure ils sont capables de se livrer à des extrapolations à partir de ce qu'ils ont appris et d'utiliser leurs connaissances dans des situations qui ne leur sont pas familières, qu'elles soient ou non en rapport avec l'école. Cette approche reflète le fait que les économies modernes valorisent davantage la capacité des individus à utiliser leurs connaissances, plutôt que ces connaissances en tant que telles.

Grâce aux questionnaires remplis par les élèves et leurs parents, les chefs d'établissement et les enseignants, l'enquête PISA recueille des informations sur la situation familiale des élèves, leurs approches à l'égard de l'apprentissage et leurs environnements d'apprentissage.

À chaque cycle de l'enquête PISA, un domaine est évalué de manière détaillée, ce qui permet de réaliser une analyse approfondie de chacun d'entre eux tous les neuf ans et de rendre compte de leur évolution globale tous les trois ans. Combinées avec les informations recueillies dans les divers questionnaires, les épreuves PISA génèrent trois types de résultats :

- des indicateurs de base qui dressent le profil général des connaissances et compétences des élèves ;
- des indicateurs dérivés des questionnaires montrant comment ce profil est lié à diverses variables démographiques, sociales, économiques et scolaires ;
- des indicateurs tendanciels montrant l'évolution de la performance des élèves et de la répartition des élèves entre les différents niveaux de compétence, ainsi que l'évolution des relations entre ces résultats et des variables contextuelles spécifiques aux élèves, aux établissements et aux systèmes.

L'enquête PISA est un programme qui permettra à plus long terme de recueillir les informations requises pour suivre l'évolution de l'acquisition de connaissances et de compétences par les élèves dans les différents pays participants, ainsi que dans différents sous-groupes de la population au sein même de ces pays. Les responsables politiques du monde entier utilisent les résultats de l'enquête PISA pour évaluer les connaissances et compétences des élèves de leur pays/économie, et les comparer à celles des élèves d'autres pays et économies participants, fixer des objectifs chiffrés d'amélioration de l'enseignement ou des résultats d'apprentissage, et comprendre les forces et les faiblesses de leur système d'éducation.

L'expérience des pays à revenu moyen dans l'enquête PISA

Des élèves issus de plus de 80 pays et économies, qui constituent ensemble plus de 80 % de l'économie mondiale, ont participé à l'enquête PISA depuis son lancement. Parmi ces pays et économies, 44 pays à revenu moyen ont participé à l'enquête, dont 27 ont bénéficié d'une aide extérieure. Il va sans dire qu'avec l'augmentation du nombre de participants, les modèles de conception et de mise en œuvre de l'évaluation doivent évoluer afin de mieux répondre aux besoins d'une plus grande diversité de pays, notamment des États à revenu faible et moyen, dont le nombre ne cesse de s'accroître et qui souhaitent

participer à l'enquête (Lockheed, Prokic-Bruer et Shadrova, 2015). En particulier, l'enquête PISA doit tenir davantage compte des différences significatives entre les pays à revenu élevé et ceux à revenu moyen en termes d'égalité et de qualité de l'éducation et de leurs corrélations.

L'analyse de l'OCDE de l'expérience des pays à revenu moyen dans l'enquête PISA a mis en évidence les trois résultats majeurs suivants, qui ont une incidence sur le développement ultérieur de l'évaluation et de son cadre :

- Premièrement, la performance globale des élèves âgés de 15 ans dans l'ensemble des pays à revenu moyen participant à l'enquête PISA, à l'exception du Viet Nam, est inférieure à la performance globale des élèves des pays de l'OCDE. Cette performance est extrêmement variable. En outre, elle est concentrée aux plus faibles niveaux des échelles de compétence PISA.
- Deuxièmement, certaines ressources éducatives telles qu'actuellement mesurées par l'enquête PISA ne sont pas liées aux différences de performance entre les établissements scolaires dans la majorité des pays à revenu moyen participant à l'enquête. En outre, l'évaluation du statut économique, social et culturel actuellement mise en œuvre dans l'enquête PISA ne permet pas de rendre compte des niveaux plus faibles de revenus et de formation des parents, ni des facteurs de risque liés à la pauvreté, plus fréquents dans les pays à faible revenu. Par ailleurs, il apparaît clairement que les données recueillies sur l'environnement dans lequel vivent les élèves peuvent être mieux adaptées aux besoins des pays à faible et moyen revenu, en particulier en termes d'action publique.
- Troisièmement, de nombreux pays à faible et moyen revenu présentent un taux de non-scolarisation élevé des enfants en âge de fréquenter le premier cycle du secondaire. De plus, nombre d'élèves de 15 ans dans ce contexte fréquentent une classe d'un niveau inférieur à celui des classes éligibles pour participer à l'enquête PISA (soit inférieur à la sixième année). La combinaison de ces deux mécanismes d'exclusion se traduit par un indice de couverture de la population des jeunes de 15 ans d'à peine 50 % dans certains pays participant à l'enquête PISA, et limite la comparabilité des résultats entre les pays à moyen revenu et les autres. À cela s'ajoute le fait que l'enquête PISA risque de renforcer les politiques d'exclusion dans les pays à revenu moyen, à moins que des mesures concrètes ne soient prises pour inclure dans l'enquête tous les jeunes âgés de 15 ans appartenant à la population d'un pays.

PISA pour le développement

S'appuyant sur l'expérience des pays à revenu moyen dans l'enquête PISA, et en réponse aux trois résultats évoqués ci-dessus, l'OCDE a lancé l'initiative PISA pour le développement (PISA-D) en 2014. Ce projet pilote unique d'une durée de six ans vise à rendre l'enquête plus accessible et plus adaptée à une plus grande variété de pays. Le projet contribue également au suivi des objectifs internationaux en matière d'éducation, notamment l'Objectif de développement durable (ODD) relatif à l'éducation adopté par l'Assemblée générale des Nations Unies en 2015 dans le cadre du programme de développement durable. Par ailleurs, le projet s'appuie sur les enseignements et expériences tirés d'autres enquêtes internationales et régionales à grande échelle en matière d'éducation dans les pays à faible et moyen revenu (Cresswell, Schwantner et Waters, 2015). Afin de concrétiser ses objectifs, le projet vise à :

- améliorer la résolution des épreuves PISA parmi les élèves les moins performants ;
- rendre compte d'une plus grande diversité de contextes économiques et sociaux ;
- inclure une évaluation des jeunes non scolarisés âgés de 14 à 16 ans.

Le projet PISA-D, largement axé sur la collaboration, est mené par l'OCDE, ainsi que neuf pays participants, des contractants internationaux, des partenaires de développement et des partenaires techniques.

Huit pays participent à la mise en œuvre de l'enquête PISA-D dans les établissements d'enseignement : le Bhoutan, le Cambodge, Équateur, le Guatemala, le Honduras, le Paraguay, le Sénégal et la Zambie. L'une des principales raisons pour lesquelles les pays participent à l'enquête est que les décideurs politiques cherchent à comprendre pourquoi les élèves atteignent certains niveaux de performance dans leurs pays. Les résultats de l'évaluation fourniront à ces responsables politiques des données leur permettant de déterminer les mesures à mettre en œuvre pour améliorer leurs systèmes d'éducation. Ces données leur permettront également de garantir que leurs élèves obtiendront les compétences nécessaires pour réussir dans le monde de demain, telles que définies dans le cadre de l'Objectif de développement durable relatif à l'éducation.

Outre le volet de l'enquête PISA-D destinée aux jeunes scolarisés, un volet pour les jeunes non scolarisés est mis à l'essai dans six pays (à savoir le Guatemala, le Honduras, le Sénégal, le Paraguay, le Panama et la Zambie). Ce volet porte sur les connaissances, les compétences et les facteurs contextuels des jeunes âgés de 14 à 16 ans en dehors du cadre scolaire. Dans l'enquête PISA-D, la définition des jeunes non scolarisés inclut tous les adolescents âgés de 14 à 16 ans qui ne sont pas concernés par l'enquête menée dans le cadre scolaire, notamment les jeunes déscolarisés et les jeunes scolarisés inscrits en 6e année ou dans une année inférieure. Ce volet portant sur les jeunes non scolarisés adopte le même cadre d'évaluation que le volet portant sur les jeunes scolarisés de l'enquête PISA-D, dans la mesure où la description des compétences, en particulier aux niveaux de performance les plus faibles, s'appliquera également aux effectifs non scolarisés. Grâce à l'évaluation des jeunes non scolarisés, l'enquête PISA-D pourra rendre compte des compétences et des connaissances de tous les jeunes de 15 ans d'une population. L'analyse de ces données devrait fournir de précieux enseignements aux gouvernements des pays à faible et moyen revenu, en particulier sur l'efficacité de leurs systèmes d'éducation, et sur la réussite des mesures politiques visant à assurer une éducation équitable et inclusive de qualité et des possibilités d'apprentissage pour tous. Elle permettra également de renforcer ces politiques d'intégration et de contribuer au suivi et à la réalisation de l'ODD relatif à l'éducation, qui s'attache à ne laisser personne en marge.

Encadré 1.1 Volet de l'enquête portant sur les jeunes non scolarisés

Dans de nombreux pays à faible et moyen revenu, une proportion relativement importante de jeunes âgés de 15 ans n'est pas inscrite dans un établissement d'enseignement, ou est inscrite dans une classe inférieure aux classes ciblées par l'enquête PISA (soit les classes de septième année et au-delà) et est dès lors exclue de l'échantillon PISA. Dans les pays participant à l'enquête PISA-D, entre 10 et 15 % des jeunes se trouvent dans cette situation. Le volet de l'enquête PISA-D portant sur les jeunes non scolarisés met en œuvre des méthodes et approches destinées à inclure dans l'enquête les jeunes non scolarisés âgés de 14 à 16 ans ainsi que les jeunes de 14 à 16 ans inscrits en classe de sixième ou dans une classe inférieure. Suivant les recommandations de Carr-Hill (2015), qui a mis en évidence la difficulté d'isoler un groupe d'âge d'une seule année dans une enquête auprès des ménages dans les pays à faible et moyen revenu, l'échantillonnage a été élargi pour y inclure les adolescents de 14 à 16 ans. L'éventail des expériences éducatives au sein de cette population non scolarisée devrait varier considérablement : certains enfants n'ont aucune expérience de l'enseignement formel alors que certains ont récemment quitté l'école ou sont toujours à l'école mais en sixième année ou dans une classe inférieure.

Les instruments de l'enquête PISA-D, une fois testés et finalisés, pourront être utilisés dans les prochains cycles de l'enquête PISA (à partir de 2021), et permettront aux pays à faible et moyen revenu de participer à l'enquête de façon plus significative. Les instruments améliorés permettront également de réaliser des mesures globales des compétences en compréhension de l'écrit et en mathématiques dans le cadre du programme ODD-Éducation, renforçant ainsi la capacité de l'enquête PISA à fournir un

instrument de mesure global des progrès accomplis en termes de réalisation des objectifs et des indicateurs de l'objectif de développement durable.

Le cadre d'évaluation de l'enquête PISA-D conserve la notion de compétence adoptée par le Comité directeur du PISA en 2013 dans le cadre de sa stratégie à long terme. Celle-ci vise à aller au-delà de la simple reproduction des connaissances dans une matière et se concentre sur la capacité des élèves à extrapoler à partir de leurs connaissances et à les mettre en application. En outre, le cadre d'évaluation de l'enquête PISA-D conserve les mêmes paramètres de conception qui ont guidé l'ensemble des enquêtes depuis l'évaluation PISA 2000.

Cette publication présente la théorie sous-jacente à l'enquête PISA-D, élaborée dans le contexte de l'enquête PISA. Elle décrit les cadres d'évaluation dans les trois domaines principaux – la culture scientifique, la compréhension de l'écrit et la culture mathématique (voir, respectivement, les chapitres 2, 3 et 4) – qui se fondent sur les cadres d'évaluation des enquêtes PISA 2012 et 2015 (OCDE, 2013 et 2016). Les chapitres détaillent les processus cognitifs ou les compétences intervenant dans les tâches de chaque domaine d'évaluation, ainsi que le domaine de connaissance et les contextes ou situations dans lesquels ces processus cognitifs sont appliqués. Ils expliquent également la façon dont chaque domaine est évalué. Le chapitre 5 présente la théorie sur laquelle se fondent les questionnaires contextuels adressés aux élèves, aux chefs d'établissement et aux enseignants, ainsi que les questionnaires administrés aux jeunes non scolarisés, à leurs parents (ou la personne connaissant le mieux le jeune), ainsi qu'aux enquêteurs.

Quels éléments l'initiative PISA-D apporte-t-elle à l'enquête PISA ?

Bien que l'initiative PISA-D soit mise en œuvre dans le cadre général de l'enquête PISA et dans le respect des normes techniques et des pratiques habituelles de celle-ci, elle inclut de nouveaux éléments et des améliorations en vue de rendre l'évaluation plus accessible et de l'adapter aux pays à faible et moyen revenu. Parmi ces éléments et améliorations figurent :

- L'égalité de traitement des trois domaines majeurs évalués, soit la compréhension de l'écrit, les mathématiques et la culture scientifique – à la différence de l'enquête PISA, où l'accent est mis sur l'un des domaines à chaque cycle.
- Des instruments d'évaluation ciblés qui couvrent un plus grand éventail de performance aux plus faibles niveaux de compétence, tout en proposant des scores qui couvrent l'intégralité du cadre d'évaluation de l'enquête PISA et qui sont comparables aux résultats de l'enquête PISA principale – contrairement à l'enquête PISA, où les épreuves ne ciblent aucun niveau de performance particulier.
- Des instruments d'évaluation et des questionnaires modifiés pour limiter le fardeau de la lecture, afin de prendre en compte les niveaux de compétence les plus faibles en compréhension de l'écrit dans les pays à faible et moyen revenu.
- Des questionnaires contextuels qui tirent leurs items principaux de l'enquête PISA afin de faciliter les comparaisons internationales, mais qui incluent également plusieurs items de l'enquête PISA-D spécifiques, plus adaptés aux pays à faible et moyen revenu. Ces nouveaux items répondent également aux priorités stratégiques des pays participant à l'enquête PISA-D.
- Une évaluation de la population non scolarisée : l'enquête PISA évalue les élèves âgés de 15 ans inscrits en septième année et au-delà. L'enquête PISA-D évalue cette même population, mais comporte en outre un module pour les jeunes de 14 à 16 ans non scolarisés, ou scolarisés mais inscrits en sixième année ou dans une classe inférieure. L'inclusion des jeunes non scolarisés fait de l'enquête PISA-D une évaluation unique en son genre, qui se distingue parmi les évaluations internationales à grande échelle. L'enquête PISA-D explore les méthodologies et les instruments de collecte de données relatives aux jeunes non scolarisés participant à l'évaluation, i) pour

mesurer leurs compétences, leurs aptitudes et leurs attributs non cognitifs, et ii) pour obtenir des données plus concrètes sur le profil de ces adolescents, les raisons de leur non-scolarisation, ainsi que l'ampleur de l'exclusion et des inégalités et les différentes formes qu'elles peuvent prendre.

Autre élément propre à l'enquête PISA-D : les possibilités d'apprentissage et de renforcement des compétences sont intégrées dans chaque phase de mise en œuvre du projet. Lors de la préparation à la mise en œuvre de l'évaluation, les pays participant à l'enquête PISA-D sont soumis à une analyse des besoins en termes de capacités, basée sur les normes techniques de l'enquête PISA, et conçoivent un plan de renforcement des compétences, qui s'avère également intéressant pour consolider leur système national d'évaluation. Par ailleurs, les pays participant à l'initiative PISA-D bénéficient du soutien de l'OCDE pour préparer un plan d'exécution du projet, afin de guider la mise en œuvre de l'enquête et de garantir la présence des ressources humaines et financières nécessaires. Bien que les pays participant à l'évaluation PISA n'aient pas bénéficié d'un soutien de ce type, le projet PISA-D sert de base au développement d'un modèle de soutien au sein de l'enquête PISA principale, pouvant être plus largement proposé à tous les pays participants dès le cycle 2021 de l'enquête.

Les résultats de l'enquête PISA-D seront publiés dans des rapports nationaux rédigés par les pays en collaboration avec l'OCDE. Dans le cadre du processus de production desdits rapports, l'OCDE et ses contractants fourniront des ressources aux pays afin de renforcer leurs capacités d'analyse des données, d'interprétation des résultats de l'enquête PISA, de rédaction de rapports et de production de produits de communication personnalisés en vue de soutenir la diffusion des résultats de l'enquête et des messages stratégiques. Ces rapports nationaux et autres produits de communication présenteront les résultats rapportés sur les échelles PISA internationales. Ils incluront des analyses et informations pertinentes fondées sur les priorités stratégiques de chaque pays. Les rapports constitueront une synthèse des principaux résultats et analyses. Cette synthèse sera destinée à initier un débat constructif sur le progrès, en s'appuyant sur des données existantes provenant de sources nationales, régionales ou internationales, et en enrichissant à son tour lesdites données. Autre caractéristique introduite par l'enquête PISA-D, les rapports nationaux constitueront l'aboutissement d'un engagement et d'une stratégie de communication mise en œuvre par chaque pays. Ces stratégies impliquent la participation d'intervenants clés dans chaque pays, et l'analyse des résultats et des implications stratégiques. Parmi ces intervenants, figurent des élèves, des parents, des syndicats d'enseignants, des chefs d'établissement, ainsi que des représentants du milieu universitaire, de la société civile, des médias, du pouvoir central et des pouvoirs locaux.

Encadré 1.2 Caractéristiques de l'enquête PISA-D

Le contenu

L'enquête menée dans le cadre scolaire évalue les compétences des élèves en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences, tandis que le volet de l'enquête portant sur les jeunes non scolarisés évalue uniquement les compétences en compréhension de l'écrit et en mathématiques. L'enquête PISA-D ne cherche pas simplement à évaluer la faculté des élèves à reproduire ce qu'ils ont appris, mais vise aussi à déterminer dans quelle mesure ils sont capables de se livrer à des extrapolations à partir de ce qu'ils ont appris dans des situations inédites. Il met l'accent sur la maîtrise de processus, la compréhension de concepts et la faculté d'agir dans divers types de situations.

Les élèves

Près de 37 100 élèves seront soumis à l'évaluation, représentant environ 1 200 000 élèves de 15 ans (en septième année et au-delà) dans les écoles des sept pays participants. En outre, près de 16 200 adolescents issus de six pays participeront à l'évaluation des jeunes non scolarisés, représentant environ 1 700 000 jeunes âgés de 14 à 16 ans non scolarisés ou inscrits en sixième année ou dans une classe inférieure.

Encadré 1.2 (suite) Caractéristiques de l'enquête PISA-D

Les épreuves

Les épreuves administrées aux jeunes scolarisés sont des épreuves papier-crayon, d'une durée de deux heures par élève. Les épreuves PISA-D comportent des questions à choix multiple ainsi que des items qui demandent aux élèves de formuler leurs propres réponses. Les questions sont regroupées dans des unités qui décrivent une situation s'inspirant de la vie réelle. Environ 195 items sont administrés, les élèves répondant à des épreuves constituées de différentes combinaisons de ces items.

Les élèves passent également 35 minutes à répondre à un questionnaire contextuel. Ce questionnaire porte sur les élèves eux-mêmes, leur bien-être, leur niveau de formation, leur engagement, leur foyer, leur famille, leur établissement d'enseignement et leurs expériences en matière d'apprentissage. Les chefs d'établissement remplissent quant à eux un questionnaire portant sur leur établissement, leurs élèves, leurs enseignants et l'environnement d'apprentissage. Les enseignants complètent par ailleurs un questionnaire sur eux-mêmes, les ressources de l'établissement scolaire, leurs pratiques d'enseignement et leurs élèves.

Le volet de l'enquête portant sur les jeunes non scolarisés est administré sur tablette. L'évaluation dure 50 minutes. Les épreuves comportent des questions à choix multiple ainsi que des items qui demandent aux répondants de formuler leurs propres réponses. Les questions sont regroupées dans des unités qui décrivent une situation s'inspirant de la vie réelle. Trente-huit items environ seront administrés dans le cadre de l'évaluation portant sur les jeunes non scolarisés, les adolescents répondant à des épreuves constituées de différentes combinaisons de ces items.

Les répondants passent également 30 minutes à répondre à un questionnaire contextuel. Ce questionnaire porte sur les adolescents eux-mêmes, leur bien-être, leur niveau de formation, leur comportement à l'égard de l'apprentissage, leur milieu familial, leur établissement d'enseignement et leurs expériences en matière d'apprentissage. Les parents (ou la personne qui connaît le mieux l'adolescent) répondent également à un questionnaire sur le milieu et l'enfance des adolescents. L'enquêteur remplit quant à lui un questionnaire d'observation sur le foyer, et les centres nationaux de l'initiative PISA-D collectent des informations sur l'emplacement géographique du foyer.

L'enquête PISA-D : évaluation dans le cadre scolaire et hors du cadre scolaire

Le volet administré aux élèves scolarisés est une épreuve papier-crayon d'une durée de deux heures. Pour suivre l'évolution des tendances, quatre blocs sont repris en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences. Douze carnets de test différents sont proposés, contenant chacun des items d'ancrage de l'enquête PISA 2015 dans deux des trois domaines principaux de l'évaluation PISA. Chaque carnet soumis aux élèves est constitué de quatre blocs d'items de 30 minutes chacun. Au total, les élèves consacrent 120 minutes aux trois sujets, à savoir la compréhension de l'écrit, la culture mathématique et la culture scientifique.

Chaque carnet a été soumis à un nombre suffisant d'élèves afin que la performance des élèves puisse être estimée sur la base de l'ensemble des items dans chaque pays et dans les sous-groupes d'élèves pertinents au sein des pays (les garçons et les filles, ou les élèves issus de milieux socio-économiques différents). La comparabilité avec les épreuves informatisées de l'enquête PISA 2015 est assurée grâce aux items d'ancrage. De surcroît, chaque élève répond à questionnaire contextuel de 35 minutes. Les informations contextuelles qu'il réunit sont analysées avec les résultats des épreuves afin de donner une vision plus globale de la performance des élèves.

Le volet de l'évaluation portant sur les jeunes non scolarisés est administré sur tablette et dure 50 minutes. Le Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PIAAC), qui est une enquête informatisée administrée à domicile, a servi de modèle pour le choix du mode d'administration. Les tablettes ont été préférées aux ordinateurs portables pour des raisons de coût,

d'efficacité et de facilité d'utilisation. L'évaluation inclut un module de base d'une durée de dix minutes portant sur les compétences fondamentales en compréhension de l'écrit et en mathématiques, afin de s'assurer que les répondants disposent d'un niveau de compétence suffisant pour pouvoir procéder à l'évaluation complète. Un nombre minimum d'items auxquels les répondants doivent répondre correctement est défini. Ce nombre servira à déterminer la série d'items qui sera administrée aux répondants durant la deuxième phase de l'évaluation cognitive. La deuxième phase a été conçue pour durer moins de 40 minutes. Les répondants qui réussissent le module de base recevront au hasard l'un des 30 questionnaires destinés à évaluer leurs compétences en culture mathématique et en compréhension de l'écrit. Les répondants qui échouent seront redirigés vers une évaluation des composantes de lecture d'une durée de dix minutes, suivie d'un « questionnaire 0 », une évaluation de 30 minutes portant les compétences de base en compréhension de l'écrit et culture mathématique. En outre, les participants répondent à un questionnaire de 30 minutes.

Encadré 1.3 Épreuve informatisée ou papier-crayon, quelle différence ?

De nombreux travaux de recherche se sont penchés sur la performance des répondants à des épreuves papier-crayon et à des épreuves informatisées, mais les conclusions sont parfois contradictoires. Les premières études soutenaient que, dans un environnement informatisé, la vitesse de lecture des répondants serait réduite (Dillon, 1994) et moins précise (Muter et al, 1982). Il convient toutefois de noter que ces études ont été menées sur des tâches de relecture et non en situation d'évaluation. D'après une étude menée par Richardson et al. (2002), les élèves appréciaient la nature engageante et motivante des épreuves informatisées de résolution de problèmes, malgré la nouveauté du type de problèmes et la nature exigeante des items. Ils se laissaient parfois distraire par de jolis graphiques et ne respectaient pas toujours l'heuristique propre à la tâche qu'ils devaient résoudre.

De nombreux articles scientifiques ont été récemment publiés sur l'équivalence entre les épreuves papier-crayon et les épreuves informatisées (voir, par exemple, Macedo-Rouet et al, 2009 ; Paek, 2005). Toutefois, ces articles tirent à nouveau des conclusions contradictoires. Dans le cadre de l'une des plus vastes études comparatives entre les évaluations papier-crayon et les évaluations informatisées, Sandene et al. (2005) ont établi que le score des élèves de 8e année à une évaluation de mathématiques était supérieur de 4 points lorsque l'évaluation était administrée sous forme informatisée par rapport à la version sur papier. Bennett et al. (2008) ont conclu, quant à eux, que la maîtrise de l'informatique influence la performance lors d'évaluations informatisées en mathématiques alors que d'autres chercheurs ont découvert que l'éventail de fonctions disponibles dans les épreuves informatisées peut avoir un impact sur la performance. À titre d'exemple, Mason, Patry et Berstein (2001) ont établi que la performance des élèves est affectée de manière négative dans les évaluations informatisées lorsque ces derniers ne peuvent pas relire et vérifier leurs réponses dans la version informatisée. En outre, Bennett (2003) a constaté que la taille de l'écran a une influence sur les résultats lors d'épreuves de raisonnement verbal, vraisemblablement parce qu'il faut utiliser la barre de défilement sur des écrans plus petits.

En revanche, une méta-analyse des études portant sur les résultats en mathématiques et en compréhension de l'écrit des élèves de l'enseignement primaire et secondaire (Wang et al, 2007) révèle que, globalement, le mode d'administration d'une évaluation n'a aucun effet statistiquement significatif sur les scores des élèves. Une étude sur la corrélation entre le mode d'administration d'une évaluation et ses effets sur la performance a été réalisée dans le cadre de l'essai de terrain du Programme de l'OCDE pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PIAAC). Cette étude a assigné de façon aléatoire à des adultes une version papier-crayon ou une version informatisée de l'évaluation des compétences en littératie et en numératie. La majorité des épreuves papier-crayon a été adaptée au mode d'administration informatisé et utilisée lors de cette étude. Les analyses des données de l'étude révèlent que la quasi-totalité des paramètres des items reste stable, quel que soit le mode d'administration employé, démontrant ainsi que les réponses peuvent être mesurées en utilisant la même échelle de compétence en littératie et en numératie (OCDE, 2014). Compte tenu de ces données, il a été supposé que les items de compréhension de l'écrit de 2009 pourraient être transposés sur ordinateur pour l'enquête PISA 2015 sans affecter les données tendancielles. Ces données ont également permis de supposer que les items de compréhension de l'écrit et de mathématiques de l'enquête PISA-D pourraient être transposés sur tablette sans affecter les données tendancielles.

Aperçu des aspects évalués dans chaque domaine

L'encadré 1.4 présente les définitions des trois domaines d'évaluation principaux de l'enquête PISA-D, qui sont les mêmes définitions que celles utilisées dans l'enquête PISA en 2015. Ces définitions mettent toutes en évidence les savoirs et savoir-faire fonctionnels qui permettent aux individus de participer pleinement à la vie de la société. Pour ce faire, il ne suffit pas d'être capable d'exécuter des tâches imposées par un acteur extérieur, comme par un employeur par exemple. Il faut également pouvoir prendre part aux processus de prise de décisions. Les tâches plus complexes des épreuves de l'évaluation PISA-D demandent aux élèves de réfléchir à ce qu'ils lisent et de l'évaluer, et pas seulement de répondre à des questions auxquelles il n'y a qu'une seule réponse correcte.

Encadré 1.4 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 : la culture mathématique est l'aptitude d'un individu à formuler, employer et interpréter les mathématiques dans un éventail de contextes, soit de se livrer à un raisonnement mathématique et d'utiliser des concepts, procédures, faits et outils mathématiques pour décrire, expliquer et prévoir des phénomènes. Elle aide les individus à comprendre le rôle que les mathématiques jouent dans le monde et à se comporter en citoyens constructifs, engagés et réfléchis, c'est-à-dire à poser des jugements et à prendre des décisions en toute connaissance de cause.

Culture scientifique : la culture scientifique est la capacité des individus de s'engager dans des questions et des idées en rapport avec la science en tant que citoyens réfléchis. Les individus cultivés sur le plan scientifique sont prêts à s'engager dans des raisonnements sensés à propos de la science et de la technologie, et doivent pour ce faire utiliser les compétences suivantes : expliquer des phénomènes de manière scientifique, évaluer et analyser des recherches scientifiques, et interpréter des données et des faits de manière scientifique.

La compréhension de l'écrit (décrite en détail au chapitre 2) renvoie à l'aptitude des individus à comprendre l'écrit, c'est-à-dire 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.

Dans l'enquête PISA-D, la performance des élèves en compréhension de l'écrit est évaluée dans des questions élaborées autour de trois grandes caractéristiques :

- les processus, c'est-à-dire l'approche cognitive qui détermine comment le lecteur aborde un texte ;
- le texte, c'est-à-dire la nature de ce qui est lu ;
- les situations, c'est-à-dire l'éventail des contextes dans lesquels la lecture intervient ou des usages qui en sont faits.

La culture mathématique (décrite en détail au chapitre 3) renvoie à l'aptitude d'un individu à formuler, employer et interpréter les mathématiques dans un éventail de contextes, soit de se livrer à un raisonnement mathématique et d'utiliser des concepts, procédures, faits et outils mathématiques pour décrire, expliquer et prévoir des phénomènes. Elle aide les individus à comprendre le rôle que les mathématiques jouent dans le monde et à se comporter en citoyens constructifs, engagés et réfléchis, c'est-à-dire à poser des jugements et à prendre des décisions en toute connaissance de cause.

Dans l'enquête PISA-D, la performance des élèves en mathématique est évaluée dans des questions élaborées autour de trois aspects interdépendants :

- les processus, qui décrivent ce que font des individus pour établir un lien entre le contexte du problème et les mathématiques et, donc, pour résoudre le problème, ainsi que les facultés qui sous-tendent ces processus ;
- les contenus, qui doivent être utilisés pour répondre aux items ;
- les contextes dans lesquels les items s'inscrivent.

La culture scientifique (décrite en détail au chapitre 4) renvoie à la capacité des individus de s'engager dans des questions et des idées en rapport avec la science en tant que citoyens réfléchis. Les individus cultivés sur le plan scientifique sont prêts à s'engager dans des raisonnements sensés à propos de la science et de la technologie, et doivent pour ce faire utiliser les compétences suivantes : expliquer des phénomènes de manière scientifique, évaluer et analyser des recherches scientifiques, et interpréter des données et des faits de manière scientifique.

Dans l'enquête PISA-D, la performance des élèves en sciences est évaluée dans des questions élaborées sur la base des aspects suivants :

- les contextes : questions personnelles, locales/nationales et mondiales, tant actuelles qu'historiques, requérant une certaine compréhension de la science et de la technologie ;
- les connaissances : connaître et comprendre les faits, théories explicatives et concepts majeurs à la base du savoir scientifique, c'est-à-dire le monde naturel et les artéfacts technologiques (connaissances scientifiques), les procédures selon lesquelles le savoir scientifique est produit (connaissances procédurales) et les éléments qui justifient ces procédures et les principes qui les sous-tendent (connaissances épistémiques) ;
- les compétences : expliquer des phénomènes de manière scientifique, évaluer et concevoir des recherches scientifiques, et interpréter des données et des faits de manière scientifique.

L'évolution de la présentation de la performance des élèves aux évaluations PISA et PISA-D

Les résultats de l'évaluation PISA sont rapportés sur des échelles de compétence. Initialement, le score moyen de l'OCDE dans les trois domaines d'évaluation principaux était fixé à 500 points et l'écart-type, à 100 points, de sorte que le score de deux tiers des élèves des pays de l'OCDE se situait entre 400 et 600 points. Ces scores correspondent à des niveaux de compétence dans chaque domaine. Au fil des enquêtes PISA, le score moyen de l'OCDE a légèrement fluctué autour des valeurs initialement fixées. L'évolution de la présentation de la performance des élèves aux évaluations PISA et PISA-D dans les trois domaines est résumée dans les sections suivantes.

Compréhension de l'écrit

Les échelles de compréhension de l'écrit, domaine majeur d'évaluation du cycle PISA 2000, ont été divisées en cinq niveaux de connaissance et compétence. Cette approche a pour principal mérite de décrire ce qu'une grande partie des élèves sont capables de faire, dans la mesure où les tâches associées à chaque niveau de difficulté sont indiquées. De plus, les résultats étaient rapportés sur trois sous-échelles relatives aux « aspects » de la compréhension de l'écrit : localiser et extraire l'information ; intégrer et interpréter les textes ; et réfléchir et évaluer. Une échelle de compétence avait également été élaborée en mathématiques et en sciences, mais sans que les niveaux de compétence ne soient décrits.

Lors de l'enquête PISA 2003, l'échelle de culture mathématique a été divisée en six niveaux, selon la même approche qu'en compréhension de l'écrit, et quatre sous-échelles relatives au « contenu » ont été élaborées : l'espace et les formes ; les variations et les relations ; la quantité ; et l'incertitude. De même, lors de l'enquête PISA 2006, l'échelle de culture scientifique a été divisée en six niveaux et trois sous-échelles

relative à la « compétence » requise ont été élaborées : identifier des questions d'ordre scientifique ; expliquer des phénomènes de manière scientifique ; et utiliser des faits scientifiques. La performance des pays a été comparée selon deux dimensions : les connaissances en sciences et les connaissances à propos de la science. Les trois grandes catégories de connaissances en sciences étaient : les systèmes physiques ; les systèmes vivants ; et les systèmes de la Terre et de l'univers.

Lors de l'enquête PISA 2009, un domaine majeur, en l'espèce la compréhension de l'écrit, a été réévaluée pour la première fois. L'évolution des tendances est présentée dans les trois domaines d'évaluation. Lors de ladite enquête, un sixième niveau a été ajouté à l'échelle de compréhension de l'écrit pour décrire les très bons résultats des élèves. Le niveau le moins élevé de compétence, le niveau 1, a été renommé « niveau 1a » et un nouveau niveau, le « niveau 1b », a été ajouté pour décrire les résultats des élèves dont le niveau est « inférieur au niveau 1 », mais qui parviennent à mener à bien une série de tâches plus faciles que celles incluses dans les épreuves PISA administrées auparavant. Ces changements ont permis aux pays d'en apprendre davantage sur ce que les élèves très performants ou très peu performants sont capables de faire. Afin d'élargir le cadre d'évaluation de l'enquête PISA-D au bas de l'échelle de compétence en compréhension de l'écrit, un « niveau 1c » a été ajouté, permettant ainsi de mieux couvrir les processus de base, tels que la compréhension littérale d'extraits et de phrases.

Culture mathématique

La culture mathématique a été évaluée pour la deuxième fois à titre de domaine majeur d'évaluation lors de l'enquête PISA 2012. Outre la clarification des sous-échelles de « contenu (la sous-échelle « Incertitude » devenant « Incertitude et données »), trois sous-échelles ont été élaborées pour décrire les processus dans lesquels les élèves s'engagent lorsqu'ils résolvent activement des problèmes. Ces trois sous-échelles de « processus » sont les suivantes : formuler des situations de façon mathématique ; employer des concepts, faits, procédures et raisonnements mathématiques ; et interpréter, appliquer et évaluer des résultats mathématiques (en d'autres termes, « formuler », « appliquer » et « interpréter »). Afin d'élargir le cadre d'évaluation de l'enquête PISA-D au bas de l'échelle de compétence en culture mathématique, le niveau 1 a été renommé en « niveau 1a » et deux niveaux de compétence ont été ajoutés au bas de l'échelle, le « niveau 1b » et le « niveau 1c », pour mieux mesurer les processus de base, tels que réaliser un calcul simple et choisir la stratégie adéquate dans une liste.

Culture scientifique

La culture scientifique, qui était le domaine majeur d'évaluation de l'enquête PISA 2006, l'est à nouveau en 2015. Les épreuves visent à évaluer la capacité des élèves à expliquer des phénomènes de manière scientifique, évaluer et concevoir des recherches scientifiques, et interpréter des données et des faits de manière scientifique. L'échelle de culture scientifique comporte un niveau supplémentaire, à savoir le « niveau 1b » pour mieux décrire le profil des élèves les moins performants en culture scientifique que l'on ne pouvait situer sur l'échelle auparavant. Afin d'élargir le cadre d'évaluation de l'enquête PISA-D au bas de l'échelle de compétence en culture scientifique, un « niveau 1c » a été ajouté pour recueillir des informations sur les compétences de base des élèves aux plus faibles niveaux de performance, tels que la capacité à se rappeler de connaissances scientifiques sans les appliquer, ou de faire une simple prévision, sans la justifier.

Les questionnaires contextuels de l'enquête PISA-D

Les questionnaires contextuels de l'enquête PISA tentent principalement de comprendre en quoi la performance des élèves de 15 ans est en lien avec divers aspects des pratiques en classe et à l'école, ainsi qu'avec d'autres facteurs connexes comme le contexte économique, social et culturel. Les questionnaires de l'évaluation PISA-D intègrent ces aspects, et couvrent également un plus vaste éventail de résultats au

regard du bien-être des élèves, ainsi qu'un plus grand nombre de facteurs de risque et de protection, tout en tenant compte des différentes expériences de vie des enfants dans les pays en développement, qu'ils soient scolarisés ou non.

Le cadre contextuel de l'enquête PISA-D

Le cadre relatif aux questionnaires de l'évaluation PISA-D utilise le modèle de prospérité de l'éducation (Willms, 2015) comme cadre global, tout en tenant compte des objectifs de l'enquête PISA-D, des enseignements des précédents cycles de l'enquête PISA et d'autres études internationales, des recommandations des travaux de recherche qui ont été réalisés, ainsi que des priorités des pays participants. La prospérité de l'éducation, telle qu'appliquée dans l'évaluation PISA-D, est une approche fondée sur le parcours de vie, qui inclut un ensemble d'indicateurs de réussite à six stades clés du développement de l'enfant, de sa conception à son adolescence. Il identifie une série de résultats, dits de « prospérité », pour les six stades du développement, de la conception à l'âge de 18 ans, et une série de facteurs familiaux, institutionnels et sociaux, appelés « fondements de la réussite », qui déterminent ces résultats. L'enquête PISA-D se concentre sur la cinquième phase du cadre pour la « Prospérité de l'éducation », soit la fin de l'enseignement primaire et le premier cycle de l'enseignement secondaire (autrement dit, les élèves âgés de 10 à 15 ans).

Le cadre accorde une grande importance aux notions d'égalité et d'équité. Selon lui, l'égalité renvoie aux différences de résultats scolaires entre des sous-groupes de la population, et l'équité, à des différences d'accès aux ressources et aux processus d'apprentissage qui influent sur les résultats scolaires entre des sous-groupes de la population. Le cadre contextuel de l'évaluation PISA-D s'attache également à analyser le statut socio-économique et la pauvreté, dans l'objectif de proposer une évaluation internationale de la pauvreté chez les jeunes dans les pays à faible et moyen revenu, tout en élargissant la mesure de l'indice PISA de statut économique, social et culturel (SESC).

Le cadre conceptuel des questionnaires PISA-D est axé sur 14 modules de contenu. Ces modules évaluent les quatre résultats en matière de prospérité, les cinq fondements de la réussite, et les cinq facteurs démographiques pertinents pour évaluer l'égalité et l'équité qui sont repris ci-dessous. De plus, les questionnaires contiennent plusieurs évaluations contextuelles spécifiques aux enseignants, aux établissements et aux systèmes, qui éclairent le contexte des résultats en matière de prospérité. Le chapitre 5 décrit en détail le cadre conceptuel de ces questionnaires.

Tableau 1.1 Modules évalués dans les questionnaires PISA-D

1. Prospérité	1.1 Performance académique (mesurée dans les évaluations PISA-D)
	1.2 Niveau de formation
	1.3 Santé et bien-être
	1.4 Engagement des élèves
2. Fondements de la réussite	2.1 Environnements inclusifs
	2.2 Qualité de l'instruction
	2.3 Durée d'apprentissage
	2.4 Ressources matérielles
	2.5 Soutien familial et communautaire
3. Facteurs démographiques pour évaluer l'égalité et l'équité	3.1 Sexe
	3.2 Handicap
	3.3 Statut au regard de l'immigration
	3.4 Milieu socio-économique et pauvreté
	3.5 Langue parlée en famille et langue d'enseignement

L'évaluation PISA-D apporte des améliorations aux questionnaires contextuels afin de mieux mesurer les facteurs plus étroitement liés à la performance des élèves dans les pays à faible et moyen revenu, tout en maintenant la comparabilité avec l'enquête PISA sur un ensemble d'indicateurs clés. Les questionnaires permettent notamment de recueillir des données plus détaillées sur la langue d'enseignement, la langue parlée en famille et le milieu socio-économique des élèves, en évaluant les biens matériels ainsi que le niveau d'éducation, les compétences cognitives et la participation au marché du travail des parents. Les questionnaires mettent également en évidence des indicateurs supplémentaires de la réussite scolaire au-delà de la performance à l'enquête PISA. Ces indicateurs sont mesurés, au moyen de questions sur le niveau de formation, la santé et le bien-être, ainsi que sur l'engagement des élèves à l'égard de l'apprentissage.

Il convient également de noter que les informations contextuelles recueillies via les questionnaires « Élève », « Établissement » et « Enseignant » ne représentent qu'une partie des données dont dispose l'enquête PISA-D. Les données systémiques qui décrivent la structure générale des systèmes d'éducation seront utilisées dans les rapports nationaux et l'analyse de l'enquête PISA-D. Ces données systémiques comprennent des informations sur la structure des programmes nationaux, les évaluations et examens à l'échelle nationale, la durée de l'enseignement, la formation et les salaires des enseignants, le financement de l'éducation (effectifs compris), les comptes nationaux et les données démographiques. Les données existantes sur ces indicateurs ont été révisées pour les pays participant à l'enquête PISA-D, en fonction de l'état actuel de la collecte et de la disponibilité de données systémiques en termes de qualité et d'exhaustivité.

Les questionnaires administrés dans le cadre scolaire

Les questionnaires administrés aux élèves, enseignants et chefs d'établissement dans le cadre scolaire ont été élaborés conformément au cadre contextuel. Il faut environ 35 minutes aux élèves pour répondre aux questionnaires, et 25 minutes aux enseignants et aux chefs d'établissement. Les réponses aux questionnaires sont analysées en lien avec les résultats aux épreuves pour décrire la performance des élèves, des établissements et des systèmes de manière plus nuancée et dans une perspective plus large. Ces questionnaires sont destinés à recueillir des informations concernant :

- les élèves et leur milieu familial, notamment leur capital économique, social et culturel, ainsi que la langue parlée en famille par opposition à la langue d'enseignement ;
- les aspects de la vie des élèves, tels que leur niveau de formation, leur santé et leur bien-être, et leur engagement à l'égard de l'établissement scolaire ;
- divers aspects relatifs à l'apprentissage, y compris la qualité de l'instruction, les environnements inclusifs, la durée d'apprentissage, les ressources matérielles des établissements scolaires, et le soutien familial et communautaire ;
- le contexte d'apprentissage, y compris des informations sur les enseignants, les établissements scolaires et les systèmes.

Les questionnaires administrés hors du cadre scolaire

Les questionnaires administrés hors du cadre scolaire aux adolescents, aux parents et aux enquêteurs ont été élaborés conformément au cadre contextuel. Il faut entre 15 et 30 minutes à l'adolescent, à la personne qui le connaît le mieux (parent, tuteur ou autre) et à l'enquêteur pour remplir le questionnaire. Ces questionnaires sont destinés à recueillir des informations concernant :

- les adolescents et leur milieu familial, notamment leur capital économique, social et culturel, ainsi que la langue parlée en famille par opposition à la langue d'enseignement lorsqu'ils fréquentaient l'école ;
- divers aspects de la vie des adolescents, notamment leur niveau de formation, leur attitude à l'égard de l'apprentissage, leur statut professionnel, leurs habitudes et leur mode de vie en dehors de l'établissement scolaire, et leur santé et bien-être ;
- divers aspects relatifs à l'apprentissage, y compris les environnements inclusifs, leur perception du caractère inclusif de leur environnement scolaire lorsqu'ils fréquentaient l'école, les raisons qui les ont poussés à quitter l'école, les obstacles s'opposant à leur retour à l'école, ainsi que leur environnement et soutien familial ;
- divers aspects des premières années des adolescents, leur expérience pédagogique, et les attentes en matière d'éducation de leurs parents/responsables ;
- divers aspects du foyer des adolescents, notamment l'emplacement géographique et les caractéristiques du voisinage.

Un projet placé sous le signe de la collaboration

L'évaluation PISA-D est une initiative largement axée sur la collaboration. Elle est menée par le Secrétariat de l'OCDE, en collaboration avec des contractants et neuf pays participants, et avec le soutien de plusieurs partenaires de développement et partenaires institutionnels.

La Direction de l'éducation et des compétences et la Direction de la coopération pour le développement de l'OCDE partagent la responsabilité de la gestion globale de l'enquête PISA-D, supervisant sa mise en œuvre au quotidien et facilitant le consensus entre États. L'OCDE joue un rôle de secrétariat et d'interlocuteur entre le Groupe consultatif international (*International Advisory Group*, IAG) du projet PISA-D, le Comité directeur PISA (*PISA Governing Board*, PGB), le Groupe consultatif technique (*Technical Advisory Group*, TAG) et les contractants. C'est également à l'OCDE qu'il incombe de renforcer les capacités des pays participants, d'élaborer les indicateurs, de procéder à l'analyse des résultats, et de préparer les publications de projet et les rapports nationaux avec les contractants et en étroite collaboration avec les pays participants, en ce qui concerne les orientations politiques (par le PGB et l'IAG), le niveau technique (par le TAG) et la mise en œuvre (par les directeurs nationaux de projet, *National Project Managers*, NPMs).

L'IAG, spécialement constitué pour le projet PISA-D, se réunit chaque année et est constitué de responsables gouvernementaux issus des pays participants, de représentants des partenaires de développement qui soutiennent l'initiative, de représentants des partenaires institutionnels tels que l'UNESCO et l'UNICEF, d'experts invités et de représentants de l'OCDE.

Le PGB, au sein duquel siègent des délégués représentant les autorités de l'éducation de chaque pays et économie participant à l'enquête PISA, définit les priorités d'action du 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 relatives à l'élaboration des indicateurs, la mise au point des instruments d'évaluation et la présentation des résultats. Des experts des pays et économies participants siègent également dans des groupes de travail afin de garantir la validité internationale des instruments d'évaluation et la prise en considération des différences de contextes culturels et éducatifs.

Le TAG du projet PISA-D, dirigé par l'OCDE, étudie les problèmes techniques qui ont une incidence politique ou un impact sur le projet, et conseille l'OCDE et ses contractants internationaux sur ces questions.

Les contractants internationaux du projet PISA-D sont chargés des opérations et de la gestion de l'enquête, et jouent un rôle clé pour encourager les pays à administrer l'enquête. C'est aux contractants qu'il incombe également d'élaborer des instruments d'évaluation améliorés, en s'appuyant sur le savoir-faire technique des groupes d'experts en charge des différents domaines d'évaluation et des groupes d'experts en charge des questionnaires qui soutiennent l'enquête PISA. L'élaboration des cadres d'évaluation de l'enquête PISA-D pour la compréhension de l'écrit, la culture mathématique et la culture scientifique, ainsi que l'élaboration des instruments cognitifs de l'évaluation relèvent de la responsabilité du contractant Educational Testing Service (ETS), tandis que la conception et l'élaboration des questionnaires PISA-D incombent au contractant The Learning Bar. La gestion et la supervision de l'enquête PISA, l'élaboration des instruments d'évaluation, le processus de mise à l'échelle et les analyses sont sous la responsabilité d'ETS, tout comme le développement de la plateforme électronique. Parmi les autres partenaires ou sous-contractants collaborant avec ETS figurent le groupe Pearson pour l'élaboration des cadres d'évaluation cognitifs, cApStAn pour l'assurance et le contrôle de la qualité linguistique, et Westat pour les opérations et l'échantillonnage de l'enquête.

Les pays participants administrent l'enquête à l'échelle nationale par l'intermédiaire des centres nationaux (NC). Au sein de ceux-ci, l'enquête PISA est gérée au niveau national par les directeurs nationaux de projet, conformément aux procédures administratives établies et aux normes techniques de l'enquête PISA-D qui ont été mises en place par l'OCDE et ses contractants. Les directeurs nationaux de projet jouent un rôle de premier plan pour garantir le bon déroulement du projet et orientent et guident le projet dans le respect des normes techniques de l'enquête. Par ailleurs, ils contrôlent et évaluent les résultats, les analyses, les rapports et les publications de l'évaluation. La coopération des élèves, des enseignants et des chefs d'établissement participant à l'enquête est déterminante pour la réussite de toutes les phases de l'élaboration et de la mise en œuvre de l'évaluation PISA-D. Les experts nationaux des pays participants contribuent à l'élaboration des instruments et des cadres d'évaluation, ainsi qu'à l'analyse des résultats. Les centres nationaux collaborent avec l'OCDE pour l'analyse des données de l'enquête PISA-D relatives à leur pays et la production de rapports nationaux et autres produits de communication.

Dès le début du projet, l'OCDE a sollicité la participation d'agences et de programmes internationaux de premier plan qui s'intéressent au suivi des acquis des élèves et qui améliorent la qualité de l'éducation dans les pays en développement. Parmi ces partenaires techniques figurent l'UNESCO, l'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU), l'équipe du Rapport mondial de suivi sur l'éducation, l'UNICEF, le Partenariat mondial pour l'éducation ainsi que les programmes d'évaluation suivants : ASER, EGRA, EGMA, SACMEQ, PASEC, Pre-PIRLS et PIRLS, TIMSS, LLECE, STEP, LAMP, Uwezo et IME-EEP.[1] Les représentants de ces agences et programmes ont été consultés sur tous les aspects de la conception et de l'élaboration du projet.

Les frais nationaux et internationaux du projet sont financés conjointement par les partenaires de développement et les pays participants à l'enquête PISA-D. Les partenaires de développement qui ont accordé une aide financière ou en nature sont les suivants : la France (Agence française de développement) ; l'Allemagne (*Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung* / Ministère fédéral de la Coopération économique et du Développement et *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* / Agence allemande de coopération internationale pour le développement) ; le Partenariat mondial pour l'éducation ; la Banque interaméricaine de développement ; l'Irlande (agence gouvernementale irlandaise de coopération Irish Aid) ; le Japon (*独立行政法人国際協力機構* / Agence de coopération internationale du Japon) ; la Corée ; Microsoft Corporation ; Positivo ; la Norvège (*Norad er direktoratet for utviklingssamarbeid* / Agence norvégienne de coopération pour le développement) ; la fondation Sunny Varkey ; le Royaume-Uni (Département du Développement international) ; et la Banque mondiale.

Mise en œuvre de l'enquête PISA-D

L'enquête PISA-D est mise en œuvre en cinq phases, de 2014 à 2019.

1. *Conception, planification et coordination (2014-2015)* : Production de rapports d'experts pour guider les travaux d'amélioration des instruments d'évaluation, sélection de contractants internationaux pour mener les travaux, et préparation des pays participants, notamment par l'intermédiaire d'une analyse des besoins en termes de capacités ainsi que l'élaboration d'un plan de renforcement des capacités et d'un plan de mise en œuvre du projet pour chaque pays. Cette phase comprend également les deux premières réunions de l'IAG du projet PISA-D, ainsi que les deux premières réunions du TAG de l'enquête PISA-D, essentielles pour s'entendre sur la conception de l'initiative.
2. *Développement technique (2015-2016)* : Révision des cadres d'évaluation et des items, sélection des items, apport d'améliorations, préparation du matériel, planification des essais de terrain et développement de l'analyse du projet et du plan de présentation.
3. *Essais de terrain et collecte de données au sein des pays (2016-2018)* : Essais de terrain dans chaque pays pour tester les instruments améliorés, examen et analyse des résultats de l'essai de terrain, préparation du matériel pour la collecte de données de l'enquête principale, et réalisation de la collecte de données de l'enquête principale.
4. *Analyse et rapports (2018-2019)* : Nettoyage et analyse des données, interprétation des résultats, rédaction des rapports nationaux par les huit pays, avec le soutien de l'OCDE et ses contractants.
5. *Production de rapports, diffusion et gestion après la phase pilote (2018-2019)* : Finalisation des instruments, examen indépendant du projet terminé, publication des rapports nationaux, publication d'un rapport sur les résultats du projet et d'un rapport technique, séminaire international PISA-D, et intégration des instruments PISA-D dans l'enquête PISA à partir du cycle 2021.

Renforcement des capacités

Neuf pays (Bhoutan, Cambodge, Équateur, Guatemala, Honduras, Panama, Paraguay, Sénégal et Zambie) ont collaboré avec l'OCDE pour élaborer et évaluer les instruments PISA améliorés. À l'exception du Panama, ces pays n'ont jamais participé à l'enquête PISA, mais ont déjà pris part à des évaluations régionales ou internationales, et réalisé des évaluations d'élèves à l'échelon national.

Outre les améliorations abordées précédemment, le projet PISA-D renforce également les capacités de gestion d'évaluations à grande échelle de l'apprentissage des élèves et d'utilisation des résultats pour éclairer le dialogue politique et le processus de prise de décision dans les pays participants. L'OCDE propose aux pays participants une formation sur une variété de sujets, tels que le développement du cadre d'évaluation et la conception d'items, l'échantillonnage, la traduction et l'adaptation des instruments d'évaluation, la gestion des données, le codage des réponses des élèves ou encore l'analyse et la présentation des données.

Chaque pays participant a établi un centre national et nommé un directeur national de projet afin de garantir l'existence d'infrastructures et de ressources adéquates pour la mise en œuvre de l'évaluation, conformément aux normes techniques de l'enquête PISA. Un processus en trois étapes a été conçu et mis en œuvre pour préparer les pays à participer à l'enquête PISA-D :

1. Analyse des besoins en termes de capacités : s'assurer de l'existence de capacités de base solides pour la mise en œuvre du projet et identifier les domaines d'amélioration possible pour le pays.

2. Plan de renforcement des capacités : répondre aux besoins identifiés en matière de capacités et mettre en place un climat favorable pour l'enquête PISA, notamment en mettant l'accent sur l'utilisation des résultats des évaluations au service du dialogue stratégique national et d'un processus décisionnel fondé sur des bases factuelles.
3. Plan de mise en œuvre du projet : fournir une description des mesures à prendre par les entités et agents spécifiquement nommés et mandatés pour la mise en œuvre du projet par les autorités du pays participant, ainsi que des ressources nécessaires.

Le projet promeut également l'apprentissage entre pairs en réunissant les pays participant déjà à l'enquête PISA et ceux de PISA-D grâce à des visites dans les pays, des échanges de personnel, des réunions internationales, des formations et des ateliers techniques, et l'élaboration d'études de cas par pays. Ces partenariats entre pays facilitent le partage d'informations sur la mise en œuvre de l'étude et la collaboration avec les acteurs de l'éducation, en utilisant l'enquête PISA pour contribuer à un plus vaste débat national sur la valeur et les normes d'évaluation, en rédigeant des rapports nationaux et en diffusant les résultats de l'évaluation.

PISA-D et les Objectifs de développement durable (ODD)

Le programme ODD-Éducation 2030 (UNESCO, 2015), lancé dans le cadre des Objectifs de développement durable (ONU, 2015) met l'accent sur la qualité, l'égalité et l'évaluation des acquis d'apprentissage, des jeunes enfants aux adultes qui travaillent. L'enjeu consiste désormais à définir à l'échelle internationale les indicateurs d'apprentissage pouvant être mesurés et surveillés au fil du temps. En améliorant l'enquête PISA, l'initiative PISA-D vise à faciliter et soutenir le suivi et la présentation des résultats, ainsi que la réussite de l'ODD-Éducation et de ses objectifs et indicateurs connexes, en particulier ceux qui se rapportent aux acquis d'apprentissage.

L'OCDE est un partenaire clé de l'UNESCO et d'autres agences partenaires dans l'élaboration du cadre conceptuel de l'ODD-Éducation et travaille en étroite collaboration avec l'ISU pour l'élaboration d'indicateurs visant à mesurer les progrès sur la voie de la réalisation de l'objectif de développement durable. De leur côté, l'UNESCO, l'ISU et la Banque mondiale se sont associés à l'OCDE pour soutenir l'initiative PISA-D.

L'un des principaux enjeux dans la mise en œuvre du programme ODD-Éducation consiste à définir à l'échelle mondiale les indicateurs d'apprentissage pouvant être mesurés et surveillés au fil du temps. L'OCDE, l'ISU et la Banque mondiale travaillent ensemble et collaborent avec d'autres spécialistes, responsables politiques, chercheurs, représentants de gouvernements, organisations de la société civile, donateurs, agences de l'ONU et autres parties intéressées de premier plan déterminés à améliorer les acquis d'apprentissage dans tous les pays, et en particulier dans les États à faible et moyen revenu. Le projet PISA-D et les projets d'intégration des résultats du projet dans les futurs cycles de l'enquête PISA est une contribution capitale à cette initiative, et un symbole de la collaboration internationale en vue de soutenir l'évaluation et le suivi des acquis d'apprentissage dans le contexte de l'ODD-Éducation.

NOTES

1. Voir la section des sigles et abréviations pour le nom complet de ces programmes.

RÉFÉRENCES

Bennett, R.E. (2003), *Online Assessment and the Comparability of Score Meaning*, Research Memorandum, Educational Testing Service, Princeton, NJ, www.ets.org/research/policy_research_reports/publications/report/2003/imdv.

Bennett, R.E. et al. (2008), « Does it matter if I take my mathematics test on computer? A second empirical study of mode effects in NAEP », *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, Vol. 6/9, Center for the Study of Testing, Evaluation and Educational Policy, Boston, MA, https://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/jtla/article/view/1639.

Carr-Hill, R. (2015), « PISA for development technical strand c: Incorporating out-of-school 15-year-olds in the assessment », *Documents de travail de l'OCDE sur l'éducation*, n° 120, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/5js0bsln9mg2-en.

Cresswell, J., U. Schwantner et C. Waters (2015), *A Review of International Large-Scale Assessments in Education: Assessing Component Skills and Collecting Contextual Data*, Banque mondiale, Washington, D.C., Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264248373-en.

Dillon, A. (1994), *Designing Usable Electronic Text: Ergonomic Aspects of Human Information Usage*, Taylor et Francis, Londres.

ISU (2016), *Making Education Count for Development: Data Collection and Availability in Six PISA for Development Countries*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264255449-en.

Lockheed, M., T. Prokic-Bruer et A. Shadrova (2015), *The Experience of Middle-Income Countries Participating in PISA 2000-2015*, PISA, Banque mondiale, Washington, D.C., Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264246195-en.

Macedo-Rouet, M. et al. (2009), « Students' performance and satisfaction with web vs. paper-based practice quizzes and lecture notes », *Computers and Education*, Vol. 53, pp. 375-384, www.researchgate.net/publication/220140457_Student's_Performance_and_Satisfaction_with_Web_vs_paper-based_practice_quizzes_and_lecture_notes.

Mason, B., M. Patry et D. Berstein (2001), « An examination of the equivalence between non-adaptive computer-based and traditional testing », *Journal of Education Computing Research*, Vol. 1/24, SAGE Publications, Thousand Oaks, CA, pp. 29-39.

Muter, P. et al. (1982), « Extended reading of continuous text on television screens », *Human Factors*, Vol. 24/5, SAGE Publications, Thousand Oaks, CA, pp. 501-508, www.psych.utoronto.ca/users/muter/Abs1982.htm.

OCDE (2013), *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264190511-en.

OCDE (2014), *Technical Report of the Survey of Adult Skills (PIAAC)*, prépublication, OCDE, Paris, www.oecd.org/site/piaac/_Technical%20Report_17OCT13.pdf.

OCDE (2016), *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*, PISA, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264255425-en.

ONU (2015), *Transforming our World – the 2030 Agenda for Sustainable Development*, Organisation des Nations Unies, New York, www.un.org/pga/wp-content/uploads/sites/3/2015/08/120815_outcome-document-of-Summit-for-adoption-of-the-post-2015-development-agenda.pdf.

Paek, P. (2005), *Recent Trends in Comparability Studies: Pearson Educational Measurement*, Pearson Education, Londres, http://images.pearsonassessments.com/images/tmrs/tmrs_rg/TrendsCompStudies.pdf.

Richardson, M. et al. (2002), « Challenging minds? Students' perceptions of computer-based world class tests of problem solving », *Computers in Human Behavior*, Vol. 18/6, Elsevier, Amsterdam, pp. 633-649.

Sandene, B. et al. (2005), *Online Assessment in Mathematics and Writing: Reports from the NAEP Technology-Based Assessment Project, Research and Development Series* (NCES 2005–457), Département de l'Éducation des États-Unis, Centre américain des données statistiques en éducation, Bureau d'impression du gouvernement des États-Unis, Washington, D.C., https://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2005457.

UNESCO (2015), *Education 2030 Incheon Declaration and Framework for Action: Towards Inclusive and Equitable Quality Education and Lifelong Learning for all*, Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, Paris, www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/ED/pdf/FFA_Complet_Web-ENG.pdf.

Wang, S. et al. (2007), « A meta-analysis of testing mode effects in Grade K–12 mathematics tests », *Educational and Psychological Measurement*, Vol. 67, SAGE Publications, Thousand Oaks, CA, pp. 219-238.

Willms, J.D. (2015), *Educational Prosperity*, The Learning Bar Inc., Fredericton, Canada.

CHAPITRE 2. CADRE D'ÉVALUATION DE LA COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT DE L'ENQUÊTE PISA POUR LE DÉVELOPPEMENT

Le présent chapitre définit la « compréhension de l'écrit » telle qu'elle est évaluée dans le cadre du Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) et dans les extensions du cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit de l'enquête PISA conçue pour l'enquête PISA pour le développement (PISA-D). Il décrit les processus qui interviennent dans la compréhension de l'écrit ainsi que les types de textes et les formats de réponse utilisés dans l'évaluation de la compréhension de l'écrit de l'enquête PISA-D. Des items sont proposés à titre d'exemple. Il explique aussi comment la performance des élèves en compréhension de l'écrit est évaluée et présentée.

Quelles sont les nouveautés de l'enquête PISA-D ? Extensions du cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit de l'enquête PISA

Les extensions ajoutées aux cadres d'évaluation de l'enquête PISA pour le projet PISA-D ont pour objectif d'obtenir plus d'informations sur les élèves figurant aux niveaux de performance les plus bas, en particulier au niveau 1. Le texte de ce chapitre provient du cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit de l'enquête PISA 2012 et comprend les ajouts effectués afin de faciliter les extensions du cadre ainsi que les modifications apportées afin de satisfaire certains aspects particulièrement importants pour l'évaluation dans PISA-D. Certains éléments spécifiques du cadre d'évaluation de l'enquête 2018 sont également inclus.[1] Les extensions ajoutées se retrouvent essentiellement dans quatre parties : l'analyse de la littérature existante, les descriptions des processus de lecture, les descriptions des niveaux de compétence et les discussions sur l'évaluation des compétences. Les raisons de ces changements sont également fournies.

La compréhension de l'écrit était le domaine majeur évalué en 2000, dans le cadre de la première enquête PISA (PISA 2000). Dans le cadre de la quatrième enquête PISA (PISA 2009), le caractère majeur de ce domaine a été révisé, par le biais d'un examen complet de son cadre d'évaluation et d'une nouvelle élaboration des instruments qui le représentent. Pour la septième enquête PISA (2018), le cadre conceptuel d'évaluation de la compréhension de l'écrit a fait à nouveau l'objet d'une révision. Ce chapitre traite du cadre conceptuel à la base de l'enquête PISA 2012 sur les compétences en compréhension de l'écrit des élèves et de sa version élargie, PISA-D. La définition du domaine est la même que dans l'enquête PISA 2009 (lorsqu'elles ont été évaluées comme domaine majeur pour la deuxième fois), hormis les descriptions approfondies des niveaux de compétence qui sont inférieurs au niveau 1 de l'enquête PISA actuel.

En 2009, le cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit de l'enquête PISA tenait compte de la lecture numérique et l'évaluation de la lecture numérique n'était proposée que dans le cadre d'une évaluation électronique. Une grande partie du contenu relatif à la lecture sous format papier est restée inchangée dans les cadres d'évaluation des enquêtes 2009, 2012 et 2015. Cependant, le cadre d'évaluation 2015 a été modifié afin d'adapter la formulation à l'évaluation sur ordinateur. Pour cette raison, le cadre d'évaluation de l'enquête PISA-D est basé sur le cadre d'évaluation de l'enquête PISA 2012. Il convient de signaler que les items d'ancrage permettent d'assurer la comparabilité entre la version papier et la version numérique des enquêtes 2015 et 2018. Ce sont eux qu'on utilise pour garantir la comparabilité entre les enquêtes PISA-D et PISA 2015.

Le cadre d'évaluation de l'enquête PISA-D est destiné à évaluer la compréhension de l'écrit des adolescents de 15 ans, scolarisés ou non scolarisés. Les jeunes âgés de 15 ans doivent maîtriser la lecture afin de participer aux activités scolaires (Shanahan et Shanahan, 2008). Cela dit, la plupart d'entre eux utilisent également la lecture dans de nombreuses activités extrascolaires, par exemple, pour communiquer avec leurs camarades, pour obtenir des informations liées à leurs intérêts personnels ou pour s'adresser aux institutions ou aux entreprises (Association internationale pour la lecture, 2012). Le cadre d'évaluation doit donc représenter la compréhension de l'écrit dans un sens large et reprendre les formes de lecture élémentaires ainsi que les plus avancées, qu'elles aient un rapport ou non avec l'école. Cela comprend non seulement la compréhension d'un extrait de texte mais aussi la capacité à trouver, sélectionner, interpréter et évaluer les informations provenant de l'ensemble des textes lus à des fins scolaires ou non.

À l'origine, le cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit de l'enquête PISA a été élaboré au moyen d'un processus de concertation impliquant des experts du domaine sélectionnés par les pays participants pour constituer le groupe d'experts en charge de la compréhension de l'écrit au cours de l'enquête PISA 2000. La définition de la compréhension de l'écrit a évolué depuis l'enquête *Reading Literacy Study* (1992) de l'Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire

(*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*, IEA) et l'Enquête internationale sur la littératie des adultes (EILA, 1994, 1997 et 1998). Elle reflète notamment la priorité accordée par l'EILA à l'importance des compétences en compréhension de l'écrit pour une participation active à la vie de la société. Elle a également été influencée par des conceptions contemporaines de la compréhension de l'écrit qui mettent l'accent sur les multiples processus cognitifs intervenant dans la lecture ainsi que sur leur nature interactive (Britt, Goldman et Rouet, 2012 ; Dechant, 1991 ; Rayner et Reichle, 2010 ; Rumelhart, 1985), par des modèles de compréhension du discours (Kintsch, 1998 ; Zwaan et Singer, 2003), ainsi que par des conceptions de la performance en matière de résolution de problèmes d'informations (Kirsch, 2001 ; Kirsch et Mosenthal, 1990 ; Rouet, 2006).

L'évolution de notre conception de la compréhension de l'écrit depuis 2000 nous a déjà amenés à élargir notre définition, qui inclut des caractéristiques motivationnelles et comportementales, en plus des caractéristiques cognitives. À la lumière de recherches récentes, le cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit de l'enquête PISA 2009 a fait une plus large place à l'engagement dans la lecture et à la métacognition, éléments qui peuvent grandement aider les responsables politiques à mieux cerner les facteurs qu'il est possible de développer, façonner et renforcer pour améliorer la compréhension de l'écrit.

Le cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit de l'enquête PISA-D met davantage en lumière les composants de base des processus cognitifs qui sont à la base des compétences en compréhension de l'écrit. Ces composants incluent la capacité à repérer des informations clairement énoncées dans un texte, à connaître et comprendre le sens de mots individuels et à comprendre le sens littéral des informations, qu'elles soient formulées dans des phrases ou dans des textes brefs. De ce fait, ces composants peuvent fournir des informations sur ce dont ces élèves sont *capables de faire* en ce qui concerne les modules de compréhension de l'écrit.

Ce chapitre regroupe trois sections principales. La première section, « Définition de la compréhension de l'écrit », décrit les fondements théoriques de l'évaluation de la compréhension de l'écrit dans l'enquête PISA-D et définit le *construct* de la compréhension de l'écrit. La deuxième section, « Organisation du domaine de la compréhension de l'écrit », décrit trois éléments : les processus, c'est-à-dire l'approche cognitive qui détermine comment le lecteur aborde un texte ; le texte, c'est-à-dire la nature de ce qui est lu ; et la situation, c'est-à-dire l'éventail des contextes dans lesquels la lecture intervient ou des usages qui en sont faits. La troisième section, « Évaluation de la compréhension de l'écrit », présente l'approche utilisée pour mettre en œuvre les éléments du cadre décrits précédemment, en ce compris les facteurs qui influencent la difficulté des items, les formats de réponse, le codage et l'attribution des crédits, la présentation des niveaux de compétence, l'évaluation des compétences en compréhension de l'écrit de la population non scolarisée, et des exemples d'items conçus pour le cadre d'évaluation étendu à l'enquête PISA-D.

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 compréhension de l'écrit n'est plus considérée comme une compétence 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 constructive de la compréhension de textes imprimés, la diversité des processus cognitifs intervenant dans la lecture et leur nature interactive (Binkley, Rust, et Williams 1997 ; Kintsch, 1998 ;

McNamara et Magliano, 2009 ; Oakhill, Cain et Bryant, 2003 ; Rand Corporation, 2002 ; Zwaan et Singer, 2003). Face au texte, le lecteur construit du sens en utilisant ses acquis antérieurs 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 compétent utilise divers processus, compétences et stratégies qui lui permettent de repérer des informations, de contrôler et maintenir sa compréhension (van den Broek et al., 2002), ainsi que d'évaluer de manière critique la pertinence et la validité des informations (Richter et Rapp, 2014). On peut s'attendre à ce que ces processus et ces stratégies varient 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 sur support électronique (Britt et Rouet, 2012 ; Coiro et al., 2008).

La définition de la compréhension de l'écrit retenue dans le cadre de l'enquête PISA 2012, qui reprend celle utilisée lors des enquêtes PISA 2009 et 2015 ainsi que dans l'enquête PISA-D, est présentée ci-après dans l'encadré 2.1 :

Encadré 2.1 La définition de la compréhension de l'écrit dans l'enquête PISA 2012

Comprendre l'ecrit, c'est non seulement comprendre et utiliser des textes écrits, mais aussi y 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.

Dans le cadre de l'enquête PISA-D, cette définition de la compréhension de l'écrit de l'enquête PISA est élargie puisqu'elle incorpore le concept des composantes de la lecture. Les composantes de la lecture sont les sous-compétences, ou modules, qui sous-tendent la compréhension de l'écrit (Oakhill, Cain et Bryant, 2003). À mesure qu'elles se développent et sont intégrées, elles facilitent la maîtrise de la compréhension de l'écrit. À l'inverse, si les composantes sont sous-développées ou utilisées de façon inefficace, elles peuvent gêner la capacité d'une personne à comprendre des textes (Perfetti, Landi et Oakhill, 2005). Même si l'importance des composantes peut varier d'une langue à l'autre (en fonction de la structure de la langue), il y a plusieurs composantes qui sont généralement considérées comme importantes, quelle que soit la famille linguistique : le sens du mot (vocabulaire imprimé) ; le traitement de la phrase ; et la compréhension de passages. Une évaluation des composantes de la lecture a été administrée dans le cadre du Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PIAAC) et proposée de façon facultative dans l'enquête PISA 2012 (par exemple, Sabatini et Bruce, 2009). L'évaluation des composantes de la lecture peut fournir des informations sur les compétences en cette composante des élèves et adolescents non scolarisés, notamment chez ceux dont les niveaux d'alphabétisation sont les plus bas. Ces composantes peuvent également mettre en lumière les types de programmes éducatifs/pédagogiques qui améliorent leurs compétences en une composante qui, à leur tour, amélioreront leurs compétences en compréhension de l'écrit. Même si le sens du mot est généralement considéré comme une compétence déjà acquise par les élèves de 15 ans, il est possible que les élèves de certains pays n'aient pas complètement acquis cette compétence, en particulier lorsque la langue d'instruction utilisée est différente de celle que l'élève parle à la maison. Le cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit de l'enquête PISA-D incorpore donc les composantes de la lecture suivantes : la compréhension du mot, le traitement de la phrase et la compréhension de passages.

Il convient de noter qu'il existe d'autres composantes essentielles de la lecture, notamment la reconnaissance visuelle des lettres de l'alphabet imprimées, le décodage des mots en sons et la compréhension orale de base. Celles-ci ne font pas partie du cadre d'évaluation de l'enquête PISA-D puisqu'elles sont censées être des compétences acquises par les élèves de 15 ans qui sont scolarisés dans l'année scolaire qui correspond à leur âge, ainsi que par les jeunes âgés de 15 ans non scolarisés qui maîtrisent ces compétences de base en lecture.

Encadré 2.2 Compétences fondamentales en lecture exigées par l'enquête PISA-D

Le bon déroulement des épreuves de compréhension de l'écrit au plus haut niveau dépend et part de la création des compétences divisées en composantes (par exemple, Abadzi, 2003 ; Baer, Kutner et Sabatini, 2009 ; Curtis, 1980 ; Oakhill, Cain et Bryant, 2003 ; Perfetti, 2003 ; Rayner et Reichle, 2010 ; Sabatini et Bruce, 2009 ; Stine-Morrow, Miller et Hertzog, 2006). Autrement dit, la lecture consiste en la reconnaissance de mots et la compréhension linguistique, chacune étant nécessaire mais insuffisante pour lire (par exemple, Hoover et Tunmer, 1993). Ces composantes peuvent être développées en plusieurs compétences élémentaires qui sont requises pour réussir le plus bas niveau de l'enquête PISA. Nous donnons un aperçu ci-dessous de cinq de ces compétences élémentaires. Les deux premières sont les prérequis des compétences nécessaires à la lecture de base pour l'enquête PISA-D et ne sont pas évaluées comme faisant partie des instruments de l'évaluation. Les trois autres font partie de l'évaluation et sont considérées comme les compétences de base nécessaires à la réussite du niveau 1c.

1) Capacité à relier des caractères (symboles écrits) à des phonèmes correspondants (sons acoustiques)

La lecture implique de faire correspondre un système de symboles visuels imprimés (de façon isolée et combinée) avec l'équivalent oral dans la langue (c'est-à-dire la phonétique, la phonologie) (par exemple, Perfetti, 1985). Cependant, la façon dont la correspondance est établie varie énormément d'une langue à l'autre. Par exemple, les systèmes d'écriture alphabétiques font correspondre les lettres aux phonèmes alors que certaines langues font correspondre les caractères au niveau des syllabes et d'autres au niveau des mots ou morphèmes (unités dotées de sens) isolés. L'acquisition de cette compétence peut donc varier d'une langue à l'autre.

2) Capacité à reconnaître les symboles individuels ou les groupes de symboles représentant un mot qui se réfère à des objets ; et/ou les relations entre les mots

Les formes écrites d'objets et de concepts en fonction de la structure orthographique et morphologique spécifique à la langue doivent également être reconnues comme représentant des mots dotés de sens (par exemple, Anderson et Freebody, 1981 ; Hirsch, 2003 ; McCutchen, Green et Abbott, 2008 ; Nagy et Townsend, 2012 ; Ouellet, 2006). Il convient de noter que cette compétence peut différer selon les langues en raison des différences orthographiques entre les langues, du degré de régularité du lien entre la forme écrite et orale, et de la façon dont les caractéristiques grammaticales/syntaxiques de la langue sont encodées dans les mots. Pour ces raisons, il est difficile d'assurer une comparabilité interlinguistique dans l'évaluation puisque cela nécessite d'évaluer la façon de faire correspondre les sources de difficulté à acquérir ces compétences écrites pour chaque langue, grâce à un équilibre entre des stimuli et des tâches.

3) Capacité à comprendre littéralement les relations entre les groupes de mots au niveau de la phrase

Une phrase isolée sert d'unité complète comprenant une ou plusieurs idées cohérentes (par exemple, Kintsch, 1998), et un élève doit être capable de comprendre le sens littéral de phrases de longueurs différentes. Lire une phrase requiert d'une part les processus syntaxiques qui interprètent l'ordre et la fonction des mots, et d'autre part les processus sémantiques qui interprètent le sens des mots et des propositions (par exemple, Kintsch, 1998 ; Snow, 2002).

4) Capacité à comprendre littéralement des relations explicites entre des phrases au niveau de textes courts

Au-delà des phrases isolées, un lecteur doit être capable de comprendre le sens littéral des passages d'un texte. Cela implique de se représenter des informations contenues dans plusieurs phrases, de relier les ensembles d'idées, et de les structurer sous forme de mémoire.

5) Capacité à faire de simples déductions sur les rapports entre les phrases de textes courts

Les élèves doivent être capables de représenter les informations provenant de phrases liées entre elles et d'en déduire des liens spécifiques. Ces liens peuvent notamment servir à relier de simples référents entre une phrase et la suivante (tels que l'utilisation d'un groupe nominal dans une phrase et un pronom dans la suivante) ou à créer une cohérence entre deux phrases liées.

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.

Dans l'enquête PISA, l'expression « compréhension de l'écrit » désigne l'usage actif, réfléchi et fonctionnel de la lecture dans un éventail de situations et à des fins variées. Selon Holloway (1999), les compétences en compréhension de l'écrit conditionnent la réussite scolaire des élèves dans le premier et le deuxième cycle de l'enseignement secondaire. L'enquête PISA cible une population très diverse d'élèves, dont certains iront à l'université, 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 leur scolarité obligatoire. 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 et al., 2000). Quelles que soient les aspirations professionnelles ou scolaires des élèves, la compréhension de l'écrit est importante pour leur vie personnelle et économique ainsi que pour leur participation active à la vie de la société.

Les compétences en compréhension de l'écrit ne sont pas seulement importantes pour les individus, elles le sont aussi pour l'économie dans son ensemble. Les responsables politiques et autres finissent par reconnaître que dans les sociétés modernes, le capital humain - l'ensemble de ce que les individus 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 (Coulombe, Tremblay, et Marchand, 2004).

... c'est non seulement comprendre et utiliser [des textes écrits], mais aussi y réfléchir...

Le verbe « comprendre » est en rapport direct avec la notion de « compréhension de l'écrit », un aspect communément admis de la lecture qui insiste sur le fait que toute lecture implique un certain degré d'intégration des informations provenant du texte en fonction des structures de connaissances du lecteur. Afin d'atteindre un certain degré de compréhension, le lecteur doit décoder les mots écrits, comprendre le sens littéral des phrases et passages, mais également utiliser les informations pour développer et raisonner. Même les formes les plus élémentaires de compréhension demandent au lecteur d'utiliser ses connaissances symboliques pour identifier les mots et construire du sens. Toutefois, ce processus d'intégration peut être beaucoup plus vaste et comprendre, par exemple, l'élaboration de modèles mentaux sur les liens qu'ont les textes avec le monde. Le verbe « utiliser » fait référence aux notions d'application et de fonction - en l'occurrence se servir 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 lui donner un sens. 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.

... 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. Amener les élèves à un bon niveau de compétence en compréhension de l'écrit est un des objectifs de l'éducation, mais cultiver leur engagement dans la lecture l'est aussi. 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, ainsi que ses différentes pratiques et habitudes de lecture.

… des textes écrits…

L'expression « textes écrits » désigne tous les textes cohérents dans lesquels le langage est utilisé sous forme graphique, qu'ils soient imprimés ou électroniques. Le terme « texte » a été préféré au terme « information » employé dans plusieurs autres définitions de la lecture, car il est associé au langage écrit et renvoie plus directement à la lecture de textes « littéraires » ainsi que de textes d'information. Le cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit de l'enquête PISA-D ne fait aucune allusion à la longueur ou à la complexité d'un texte écrit. Par exemple, un texte peut être constitué d'un seul mot intégré à un graphique ou un court passage dans un tableau.

Sont exclus des textes visés les artefacts audio (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. Les textes sur support électronique se distinguent des textes sur papier à de nombreux égards : leur lisibilité matérielle, le volume de texte visible d'emblée par le lecteur, les connexions entre différents textes ou parties de texte au moyen des liens hypertextes et, fruit de toutes ces caractéristiques, la façon dont le lecteur aborde généralement les textes électroniques. En comparaison avec les textes manuscrits et imprimés sur papier, les textes électroniques exigent beaucoup plus du lecteur qu'il construise son propre cheminement pour se livrer à une activité de lecture, quelle qu'elle soit.

... [afin] 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, d'une éducation formelle à un apprentissage tout au long de la vie et une 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 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. Elle inclut l'engagement social, culturel et politique.

Organisation du domaine de la compréhension de l'écrit

Dans cette section, nous expliquons comment se représente ce domaine, un point essentiel puisque son organisation et sa représentation conditionnent la conception des épreuves et, en fin de compte, les données sur les compétences des élèves qui sont recueillies et ensuite communiquées.

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.

L'évaluation PISA de compréhension de l'écrit est élaborée autour de trois grandes caractéristiques des tâches pour assurer une large couverture du domaine :

- *les processus*, c'est-à-dire l'approche cognitive qui détermine comment le lecteur aborde un texte ;
- *le texte*, c'est-à-dire la nature de ce qui est lu ;
- *la situation*, c'est-à-dire l'éventail des contextes dans lesquels la lecture intervient ou des usages qui en sont faits.

Notez que le terme « processus », proposé comme terme dans l'enquête PISA 2018, est employé dans le cadre d'évaluation de l'enquête PISA-D, alors que depuis l'enquête PISA 2000 jusque qu'à celle de 2015, les processus étaient dénommés « aspects ». En effet, le terme « processus » correspond mieux aux publications spécialisées sur la compréhension de l'écrit et son évaluation. En outre, les caractéristiques de l'évaluation sont présentées dans un ordre différent de celui du cadre d'évaluation 2012, afin de souligner ces caractéristiques qui entretiennent un rapport direct avec les *constructs*, par opposition aux caractéristiques comme les types de textes ou le contexte des tâches, principalement incluses pour des raisons de couverture.

Dans les enquêtes PISA, les textes et les processus (mais pas les situations) sont manipulés pour faire varier le degré de difficulté d'une tâche. Les processus sont manipulés en fonction des objectifs définis pour chaque tâche.

La compréhension de l'écrit 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 ne signifie 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 notables de chaque tâche.

Les processus

Les processus sont des stratégies mentales, des approches ou des objectifs que les lecteurs utilisent pour trouver comment aborder des textes, les cerner et passer des uns aux autres. Cinq processus ont été définis dans les enquêtes PISA 2009-2015 afin d'orienter le développement des items d'évaluation de la compréhension de l'écrit :

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

Pour l'enquête PISA-D, un processus supplémentaire intitulé « compréhension littérale » a été ajouté. La compréhension littérale exige des élèves qu'ils comprennent des informations explicitement énoncées

qui peuvent se trouver dans des mots, des phrases ou des passages isolés. En outre, le concept de « retrouver des informations » est élargi puisqu'il va de la localisation d'informations isolées explicitement énoncées, telles que des phrases ou des mots isolés, à la recherche d'informations dans des passages plus longs.

L'enquête PISA ne permet pas d'inclure un nombre suffisant d'items pour pouvoir rendre compte de ces six processus sur une sous-échelle distincte. Pour cette raison, ils sont regroupés en trois grandes catégories :

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

Les tâches qui consistent à *comprendre le sens littéral d'un texte*, 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 littéral des mots, de phrases isolées et de courts passages. Elles consistent aussi à comprendre le sens global d'un texte. Les tâches qui amènent les élèves à considérer des relations entre des parties du texte sont celles qui consistent à développer une interprétation. Ces trois types de tâches sont regroupées dans l'échelle de compétence *Intégrer et interpréter*.

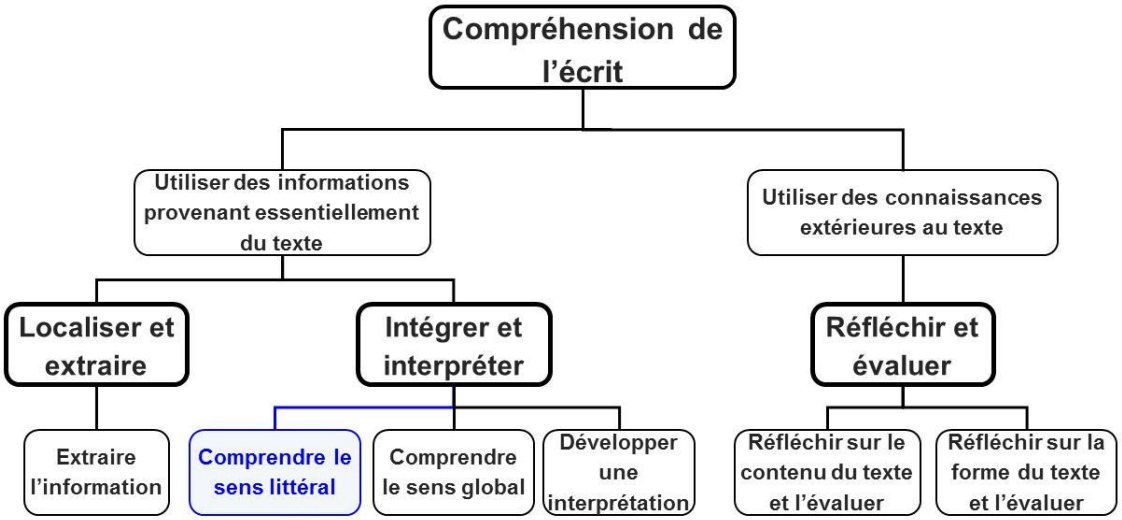
Les tâches liées au processus d'*extraction de l'information* composent la catégorie « localiser et extraire ».

Les tâches associées aux deux derniers processus, 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.

Le graphique 2.1 montre la relation entre les cinq processus ciblés dans le développement des items de l'enquête PISA et les processus additionnels que seront évalués dans l'enquête PISA-D (en bleu). Les sous-échelles représentent en caractères gras les trois grandes catégories, dans l'enquête PISA, où la compréhension de l'écrit est le domaine majeur d'évaluation. Puisqu'il n'y a pas de domaine majeur d'évaluation dans l'enquête PISA-D, la compréhension de l'écrit sera représentée par une seule échelle générale.

Les trois grandes catégories de processus, dans le cadre des épreuves sur papier comme des épreuves électroniques, sont décrites en détail ci-dessous.

Graphique 2.1 Processus ciblés dans le développement des items de compréhension de l'écrit des enquêtes PISA et PISA-D



Localiser et extraire

Localiser et extraire l'information consiste à repérer l'endroit où l'information est donnée ainsi qu'à parcourir le passage en question pour localiser, puis extraire un ou plusieurs fragments d'information. Ces tâches vont de la localisation de fragments d'information tels que les conditions d'embauche fixées par un employeur dans une offre d'emploi à l'identification d'un fait donné pour soutenir ou réfuter l'affirmation exprimée par une personne, en passant par l'identification d'un numéro de téléphone à plusieurs préfixes.

Le verbe *« Extraire »* décrit le processus qui consiste à sélectionner l'information, et « *localiser* », celui qui consiste à trouver l'endroit ad hoc, la source de l'information (voir notamment l'exemple d'item 4, question 12.1). Les deux processus interviennent dans la plupart des tâches des enquêtes PISA. Toutefois, certains items demandent uniquement de retrouver des informations, surtout dans le document imprimé où elles sont immédiatement visibles et où le lecteur ne doit sélectionner que les informations appropriées dans un espace clairement défini.

Le degré de difficulté des items dépend de plusieurs facteurs, dont le nombre de paragraphes ou pages 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.

Les lecteurs qui ont un niveau de compréhension parmi les plus élémentaires doivent être capables d'identifier dans le document le sens de mots isolés qui pourraient se retrouver dans une conversation quotidienne d'un adulte moyen parlant leur langue (voir par exemple Sabatini et Bruce, 2009). Il s'agit d'identifier les mots du langage courant qui peuvent être utilisés dans la plupart des situations en société ou dans le commerce, et non une terminologie spécialisée appartenant aux domaines techniques ou universitaires. Au-delà des mots, les élèves doivent pouvoir les combiner afin d'analyser les phrases et d'en comprendre le sens littéral. Ce processus fait appel à la capacité des élèves à reconnaître les phrases mal structurées ou simplement celles qui n'ont aucun sens (voir la section destinée aux exemples d'items à la fin de ce chapitre). Les lecteurs doivent également combiner le sens de petits ensembles de phrases afin de se

représenter des descriptions simples ou des passages narratifs. Traiter le sens littéral d'un texte est une compétence fondamentale qui permet de mettre en œuvre des processus supplémentaires plus poussés au cours de la lecture du texte. Afin de mieux représenter ce niveau de compréhension élémentaire, la catégorie « intégrer et interpréter » est élargie dans l'enquête PISA-D afin d'inclure le processus de « compréhension du sens littéral du texte ». Les tâches impliquant ce processus en particulier seront incluses dans l'évaluation.

L'*intégration* consiste à démontrer que la cohérence d'un *texte* est bien comprise et fait appel aux processus pour dégager le sens intrinsèque du texte. Ce processus d'*intégration* consiste à mettre en relation divers fragments d'information pour construire du sens, que ce soit en identifiant des similitudes ou des différences, en comparant des degrés ou en comprenant des relations de cause à effet.

L'*interprétation* nécessite également de dépasser le sens littéral d'un texte et de dégager son sens implicite. C'est un processus qui amène le lecteur à identifier les hypothèses ou insinuations sous-jacentes dans l'ensemble ou une partie d'un texte.

Il faut passer par le processus d'*interprétation* et d'*intégration* pour *comprendre le sens global d'un texte*. Le lecteur doit considérer un texte dans son ensemble, dans une large perspective. Les élèves comprennent un texte s'ils parviennent à identifier le thème ou le message principal, ou à en établir l'intention ou l'usage.

Le processus d'*interprétation* et d'*intégration* se retrouve 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. Pour les tâches d'*intégration*, les élèves doivent identifier des éléments pour étayer leur réponse et en dresser la liste, ou doivent comparer et confronter des informations, ce qui les amène à 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. Les tâches d'*interprétation* peuvent demander aux élèves d'établir des inférences sur la base d'un passage spécifique : 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 établir des inférences sur l'intention de l'auteur ou identifier les éléments dont ils se servent pour faire cette inférence.

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 procéder à 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 affirmations exprimées 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 de comprendre ce qui est énoncé 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.

Pour *réfléchir sur la forme d'un texte et l'évaluer*, les élèves doivent prendre de la distance par rapport au 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 peuvent jouer un grand rôle dans ces 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.

Tout lecteur qui pose un jugement critique fait appel jusqu'à un certain point à 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 processus de la compréhension de l'écrit dans les épreuves sur papier et les épreuves-électroniques

Les trois grands processus retenus dans l'enquête PISA de la compréhension de l'écrit sont des entités liées et interdépendantes, et non totalement distinctes. Elles 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. Le cadre d'évaluation de l'enquête PISA décrit les processus 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 items d'évaluation dans la mesure où chaque tâche vise plus spécifiquement un processus.

Dans le cadre de l'enquête PISA-D, la répartition des tâches entre les grandes variables du cadre d'évaluation, en l'occurrence les situations et les types et formats de texte, devrait refléter la répartition des items utilisée pour l'évaluation sur papier de l'enquête PISA 2012, aussi bien pour les évaluations des jeunes scolarisés que les évaluations des jeunes non scolarisés. La répartition des variables de processus présente certaines différences.

Le tableau 2.1 montre la répartition approximative du score en compréhension de l'écrit entre les différentes catégories de processus lors de l'enquête PISA 2012 ainsi que la répartition souhaitée du score en compréhension de l'écrit entre les différentes catégories de processus pour l'enquête PISA-D. Il convient de noter que cette répartition met davantage l'accent sur les items consistant à *localiser et extraire* l'information, surtout aux niveaux de compétence inférieurs, et insiste moins sur les items consistant à *réfléchir et évaluer*. Il en ressort un accroissement de la sensibilité aux compétences qui tendront à se situer au bas de l'échelle de compétences de l'enquête PISA (niveaux inférieurs).

Tableau 2.1 Répartition du score en compréhension de l'écrit, entre les catégories de processus, pour les enquêtes PISA 2012 (répartition approximative) et PISA-D (répartition souhaitée)

Processus (aspects)	Pourcentage de points totaux dans l'enquête PISA 2012	Pourcentage de points totaux dans l'enquête PISA-D
Localiser et extraire	22	25-30 % avec 15 % sous le niveau 3
Intégrer et interpréter	56	45-55 %
Réfléchir et évaluer	22	15-25 %
Processus complexe	0	0
Total	**100**	**100**

La répartition souhaitée détermine la sélection des items en fonction des principaux aspects du cadre d'évaluation des domaines. La sélection des items dépend de la conception de l'évaluation ainsi que des caractéristiques des items liées à certains aspects du cadre d'évaluation, notamment les exigences en matière de codage, les processus, situations et formats de texte, ainsi que la pertinence et les propriétés psychométriques des items pour cette évaluation. Après l'évaluation, la répartition effective des items entre les différents aspects du cadre d'évaluation sera décrite par rapport à la répartition souhaitée. Le rapport technique abordera l'adéquation de l'ensemble d'items avec les spécifications du cadre d'évaluation, dans le contexte des contraintes pratiques du processus de sélection des items.

Les situations

Les variables de situation sont identiques dans les enquêtes PISA-D et PISA 2012. Elles ont été adaptées du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) du Conseil de l'Europe (1996). Les quatre variables de situation – la lecture à usages personnel, public, éducatif et professionnel – sont décrites ci-dessous.

La lecture à usage *personnel* renvoie à des textes lus pour satisfaire des intérêts personnels, qu'ils soient d'ordre pratique ou d'ordre intellectuel. Les textes qui servent à entretenir ou à développer des relations personnelles avec autrui sont également visés. 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, les textes de messagerie instantanée et les blogs de type « journal ».

La lecture à usage *public* se rapporte à des textes en rapport avec des activités et des préoccupations 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 en général 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).

La plupart des jeunes âgés de 15 ans quitteront l'école pour entrer dans la vie active dans un délai d'un ou deux ans, et de nombreux jeunes non scolarisés travaillent sans doute déjà. Une activité typique de lecture à usage *professionnel* est celle qui est utile pour accomplir une tâche immédiate. À titre d'exemple,

citons la lecture des offres d'emploi dans un journal ou en ligne dans le cadre d'une recherche d'emploi, 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).

Dans les enquêtes 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 prévus 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 âgés 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 pour le divertissement et le plaisir de leurs lecteurs. Au vu de leur objectif initial, ces textes sont donc classés dans la catégorie des lectures à usage *personnel*, dans l'enquête PISA. Comme Hubbard (1989) l'a montré, certains types de lecture pour enfants sont associés à des contextes extrascolaires, comme c'est le cas pour le règlement d'un club ou le compte rendu d'un match, par exemple, mais ils se retrouvent aussi souvent 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 usage éducatif, 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 (usages éducatif et personnel) ou dans le but de prodiguer des conseils d'ordre professionnel qui ont aussi une valeur d'information générale (usages 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 enquêtes PISA de compréhension de l'écrit.

Le tableau 2.2 montre la répartition approximative du score entre les différentes catégories de situations lors des épreuves de compréhension de l'écrit sur papier de l'enquête PISA 2012 et la distribution souhaitée pour l'enquête PISA-D. La répartition des situations de l'enquête PISA 2012 peut garder les mêmes valeurs approximatives pour l'enquête PISA-D.

Tableau 2.2 Répartition du score en compréhension de l'écrit, entre les types de situations, pour les enquêtes PISA 2012 (répartition approximative) et PISA-D (répartition souhaitée)

La situation	Pourcentage de points totaux dans l'enquête PISA 2012	Pourcentage de points totaux dans l'enquête PISA-D
Contextes personnels	36	25-45
Contextes éducatifs	33	25-45
Contextes professionnels	20	15-25
Contextes publiques	11	5-15
Total	**100**	**100**

Les textes

Les dimensions du texte sont identiques dans les enquêtes PISA-D et PISA 2012. 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 avoir du sens en tant que tel : le lecteur doit pouvoir en comprendre le sens sans autre élément à l'appui. 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 difficile de déterminer s'il existe une classification idéale des types de textes. L'inclusion de textes électroniques rend l'exercice plus complexe encore. En 2009 et 2012, il existait quatre grands critères de classification des textes :[2]

- le support : textes sur papier et textes sur support électronique ;
- l'environnement : contenus modifiables ou non modifiables par le lecteur ;
- le format de texte : continu, non continu, mixte ou multiple ;
- 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 à tous les textes, qu'ils soient sur papier ou sur support électronique. Enfin, l'environnement ne concerne que les textes électroniques.

Support

Le support - qui distingue les textes imprimés des textes électroniques - est un critère majeur de classification des textes depuis l'enquête PISA 2009.

Les *textes imprimés* se présentent en général 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 de l'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. Les instruments de l'enquête PISA-D ne contiennent pas d'hypertexte, mais le texte électronique est cité ici par souci d'exhaustivité.

Format des textes

La distinction entre les textes continus et non continus est un critère important de classification des textes.

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

Les textes *continus* sont constitués de paragraphes, eux-mêmes constitués de phrases. Ils peuvent s'inscrire dans des structures plus vastes, telles que des sections, des chapitres et des livres (par exemple, sur papier : articles de journaux, essais, romans, nouvelles, comptes rendus et lettres ; sur support électronique : comptes rendus, blogs et rapports en prose).

Les textes *non continus* ne sont pas structurés de la même manière que les textes *continus*. Leur lecture nécessite donc une approche différente. Les textes non continus s'organisent le plus souvent selon

un format matriciel, où figurent des listes (Kirsch et Mosenthal, 1990) (par exemple, des listes, tableaux, graphiques, diagrammes, publicités, horaires, catalogues, index et formulaires).

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. Sur support électronique, les pages Web non modifiables correspondent généralement à des textes mixtes, puisqu'elles associent habituellement des listes, de la prose et, souvent, des graphiques. Les textes électroniques modifiables, tels que les formulaires en ligne, les messages électroniques et les forums, combinent également des passages au format *continu* et *non continu*.

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, en ce qui concerne les textes électroniques, des sites Web de tour-opérateurs distincts peuvent proposer aux touristes les mêmes itinéraires ou au contraire des formules différentes. Parmi les textes multiples imprimés figurent un horaire d'autobus, une carte, ou encore un texte décrivant différentes ballades dans une ville. Les textes multiples peuvent se présenter sous le même format (continu, par exemple) ou sous deux formats différents (continu et non continu).

Le tableau 2.3 décrit la répartition approximative du score entre les différents formats des textes lors des épreuves de compréhension de l'écrit sur papier de l'enquête PISA 2012. Cette répartition devrait être maintenue dans l'enquête PISA-D.

Tableau 2.3 Répartition du score en compréhension de l'écrit, entre les formats des textes, pour les enquêtes PISA 2012 (répartition approximative) et PISA-D (répartition souhaitée)

Format des textes	Pourcentage de points totaux dans l'enquête PISA 2012	Pourcentage de points totaux dans l'enquête PISA-D
Textes continus	58	50-60
Textes non continus	31	25-35
Textes mixtes	9	5-15
Textes multiples	2	0-10
Total	**100**	**100**

Types de textes

Les textes sont également classifiés en fonction de leur type : description, narration, information, argumentation, instructions et transaction. Les types de texte sont identiques dans les enquêtes PISA-D et PISA 2009 et enquêtes ultérieures.

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 en ayant les typologies à l'esprit. 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 utilisée dans l'enquête PISA, qui est décrite ci-dessous, 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... ? » (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).

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, comme celle de savoir pourquoi les personnages d'un récit agissent comme ils le font (par exemple, un roman, une nouvelle, une pièce de théâtre, une biographie, une bande dessinée, un article de presse relatant un événement). Dans les épreuves de compréhension de l'écrit sur papier, le pourcentage de textes de narration était légèrement plus élevé lors de l'enquête PISA 2012 (20 % environ) que lors des cycles précédents (2000 et 2009) (15 % environ).

Les textes dits *d'information* présentent des informations sous la forme d'un ensemble de concepts ou de *constructs* mentaux, ou fournissent 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 ? » (par exemple, 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 les relations entre des concepts ou des propositions. Ils répondent souvent à la question « Pourquoi ? ». Les textes persuasifs, qui développent des opinions et des points de vue, en constituent une sous-catégorie importante. Parmi les textes d'argumentation, citons à titre d'exemple le 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* donnent des consignes à suivre. Les consignes expliquent les comportements à adopter pour effectuer une tâche (par exemple, 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). Il a été utilisé pour la première fois dans le cadre d'évaluation de l'enquête PISA 2009, à cause de sa fréquence dans l'environnement électronique (par exemple, les courriers électroniques de tous les jours et les textos que s'échangent collègues ou amis pour prendre et confirmer un rendez-vous).

Stratégie d'élargissement du cadre d'évaluation pour une meilleure couverture des niveaux de compétence de base en lecture

Deux stratégies sont mises en œuvre afin d'élargir le cadre d'évaluation aux plus faibles niveaux de compétence en compréhension de l'écrit. Il convient tout d'abord d'ajouter des types d'items pour évaluer le sens des mots, la compréhension de phrases et de passages élémentaires, ainsi que le sens littéral (voir ci-dessus la description du processus « intégrer et interpréter »). L'objectif des tâches est de mesurer à quel point les élèves comprennent le sens littéral et déductif des mots et du texte dans lequel ils se trouvent. Deux tâches ont été définies : le *traitement de phrases* et la *compréhension de passages*.

La tâche de traitement de phrases évalue la capacité à comprendre des phrases écrites de longueurs variées. Dans les composantes de la lecture de l'enquête PISA, le *construct* est illustré par un exemple grâce à une tâche d'évaluation de la sensibilité. Son objectif est de mesurer à quel point les élèves peuvent comprendre des phrases plus longues. Dans la tâche, les élèves voient une série de phrases et décident si elles ont du sens (« oui ») ou si elles n'ont pas de sens (« non ») en matière de connaissance générale du monde réel (comme dans le premier item de la section sur les exemples d'items), ou en matière de logique interne de la phrase même (comme dans le deuxième item).

Les tâches de compréhension de passages élémentaires évaluent la capacité à comprendre le sens littéral ou « global » du texte associé et à faire de simples déductions à partir de phrases du texte. Dans les composantes de la lecture des enquêtes PISA et PIAAC, le *construct* est illustré par un exemple grâce à une tâche de remplissage de texte lacunaire, dans lequel certains mots sont effacés et remplacés par des blancs. Le répondant doit compléter les mots manquants. Son objectif est de mesurer à quel point les élèves comprennent le sens littéral et déductif des mots et du texte au sens large. Dans la tâche, le participant voit un passage dans lequel les phrases comprennent un item avec un texte à trous (deux choix de mot sont donnés pour un seul espace). Le participant lit le passage en silence et entoure le mot qui complète correctement chaque phrase. L'item d'exemple 2 illustre une tâche de compréhension d'un passage comprenant plusieurs items qui y sont liés.

La seconde stratégie consiste à adapter les enquêtes PISA existantes pour évaluer le niveau de compréhension faible ainsi que les processus consistant à localiser et extraire l'information. Les items d'exemple 3, 4 et 5 illustrent cette stratégie.

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 questions qui permettront de recueillir des données sur le niveau de compétence des élèves en compréhension de l'écrit.

La répartition des tâches entre les grandes variables du cadre d'évaluation, en l'occurrence les situations et les types et formats de texte, est décrite dans la section précédente. La présente section décrit la répartition des tâches en fonction des principales variables du cadre d'évaluation ainsi que 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 ; plusieurs aspects du codage et de l'attribution des crédits ; la stratégie d'élargissement du cadre d'évaluation pour mieux couvrir les niveaux de compétence de base en lecture ; la présentation des compétences en compréhension de l'écrit dans l'enquête PISA-D ; l'évaluation des compétences en compréhension de l'écrit de la population non scolarisée ; et des exemples d'items conçus pour le cadre d'évaluation étendu à l'enquête PISA-D.

Facteurs influant sur la difficulté des items

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 de processus et de format suivantes.

Dans les tâches de *localisation et d'extraction*, la difficulté dépend du nombre de fragments d'information à localiser, de l'importance des inférences à faire, du volume et de la visibilité des informations discordantes, ainsi que de la longueur (par exemple, du nombre de mots, de phrases et de paragraphes) 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, et comprendre un lien causal spécifique est plus facile que faire une inférence à propos d'une relation causale implicite), du nombre de fragments d'information à traiter, ainsi que du volume et de la visibilité d'informations discordantes. 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 à bien les tâches.

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

Le tableau 2.4 montre les modalités de codage des items : les items sont répartis selon leurs modalités de codage dans les trois processus retenus dans les épreuves sur papier et dans les quatre processus 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, à choix multiple complexe et à réponse construite fermée ne nécessitent aucun jugement de la part du correcteur. Quant aux items à réponse construite fermée, dans lesquels les élèves doivent générer une réponse, ils nécessitent une intervention minime du correcteur.

La répartition des exigences de codage dans l'enquête PISA-D devrait rester semblable aux enquêtes PISA traditionnelles. Dans les épreuves sur papier, la répartition des items entre les formats ne varie guère d'une enquête à l'autre. La batterie d'items retenue pour l'enquête PISA 2012 contient toutefois un pourcentage légèrement plus élevé que par le passé d'items ne nécessitant pas l'intervention d'un correcteur : l'intervention du correcteur n'est pas requise dans 58 % des items et l'est dans 42 % des items (contre 55 % et 45 % respectivement lors des cycles précédents). Le ratio est le même dans les épreuves sur papier et dans les épreuves électroniques lors de l'enquête PISA 2012.

Le tableau 2.4 montre la répartition approximative du score par modalité de codage dans chaque processus de la compréhension de l'écrit lors de l'enquête PISA 2012 et de l'enquête PISA-D sur papier. En raison de la durée supplémentaire qu'implique l'épreuve sur tablette, les items qui nécessitent l'intervention d'un correcteur pour le codage sont exclus.

Tableau 2.4 Répartition du score par modalité de codage pour chaque processus de la compréhension de l'écrit, pour les enquêtes PISA 2012 (répartition approximative) et PISA-D (répartition souhaitée)

	Pourcentage de points totaux dans l'enquête PISA 2012 : Compréhension de l'écrit sur papier			Pourcentage de points totaux dans l'enquête PISA-D		
Processus (aspects)	**Intervention requise d'un correcteur**	**Pas d'intervention d'un correcteur**	**Total**	**Intervention requise d'un correcteur**	**Pas d'intervention d'un correcteur**	**Total**
Localiser et extraire	4	18	22	0-10	10-20	20-30
Intégrer et interpréter	20	36	56	15-30	30-40	45-60
Réfléchir et évaluer	18	4	22	15-25	0-10	20-30
Processus complexe	0	0	0	0	0	0
Total	**42**	**58**	**100**	**35-50**	**45-65**	**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 sont ensuite convertis en scores. Le codage est un processus relativement simple pour les items à choix multiple et les items à réponse fermée : la réponse est correcte (code « 1 », crédit complet) ou ne l'est pas (code « 0 », pas de crédit). Les items à réponse construite se distinguent par un codage plus complexe : certaines réponses qui ne sont pas tout à fait correctes peuvent dénoter un niveau de compréhension de l'écrit supérieur à celui associé à des réponses incorrectes, auquel cas elles valent un crédit partiel.

Présentation du niveau de compétence en compréhension de l'écrit dans l'enquête PISA-D

Les résultats de l'enquête PISA sont présentés sur des échelles de compétence qui se prêtent à une interprétation pertinente pour l'action publique. Pour rendre compte de l'accroissement de la complexité et de la difficulté des items des enquêtes 2009 jusqu'à 2018, l'enquête PISA a utilisé une échelle divisée en sept niveaux, basée sur l'échelle globale de compréhension de l'écrit sur papier de l'enquête PISA 2009. Dans l'enquête PISA-D, un niveau supplémentaire a été ajouté au premier niveau de compétence (niveau inférieur), de sorte que l'échelle globale de compréhension de l'écrit sur papier compte ici huit niveaux. Le graphique 2.2 décrit ces huit niveaux de compétence en compréhension de l'écrit sur papier. Le niveau 6 est le plus haut niveau de compétence décrit (le niveau 5 était le plus haut niveau avant les évaluations de la lecture de l'enquête PISA 2009). Les niveaux 2, 3, 4 et 5 restent inchangés par rapport à l'enquête PISA 2000. Dans l'enquête PISA, le niveau le moins élevé de compétence est le niveau 1b, le deuxième niveau le moins élevé étant le niveau 1a. Dans l'enquête PISA-D, le niveau 1c a été ajouté au bas de l'échelle de compétence. Il met l'accent sur la compréhension de mots et de phrases courtes ainsi que sur l'extraction du sens littéral des phrases. Ces niveaux de compétences permettent aux pays d'en savoir davantage sur les types de tâches que les élèves très performants ou très peu performants sont capables de mener à bien.

Graphique 2.2 Description succincte des huit niveaux de compétence en compréhension de l'écrit dans l'enquête PISA-D

Niveau	Score minimum	Pourcentage d'élèves dans les pays de l'OCDE à chaque niveau, enquête PISA 2012	Pourcentage d'élèves dans 18 pays à faible et moyen revenu à chaque niveau, enquête PISA 2012	Caractéristiques des tâches
6	698	1,1 %	0,1 %	Les tâches de ce niveau demandent généralement aux élèves de faire de nombreuses inférences, de se livrer à des comparaisons et de présenter des contrastes, dans le détail et avec précision. Pour y répondre correctement, les élèves doivent bien comprendre un ou plusieurs textes en profondeur, voire intégrer des informations provenant de plusieurs textes. Dans certaines tâches, les élèves sont confrontés à des idées qui ne leur sont pas familières, en présence d'informations discordantes importantes, ou doivent produire des catégories abstraites à des fins d'interprétation. Dans certaines tâches de réflexion et d'évaluation, les élèves doivent formuler des hypothèses ou se livrer à une évaluation critique à propos d'un texte complexe sur un thème qui ne leur est pas familier, compte tenu de nombreux critères ou perspectives, en s'appuyant sur leur compréhension approfondie de notions extérieures au texte. À ce niveau, les tâches de localisation et d'extraction présentent deux caractéristiques : les élèves doivent mener des analyses d'une grande précision et être très attentifs à des détails peu visibles dans les textes.
5	626	7,3 %	1,1 %	À ce niveau, les tâches de localisation et d'extraction demandent aux élèves de localiser et d'organiser plusieurs fragments d'information profondément enfouis, et d'identifier les informations pertinentes par déduction. Les tâches de réflexion passent par un processus d'évaluation critique ou la formulation d'hypothèses sur la base de connaissances spécialisées. Pour mener à bien les tâches d'interprétation et de réflexion, les élèves doivent comprendre en profondeur des textes dont le fond ou la forme ne leur sont pas familiers. Quel que soit leur processus, les tâches de ce niveau demandent aux élèves d'aborder des concepts qui sont contraires aux attentes.
4	553	21,0 %	6,7 %	À ce niveau, les tâches de localisation et d'extraction demandent aux élèves de localiser et d'organiser plusieurs fragments d'information enfouis. Pour mener à bien certaines tâches, les élèves doivent interpréter le sens de nuances de langage dans un passage du texte tout en tenant compte du texte dans sa globalité. D'autres tâches d'interprétation leur demandent de comprendre et d'appliquer des catégories dans un contexte qui ne leur est pas familier. Dans les tâches de réflexion, les élèves doivent formuler des hypothèses à propos d'un texte ou évaluer celui-ci de manière critique en s'appuyant sur des connaissances formelles ou publiques. Les élèves doivent montrer qu'ils comprennent bien des textes longs et complexes, dont le fond ou la forme ne leur sont pas nécessairement familiers.
3	480	29,1 %	19,1 %	À ce niveau, les tâches demandent aux élèves de localiser plusieurs fragments d'information dans le respect de nombreux critères et, dans certains cas, de reconnaître la relation qui existe entre eux. Pour mener à bien certaines tâches d'interprétation, les élèves doivent intégrer plusieurs passages d'un texte pour identifier une idée maîtresse, comprendre une relation ou dégager le sens d'un terme ou d'une phrase. Ils doivent tenir compte de nombreuses caractéristiques lorsqu'ils font des comparaisons, présentent des contrastes ou établissent des classements. Dans de nombreuses tâches, les informations pertinentes n'apparaissent pas d'emblée, les informations discordantes sont multiples ou les idées sont contraires aux attentes ou formulées de manière négative. À ce niveau, les tâches de réflexion peuvent faire appel à des connexions, des comparaisons et des explications, ou demander au lecteur d'évaluer une caractéristique d'un texte. Pour mener à bien certaines tâches de réflexion, ils doivent bien comprendre les textes en rapport avec des connaissances familières. Pour d'autres tâches, les élèves n'ont pas à comprendre les textes d'une manière aussi approfondie, mais ils doivent se baser sur des connaissances moins élémentaires.

Graphique 2.2 (suite) Description succincte des huit niveaux de compétence en compréhension de l'écrit dans l'enquête PISA-D

Niveau	Score minimum	Pourcentage d'élèves dans les pays de l'OCDE à chaque niveau, enquête PISA 2012	Pourcentage d'élèves dans 18 pays à faible et moyen revenu à chaque niveau, enquête PISA 2012	Caractéristiques des tâches
2	407	23,5 %	30,3 %	À ce niveau, certaines tâches demandent aux élèves de localiser un ou plusieurs fragments d'information, que ce soit par déduction ou dans le respect de plusieurs critères. Pour d'autres tâches, les élèves doivent identifier le thème d'un texte, comprendre des relations ou dégager le sens d'un passage limité d'un texte où les informations pertinentes ne sont pas bien visibles, ce qui leur impose de faire des inférences de niveau inférieur. Pour les tâches de ce niveau, les élèves peuvent avoir à faire des comparaisons ou à présenter des contrastes en se basant sur un aspect du texte. À ce niveau, les tâches de réflexion demandent généralement aux élèves de faire une comparaison ou d'établir des liens entre le texte et des connaissances extérieures au texte, sur la base d'expériences et d'attitudes personnelles.
1a	335	12,3 %	25,9 %	À ce niveau, les tâches demandent aux élèves de localiser un ou plusieurs fragments d'information explicites, d'identifier l'idée principale d'un texte portant sur un thème familier ou de reconnaître l'intention de son auteur, ou d'établir un lien simple entre des informations présentes dans le texte et des connaissances élémentaires, de la vie quotidienne. Dans ces tâches, les informations pertinentes sont visibles et il y a peu, voire pas du tout, d'informations discordantes. Les élèves sont explicitement orientés vers les facteurs pertinents de la tâche et du texte.
1b	262	4,4 %	12,6 %	À ce niveau, les tâches demandent aux élèves de localiser un seul fragment d'information qui est explicite et visible dans des textes courts à la syntaxe simple dont le contexte et le type leur sont familiers (une narration ou une liste simple, par exemple). Les textes sont conçus pour aider les élèves : les informations y sont répétées ou accompagnées d'images ou de symboles familiers. Les informations discordantes y sont de surcroît peu nombreuses. Dans les tâches d'interprétation, les élèves peuvent avoir à établir des liens simples entre des fragments d'information proches les uns des autres.
1c	*	1,3 % (pourcentage d'élèves ayant obtenu un score inférieur au niveau 1b, enquête PISA 2012)	4,3 % (pourcentage d'élèves ayant obtenu un score inférieur au niveau 1b, enquête PISA 2012)	À ce niveau, les tâches demandent aux élèves de comprendre le sens de mots écrits isolés ou de phrases courtes isolées. Les tâches demandent aux élèves de situer un mot isolé ou une phrase isolée dans une liste courte ou un texte, de reconnaitre les formes écrites d'objets et de concepts courants, ou d'extraire le sens littéral de phrases isolées et de passages très courts contenant une syntaxe simple et des contextes familiers. Les textes viennent en aide aux élèves puisqu'ils indiquent les informations de façon explicite et fournissent des répétitions, des images ou des symboles familiers contenant peu d'informations discordantes.

Remarques : * Ces données seront disponibles après la réalisation de l'enquête principale.
Les descripteurs allant de 1b jusque 6 sont identiques à ceux utilisés dans les enquêtes PISA 2012 et 2015.

Évaluation des compétences en compréhension de l'écrit de la population non scolarisée

Le cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit étendu à l'enquête PISA-D est adapté aux adolescents âgés de 15 ans, qu'ils soient scolarisés ou non. Les unités et items ne s'inspirent pas directement de l'environnement scolaire. Dès lors, aucune exigence ou modification particulière n'est requise dans les unités relatives aux activités pédagogiques, puisque celles-ci peuvent aussi intervenir en dehors de l'école. Par conséquent, la répartition et la sélection des unités et des items peuvent être identiques pour les populations scolarisées et non scolarisées de l'enquête PISA-D.

Le volet de l'enquête portant sur les jeunes non scolarisés est administré sur tablette, mais seuls des items à texte statique sont proposés. Il convient donc d'utiliser le même cadre d'évaluation que les épreuves sur papier.

Encadré 2.3 Mode d'administration

L'enquête PISA-D dans le cadre scolaire est une épreuve sur papier, tandis que le volet de l'enquête portant sur les jeunes non scolarisés est administré sur tablette. Afin d'assurer la comparabilité entre les épreuves, les instruments de l'enquête PISA-D sur tablette sont constitués par un sous-groupe d'items issus de l'enquête sur papier. Tous ces items ont été initialement conçus pour une évaluation sur papier. Lors de la transition sur tablette, il a donc fallu préserver la comparabilité entre les évaluations. Le cadre d'évaluation de l'enquête PISA 2015 décrit certains facteurs dont il est nécessaire de tenir compte lors du passage des items sur papier aux épreuves informatisées. Ces éléments ont également été pris en compte lors de la conception du volet de l'enquête PISA-D portant sur les jeunes non scolarisés.

Types d'item : l'informatique offre aux concepteurs d'enquêtes un large éventail de possibilités, notamment celle de créer de nouveaux formats d'items (« glisser - déplacer », items « à zone cliquable », par exemple). Étant donné que les enquêtes PISA-D sur tablette utilisent un sous-groupe d'items issus de l'évaluation sur papier, il est plus difficile d'exploiter de nouveaux types d'items et la majorité des formats de réponse reste inchangée.

Présentation du stimulus : l'une des caractéristiques des textes statiques définies dans le *construct* est que le « volume ou la quantité de texte apparaît d'emblée au lecteur ». Il apparaît évident qu'il est impossible, tant sur papier que sur écran, de présenter de longs textes sur une seule page. Afin de rester conforme au *construct* des textes statiques tout en tenant compte de cette contrainte, l'utilisation de la pagination est préférée aux menus déroulants. Les textes d'une longueur excédant une page sont présentés dans leur intégralité avant que les élèves ne voient la première question.

Compétences en informatique : des compétences de base en informatique sont nécessaires pour répondre à une épreuve informatisée, au même titre d'ailleurs que des compétences de base en lecture et en écriture sont requises pour répondre à une épreuve sur papier. Parmi ces compétences requises figurent la capacité à utiliser du matériel de base (la souris, le clavier, etc.) et la connaissance de conventions élémentaires (les flèches pour se déplacer et les boutons pour exécuter des commandes, par exemple). L'intention est de limiter autant que possible la nécessité d'utiliser ces compétences dans l'épreuve sur tablette.

Exemples d'items conçus pour le cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit étendu à l'enquête PISA-D

Les six items suivants illustrent le type de questions pouvant être posées aux élèves aux niveaux 1a et inférieurs. Les items proviennent ou sont adaptés des enquêtes PISA ou PIAAC.

Exemple d'item 1 :

Instructions : Entourez **OUI** si la phrase a un sens ou **NON** si la phrase n'a pas de sens.

La voiture rouge a un pneu crevé.	**OUI**	**NON**
Les avions sont faits de chiens.	**OUI**	**NON**
L'étudiant heureux a lu le livre hier soir.	**OUI**	**NON**
Si le chat était resté dehors toute la nuit, il n'aurait pas été dans la maison à 2 heures du matin.	**OUI**	**NON**
L'homme est plus grand que la femme et le garçon est plus petit qu'eux deux.	**OUI**	**NON**

Le premier exemple d'item évalue des items liés au traitement de la phrase et correspond au niveau 1c. Dans l'enquête PISA-D, les items liés au traitement de la phrase incluent également de courtes phrases accompagnées de trois choix de réponse et d'une consigne pour aider les élèves à choisir le mot qui donne du sens à la phrase.

Exemple d'item 2 :

COMPRÉHENSION D'UN PASSAGE DE TEXTE

Dans les exercices évaluant la compréhension d'un passage de texte, les personnes interrogées sont invitées à lire un passage dans lequel il leur est demandé, à plusieurs occasions, de sélectionner le mot qui a du sens à partir de deux propositions.

Madame, Monsieur,

Hier, on a annoncé que le coût du billet d'autobus allait augmenter. Le prix va augmenter de vingt pour cent le mari / mois prochain. En tant que personne qui prend l'autobus tous les jours, je suis vexé par cette épaule / augmentation. Je comprends que le coût de l'essence / l'étudiant a augmenté. Je comprends également que les usagers doivent payer un juste prix / serpent pour le service d'autobus. Je suis prêt à payer un peu plus puisque je compte sur l'autobus pour me rendre au jour / travail. Mais une augmentation / tante de vingt pour cent, c'est beaucoup trop.

Cette augmentation est particulièrement difficile à accepter quand on voit la ville planifier la construction d'un nouveau complexe sportif. Le gouvernement va dépenser des millions de dollars sur ce projet, même si nous avons déjà un français / stade. Si nous reportons la construction du stade, une partie de cet argent peut être utilisé pour compenser l'augmentation des tarifs / vues d'autobus. Puis, dans quelques années, on pourra décider si on a réellement besoin d'un nouvel élève / aréna. S'il vous plaît, informez le conseil municipal que vous êtes préoccupés par cette situation en assistant à la prochaine réunion / fenêtre.

Le deuxième exemple d'item évalue la compréhension de passages et correspond au niveau 1c. Dans l'enquête PISA-D, les paragraphes des items liés à la compréhension de passages (qui font partie des composantes de lecture) ont été modifiés et comprennent désormais trois choix de réponse au lieu de deux.

Exemple d'item 3 :

BIEN DANS SES BASKETS

Le Centre médical de Médecine Sportive de Lyon (France) a mené pendant 14 ans des recherches sur les lésions qui affectent les jeunes qui font du sport et les sportifs professionnels. D'après les conclusions, le mieux à faire est de prévenir… et de porter de bonnes chaussures.

Chocs, chutes, usure…

Dix-huit pour cent des sportifs de 8 à 12 ans souffrent déjà de lésions au talon. Le cartilage de la cheville des footballeurs encaisse mal les chocs, et 25 % des professionnels se découvrent là un vrai point faible. Le cartilage de la délicate articulation du genou s'abîme lui aussi de façon irréversible et, s'il n'est pas soigné dès l'enfance (10-12 ans), cela peut provoquer une arthrose précoce. La hanche n'est pas épargnée et, la fatigue aidant, les joueurs risquent des fractures, résultat de chutes ou de collisions.

Selon l'étude, les footballeurs de plus de dix ans de pratique présentent l'une ou l'autre excroissance osseuse au tibia ou au talon.

C'est ce qu'on appelle « le pied du footballeur », une déformation provoquée par des chaussures aux semelles et tiges trop souples.

Protéger, soutenir, stabiliser, amortir

Trop rigide, la chaussure gêne les mouvements. Trop souple, elle augmente les risques de blessures et de foulures. Une bonne chaussure de sport doit répondre à quatre critères.

D'abord, *protéger de l'extérieur :* contre les chocs avec le ballon ou avec un autre joueur, résister aux inégalités du sol et garder le pied au chaud et au sec malgré le gel et la pluie.

Elle doit *soutenir le pied* et surtout l'articulation de la cheville, pour éviter les entorses, inflammations et autres maux, même au genou.

Elle assurera aussi une bonne *stabilité* aux joueurs, pour qu'ils ne glissent pas sur un sol mouillé ou ne dérapent pas sur un terrain trop sec.

Enfin, elle amortira les chocs, surtout ceux qu'encaissent les joueurs de volley et de basket, qui sautent sans arrêt.

À pieds secs

Pour éviter les ennuis de parcours mineurs, mais douloureux – cloques et ampoules, voire crevasses ou mycoses (champignons) – la chaussure doit permettre l'évaporation de la transpiration et empêcher l'humidité extérieure de pénétrer. La matière idéale pour cela est le cuir. Et il peut être imperméabilisé pour éviter que la chaussure ne soit détrempée par la première pluie.

QUESTION 7.2

D'après l'article, pourquoi les chaussures de sport ne doivent-elles pas être trop rigides ?

……

QUESTION 7.4

Examinez la phrase suivante, qui figure vers la fin de l'article. Elle est présentée ci-dessous en deux parties :

« *Pour éviter les ennuis de parcours mineurs, mais douloureux – cloques et ampoules, voire crevasses ou mycoses (champignons)…* »	*(première partie)*
« *…la chaussure doit permettre l'évaporation de la transpiration et empêcher l'humidité extérieure de pénétrer* ».	*(seconde partie)*

Quelle est la relation entre la première et la seconde partie de cette phrase ?

La seconde partie de la phrase :

A. contredit la première partie.
B. répète la première partie.
C. illustre le problème décrit dans la première partie
D. donne la solution au problème décrit dans la première partie.

L'exemple d'item 3 est un item de l'enquête PISA comportant un texte informatif de base. La question 7.2 évalue ce qu'un élève comprend littéralement du texte. En raison du volume du texte à lire, elle correspond au niveau 1a. La question 7.4 évalue quant à elle l'intégration et l'interprétation des informations. Il s'agit donc d'un niveau de compétence plus élevé.

Exemple d'item 4 :

Le réseau de bibliothèques de Morelande offre à ses nouveaux inscrits un signet indiquant les heures d'ouverture. Référez-vous à ce signet pour répondre aux questions qui suivent.

Heures d'ouverture – À partir du 1er février 1998

	Bibliothèque Baudelaire	Bibliothèque Cyrano de Bergerac	Bibliothèque Camus	Bibliothèque Fénelon	Bibliothèque Giono
Dimanche	13h-17h	fermé	14h-17h	fermé	14h-17h
Lundi	11h-20h	11h-17h30	13h-20h	11h-17h30	10h-17h30
Mardi	11h-20h	11h-20h	11h-20h	11h-20h	10h-20h
Mercredi	11h-20h	11h-17h	10h-20h	11h-17h	10h-20h
Jeudi	11h-20h	11h-17h30	10h-20h	11h-17h30	10h-20h
Vendredi	11h-17h	11h-17h	10h-20h	11h-17h	10h-17h30
Samedi	10h-13h	10h-13h	9h-13h	10h-13h	9h-13h

QUESTION 12.1

À quelle heure la bibliothèque Fénelon ferme-t-elle le mercredi ?
……

QUESTION 12.2

Quelle bibliothèque est encore ouverte à 18h le vendredi soir ?

A. La bibliothèque Cyrano de Bergerac
B. La bibliothèque Camus
C. La bibliothèque Fénelon
D. La bibliothèque Giono
E. La bibliothèque Baudelaire

L'exemple d'item 4 est un item de l'enquête PISA évaluant les processus de base de localisation et d'extraction de l'information dans un texte simple non continu. Pour répondre à la question 12.1, il faut consulter les informations directement à partir d'une ligne dans le tableau, ce qui relève du niveau 1a ou 1b, alors que pour répondre à la question 12.2, il faut combiner plusieurs critères afin de consulter les informations appropriées, ce qui relève du niveau 2.

Exemple d'item 5 :

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 1er 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.

QUESTION 3

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

……

L'exemple d'item 5 est un item de l'enquête PISA évaluant les processus de base de localisation et d'extraction de l'information. À la question 3 « Quel est le nom de l'entreprise qui produits ces biscuits ? », il faut faire une simple déduction puisque le texte utilise « fabricant » plutôt que « entreprise ». Dans ce cas, l'item serait donc une compétence de niveau 1b. Cependant, si cela était modifié en : « Quel est le nom du fabricant qui produit ces biscuits ? », l'item nécessiterait alors une correspondance littérale et serait considéré comme un niveau 1c.

NOTES

1. Le terme « processus » utilisé dans le cadre d'évaluation de l'enquête 2018 est préféré à la dénomination « aspects » des versions précédentes.

2. Dès 2015, l'enquête PISA est administrée sur ordinateur, avec des conséquences supplémentaires sur la classification des types de textes. Pour plus d'informations, le lecteur est invité à consulter le cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit de l'enquête PISA 2015.

RÉFÉRENCES

Abadzi, H. (2003), *Improving Adult Literacy Outcomes: Lessons from Cognitive Research for Developing Countries*, Banque mondiale, Washington, DC, http://documents.worldbank.org/curated/en/488381468739264375/Improving-adult-literacy-outcomes-lessons-from-cognitive-research-for-developing-countries.

Anderson, R.C. et P. Freebody (1981), « Vocabulary knowledge », in J.T. Guthrie (éd.), *Comprehension and Teaching*, International Reading Association, Newark, DE, pp. 77-117.

Baer, J., M. Kutner et J. Sabatini (2009), *Basic Reading Skills and the Literacy of America's Least Literate Adults: Results from the 2003 National Assessment of Adult Literacy (NAAL) Supplemental Studies, NCES 2009-48*, National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, US Department of Education, Washington, DC, www.ets.org/research/policy_research_reports/publications/report/2009/jona.

Binkley, M., K. Rust et T. Williams, (éds.) (1997), *Reading Literacy in an International Perspective: Collected Papers from the IEA Reading Literacy Study*, US Department of Education, Washington, DC, https://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=97875.

Britt, M.A., S.R. Goldman et J.-F. Rouet (éds.) (2012), *Reading: From Words to Multiple Texts*, Routledge, New York.

Britt, M.A. et J.-F. Rouet, (2012), « Learning with multiple documents: Component skills and their acquisition », in M.J. Lawson et J.R. Kirby (éds.), *The Quality of Learning: Dispositions, Instruction, and Mental Structures*, Cambridge University Press, New York.

Coiro, J. et al. (2008), « Central issues in new literacies and new literacies research », in J. Coiro et al. (éds.), *The Handbook of Research on New Literacies*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ.

Coulombe, S., J-F. Tremblay et S. Marchand (2004), *Literacy Scores, Human Capital, and Growth across Fourteen OECD Countries*, Statistics Canada, Ottawa, Canada, www.publications.gc.ca/site/eng/9.559012/publication.html.

Conseil de l'Europe (1996), *Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre, enseigner, évaluer*, Strasbourg, France, www.coe.int/t/dg4/linguistic/source/framework_fr.pdf

Cunningham, A.E. et K.E. Stanovich (1998), « Early reading acquisition and its relation to reading experience and ability ten years later », *Developmental Psychology*, Vol. 33, American Psychological Association, Washington, DC, pp. 934-945, www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9383616.

Curtis, M.E. (1980), « Development of components of reading skill », *Journal of Educational Psychology*, Vol. 72, American Psychological Association, Washington, DC, pp. 656-669.

Dechant, E. (1991), *Understanding and Teaching Reading: An Interactive Model*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ.

Hirsch, E.D., Jr. (2003), « Reading comprehension requires knowledge – of words and the world », *American Educator*, Vol. 27, American Federation of Teachers, Washington, DC, pp. 10-31.

Holloway, J.H. (1999), « Improving the reading skills of adolescents », *Educational Leadership*, Vol. 57/2, Alexandria, VA, pp. 80-82.

Hoover, W.A. et W.E. Tunmer (1993), « The components of reading », in G.G. Thompson, W.E. Tunmer, et T. Nicholson (éds.), *Reading Acquisition Processes*, Multilingual Matters, Philadelphie, PA.

Hubbard, R. (1989), « Notes from the underground: Unofficial literacy in one sixth grade », *Anthropology and Education Quarterly*, Vol. 20, Wiley, Hoboken, NJ, pp. 291-307.

IRA (2012), *Adolescent Literacy: A Position Statement of the International Reading Association*, International Reading Association, Newark, DE, www.literacyworldwide.org/docs/default-source/where-we-stand/adolescent-literacy-position-statement.pdf.

Kintsch, W. (1998), *Comprehension: A Paradigm for Cognition*, Cambridge University Press, Cambridge, MA.

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. 25/1, Wiley, Hoboken, NJ, pp. 5-30.

McCutchen, D., L. Green et R.D. Abbott (2008), « Children's morphological knowledge: Links to literacy », *Reading Psychology*, Vol. 29/4, Taylor and Francis Group, Londres, pp 289-314.

McNamara, D.S. et J. Magliano, J. (2009), « Toward a comprehensive model of comprehension », *Psychology of Learning and Motivation*, Vol. 51, Elsevier, Amsterdam, pp. 297-384.

Nagy, W. et D. Townsend (2012), « Words as tools: Learning academic vocabulary as language acquisition », *Reading Research Quarterly*, Vol. 47, Wiley, Hoboken, NJ, pp. 91-108.

Oakhill, J.V., K. Cain et P.E. Bryant (2003), « The dissociation of word reading and text comprehension: Evidence from component skills », *Language and Cognitive Processes*, Vol. 18, Taylor and Francis Group, Londres, pp. 443-468.

Ouellet, G.P. (2006), « What's meaning got to do with it: The role of vocabulary in word reading and reading comprehension », *Journal of Educational Psychology*, Vol. 98, American Psychological Association, Washington, DC, pp. 554-566, https://pdfs.semanticscholar.org/02c1/2cb09e8aab6736baad6cdac62751c6fb9615.pdf.

Perfetti, C.A. (1985), *Reading Ability*, Oxford University Press, New York.

Perfetti, C.A. (2003), « The universal grammar of reading », *Scientific Studies of Reading*, Vol. 7/1, Taylor and Francis Group, Londres, pp. 3-24.

Perfetti, C. A., N. Landi et J. Oakhill (2005), « The acquisition of reading comprehension skill », in M.J. Snowling et C. Hulme (éds.), *The Science of Reading: A Handbook*, Blackwell, Malden, MA.

Rayner, K. et E.D. Reichle (2010), « Models of the reading process », *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, Vol. 1/6, Wiley, Hoboken, NJ, pp. 787-799, http://dx.doi.org/10.1002/wcs.68.

Richter, T. et D.N. Rapp (2014), « Comprehension and validation of text information: Introduction to the special issue », *Discourse Processes*, Vol. 51, Taylor and Francis Group, Londres, pp.1-6.

Rouet, J. F. (2006), *The skills of document use: From text comprehension to Web-based learning*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, http://library.mpib-berlin.mpg.de/toc/ze_2006_1378.pdf.

Rumelhart, D. E. (1985), « Toward an interactive model of reading », in H. Singer et R. B. Ruddell (éds.), *Theoretical Models and the Processes of Reading* (3e éd.), International, Newark, DE.

Sabatini, J.P. et K.M. Bruce (2009), « PIAAC reading component: A conceptual framework », *Documents de travail de l'OCDE sur l'éducation*, N°. 33, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/220367414132.

Shanahan, T. et C. Shanahan (2008), « Teaching disciplinary literacy to adolescents: Rethinking content-area literacy », *Harvard Educational Review*, Vol. 78/1, Harvard Education Publishing Group, Cambridge, MA, pp. 40-59.

Smith, M.C. et al. (2000), « What will be the demands of literacy in the workplace in the next millennium? » *Reading Research Quarterly*, Vol. 35/3, Wiley, Hoboken, NJ, pp. 378-383.

Snow, C. (2002), *Reading for Understanding: Toward an R&D Program in Reading Comprehension*, Rand Corporation, Santa Monica, CA.

Sticht, T.G. (éd.) (1975), *Reading for Working: A Functional Literacy Anthology*, Human Resources Research Organization, Alexandrie, VA.

Stiggins, R.J. (1982), « An analysis of the dimensions of job-related reading », *Reading World*, Vol. 82, Taylor and Francis Group, Londres, pp. 237-247.

Stine-Morrow, E.A.L., L.M.S. Miller, et C. Hertzog (2006), « Aging and self-regulated language processing », *Psychological Bulletin*, Vol. 132, American Psychological Association, Washington, DC, pp. 582-606.

UIT (2014), Key 2005-2014 ICT data for the world, by geographic regions and by level of development, (dataset), Union internationale des télécommunications, Genève, www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2014.aspx.

Van den Broek, P. et al. (2002), « Comprehension and memory of science texts: Inferential processes and the construction of a mental representation », in J. Otero, J. Leon et A. C. Graesser (éds.), *The Psychology of Science Text Comprehension*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ.

Werlich, E. (1976), *A Text Grammar of English*, Quelle und Meyer, Heidelberg.

Zwaan, R.A. and M. Singer (2003), « Text comprehension », in A.C. Graesser, M.A. Gernsbacher and S.R. Goldman (éds.), *Handbook of Discourse Processes*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ.

CHAPITRE 3. CADRE D'ÉVALUATION DE LA CULTURE MATHÉMATIQUE DE L'ENQUÊTE PISA POUR LE DÉVELOPPEMENT

Le présent chapitre définit la « culture mathématique » telle qu'elle est évaluée dans le cadre du Programme international de l'OCDE pour le suivi des acquis des élèves (PISA) et les extensions du cadre d'évaluation de la culture mathématique de l'enquête PISA conçues pour le projet PISA pour le développement (PISA-D). Il explique les processus, les contenus et les contextes tels qu'ils se présentent dans les problèmes mathématiques de PISA-D et propose plusieurs items à titre d'exemple. Il explique aussi comment la performance des élèves en mathématiques est évaluée et présentée.

Quelles sont les nouveautés de l'enquête PISA-D ? Extensions du cadre d'évaluation de la culture mathématique de l'enquête PISA

L'objectif du cadre d'évaluation de la culture mathématique de l'enquête PISA-D est de développer le cadre d'évaluation de l'enquête PISA afin de mesurer les compétences en mathématiques des élèves qui se situent au niveau le plus bas (ou en dessous) de l'échelle standard des compétences en mathématiques de PISA. Cette mesure aurait pour résultat de fournir des données fiables qui pourraient aider à trouver les moyens les plus efficaces pour améliorer les compétences en mathématiques de ces élèves. Ce cadre d'évaluation élargi peut s'appliquer non seulement aux élèves, mais également aux adolescents âgés de 14 à 16 ans qui ne sont pas scolarisés ou qui ne sont pas inscrits dans les classes ciblées par l'enquête PISA (soit les classes de septième année et au-delà).

Pour atteindre cet objectif, il semblerait naturel de concentrer son attention sur certaines « compétences de base en calcul », telles que la maîtrise de simples opérations arithmétiques. Néanmoins, ce ne serait pas une solution efficace. Même si certaines de ces compétences (telles que l'aisance en calcul, la compréhension des concepts mathématiques de base, la capacité à reconnaître et identifier des graphiques, et la compréhension du vocabulaire mathématique) sont requises pour atteindre les plus hauts niveaux de compétences de l'enquête PISA, elles ne constituent pas l'objet de l'évaluation.

La mise en œuvre de l'évaluation de la culture mathématique dans l'enquête PISA a été précédée d'une discussion scientifique sur le rôle de l'enseignement des mathématiques. La section « Références » du présent chapitre répertorie les principales publications scientifiques sur lesquelles se sont basées ces discussions. Le cadre d'évaluation fournit une explication détaillée des principales conclusions aboutissant au concept de culture mathématique. En bref, le cadre met l'accent sur l'importance primordiale de la capacité à utiliser les mathématiques dans des contextes très divers. Le succès international de l'enquête PISA confirme qu'il s'agit, dans le monde d'aujourd'hui, du moyen le plus largement accepté de comprendre l'objectif premier de l'enseignement des mathématiques.

De ce point de vue, maîtriser les compétences techniques de base n'est pas suffisant. Il est important d'être capable d'effectuer des opérations arithmétiques. Toutefois, effectuer ces opérations ne suffit pas à se débrouiller en mathématiques dans la vie réelle. Pour faire bon usage de ce savoir, il faut absolument disposer au moins des connaissances de base pour choisir le bon modèle et sélectionner une stratégie ou une explication. Ces compétences constituent le noyau de la compréhension de la culture mathématique dans l'enquête PISA.

Dans ce contexte, il serait assez trompeur de mesurer les compétences mathématiques en identifiant des compétences techniques, même les plus élémentaires. Cette approche pourrait orienter l'attention des utilisateurs des résultats de PISA sur ces compétences comme étant l'objectif premier de l'enseignement, laissant peu de marge à leurs élèves pour améliorer leurs compétences en culture mathématique.

Le cadre d'évaluation de la culture mathématique de l'enquête PISA-D adhère à l'idée centrale de la culture mathématique, telle que définie dans l'évaluation PISA. Par conséquent, il est simplement conçu comme une extension du cadre d'évaluation de la culture mathématique de PISA 2015, et mesure essentiellement les mêmes compétences de base. Les extensions visent à englober les niveaux de compétence inférieurs de deux manières : en utilisant des items formulés de façon plus directe et simple, et en proposant d'analyser minutieusement la façon dont les élèves tentent de résoudre le problème. Les items sélectionnés pour l'enquête PISA-D évalueront également l'aptitude à choisir le bon modèle et à sélectionner une stratégie ou une explication. L'enquête PISA-D permet ainsi d'aider à améliorer la culture mathématique des élèves.

Les extensions ajoutées au cadre d'évaluation de PISA 2015 visent à obtenir davantage d'informations sur les élèves dont le niveau de compétence actuel se situe en dessous du niveau 1. Pour le cadre d'évaluation de la culture mathématique, ces extensions se trouvent dans trois parties : dans les descriptions des compétences, dont le niveau 1 a été rebaptisé 1a et complété par deux nouveaux niveaux de compétences, 1b et 1c, ajoutant cinq nouvelles activités aux descripteurs de processus, et quatre nouvelles compétences au tableau afin de relier les processus mathématiques aux facultés mathématiques fondamentales.

Le cadre d'évaluation de l'enquête PISA 2015 (OCDE, 2016) utilise la même description et les mêmes illustrations de l'évaluation de la culture mathématique que celles présentées dans le cadre d'évaluation de 2012, année à laquelle la culture mathématique a été revisitée et actualisée en qualité de domaine majeur d'évaluation de l'enquête.

Dans le cadre de l'enquête PISA 2015, l'informatique représentait le principal mode d'administration pour tous les domaines d'évaluation, y compris la culture mathématique. Le cadre d'évaluation de 2015 a été revu et modifié pour tenir compte des changements intervenus dans le mode d'administration. Il présente des réflexions sur la transposition des items papier-crayon sur écran et des exemples concrets des résultats qui en découlent. En revanche, la définition de la culture mathématique et les *constructs* de la culture mathématique utilisés sont restés inchangés par rapport à 2012. Il convient de noter que l'enquête PISA-D comprend une épreuve papier-crayon pour la population scolarisée et une épreuve sur tablette pour la population non scolarisée. Les sections du présent chapitre qui traitent de l'épreuve de mathématiques sur tablette s'appliquent donc uniquement à l'évaluation réalisée hors du cadre scolaire.

Ce chapitre comporte trois sections principales. La première section, « Définition de la culture mathématique », décrit les fondements théoriques de l'épreuve PISA de mathématiques et définit le *construct* de culture mathématique. La deuxième section, « Organisation du domaine de la culture mathématique », décrit trois aspects : i) les *processus* mathématiques et les *facultés mathématiques fondamentales* qui sous-tendent ces processus (appelées « compétences » dans les précédents cadres d'évaluation) ; ii) les catégories de *contenus* mathématiques pertinents pour les élèves âgés de 15 ans et la façon dont ils s'organisent dans le cadre d'évaluation de l'enquête PISA 2015 ; et iii) les *contextes* dans lesquels s'inscrivent les tâches mathématiques soumises aux élèves. La troisième section, « Évaluation de la culture mathématique », décrit l'approche utilisée pour mettre en œuvre les éléments du cadre décrits précédemment, en ce compris les formats de réponse, le codage des items, les niveaux de compétence, l'évaluation de la culture mathématique de la population non scolarisée, et des exemples d'items conçus pour le cadre d'évaluation étendu à l'enquête PISA-D.

Définition de la culture mathématique

Comprendre les mathématiques est essentiel pour préparer les jeunes à vivre au sein d'une société moderne. Il faut s'appuyer sur un certain degré de compréhension des mathématiques et sur des facultés de raisonnement mathématique et d'utilisation des outils mathématiques pour pouvoir appréhender un nombre croissant de situations et de problèmes qui surviennent dans la vie courante, y compris dans le cadre professionnel, et pouvoir y faire face. Dans ce contexte, il est important de déterminer dans quelle mesure les jeunes approchant du terme de leur scolarité sont préparés à utiliser les mathématiques pour comprendre des enjeux importants et résoudre des problèmes. Évaluer les jeunes à l'âge de 15 ans permet de montrer par anticipation comment les individus sont susceptibles de réagir plus tard dans la vie dans un large éventail de situations en rapport avec les mathématiques.

Le *construct* de la culture mathématique présenté dans ce chapitre se fonde sur l'enquête PISA 2015 et cherche à définir la capacité des individus à mener un raisonnement mathématique et à utiliser des concepts, procédures, faits et outils mathématiques pour décrire, expliquer et prévoir des phénomènes.

Cette conception de la culture mathématique confirme combien il est important que les élèves parviennent à bien comprendre des concepts de mathématiques pures et à se rendre compte des avantages qu'il y a à s'engager dans l'exploration du monde abstrait des mathématiques. Le *construct* PISA de culture mathématique insiste fortement sur la nécessité de développer chez les élèves la faculté d'utiliser les mathématiques en contexte ; il est important qu'ils vivent de riches expériences en cours de mathématiques pour y parvenir. L'encadré 3.1 ci-après présente la définition de la culture mathématique retenue dans le cadre de l'enquête PISA 2012. La même définition a été utilisée dans les enquêtes PISA 2015 et PISA-D.

Encadré 3.1 Définition de la culture mathématique dans l'enquête PISA 2015

La culture mathématique est l'aptitude d'un individu à formuler, employer et interpréter des mathématiques dans un éventail de contextes, soit de se livrer à un raisonnement mathématique et d'utiliser des concepts, procédures, faits et outils mathématiques pour décrire, expliquer et prévoir des phénomènes. Elle aide les individus à comprendre le rôle que les mathématiques jouent dans le monde et à se comporter en citoyens constructifs, engagés et réfléchis, c'est-à-dire à poser des jugements et à prendre des décisions en toute connaissance de cause.

La définition de la culture mathématique insiste sur la notion d'engagement actif dans les mathématiques et vise le raisonnement mathématique et l'utilisation de concepts, procédures, faits et outils mathématiques pour décrire, expliquer et prévoir des phénomènes. Les verbes « formuler », « employer » et « interpréter » désignent plus particulièrement les trois processus dans lesquels les élèves s'engagent en tant qu'acteurs de la résolution de problèmes.

Cette définition de la culture mathématique retenue en vue de l'enquête PISA 2015 vise également à intégrer la notion de modélisation mathématique, qui est depuis toujours une pierre angulaire du cadre d'évaluation de l'enquête PISA (OCDE, 2004). Les individus enchaînent les étapes à mesure qu'ils utilisent les mathématiques et les outils mathématiques pour résoudre des problèmes contextualisés (développés de façon individuelle ci-après dans le document).

Le cycle de modélisation mathématique est au cœur de la conception des élèves en tant qu'acteurs de la résolution de problèmes. Toutefois, il est souvent inutile de se livrer à chaque étape de l'enquête de la modélisation, en particulier lors d'une évaluation (Niss et al., 2007). Il est fréquent que celui qui tente de résoudre le problème n'ait à entreprendre que quelques étapes de l'enquête de modélisation (par exemple, lors de l'utilisation de graphiques) ou répète le cycle plusieurs fois dans le but de corriger des hypothèses ou des décisions.

La définition reconnaît également que la culture mathématique aide les individus à comprendre le rôle que les mathématiques jouent dans le monde, ainsi qu'à poser des jugements fondés et à prendre des décisions en toute connaissance de cause, autant de capacités nécessaires pour être des citoyens constructifs, engagés et réfléchis.

Les outils mathématiques évoqués dans la définition font référence à tout un ensemble d'appareils, d'équipements numériques, de logiciels et de systèmes de calcul. La version informatisée de l'enquête en 2015, ainsi que l'épreuve sur tablette de l'évaluation PISA-D, inclut une calculatrice en ligne qui peut être utilisée pour répondre à certaines questions.

Organisation du domaine de la culture mathématique

Le cadre PISA de mathématiques définit le domaine des mathématiques tel que l'enquête PISA l'évalue et décrit l'approche adoptée pour mesurer la culture mathématique des adolescents de 15 ans. En fait, l'enquête PISA cherche à déterminer dans quelle mesure les élèves âgés de 15 ans sont capables

d'utiliser les mathématiques dans les situations et problèmes – dont la plupart s'inscrivent dans des contextes s'inspirant du monde réel – qui se présentent à eux.

La définition de la culture mathématique retenue à l'occasion du cycle PISA 2015 englobe trois aspects interdépendants :

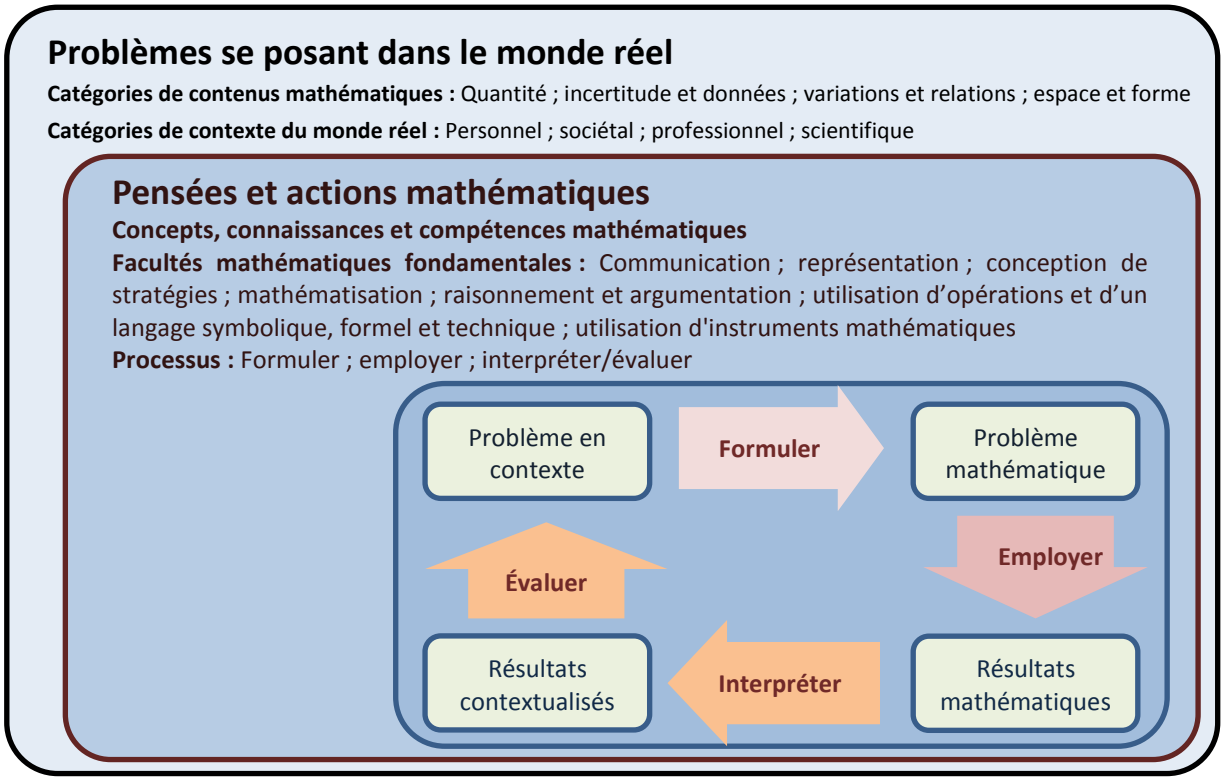
- les processus mathématiques, qui décrivent ce que font des individus pour établir un lien entre le contexte du problème et les mathématiques et, donc, pour résoudre le problème, ainsi que les compétences qui sous-tendent ces processus ;
- les contenus mathématiques qui doivent être utilisés pour répondre aux items ;
- les contextes dans lesquels les items s'inscrivent.

Les sections suivantes développent ces aspects. Le cadre d'évaluation de la culture mathématique du cycle PISA 2012, également utilisé dans les enquêtes PISA 2015 et PISA-D, met ces aspects en évidence de manière à ce que les items élaborés reflètent un éventail varié de processus, de contenus et de contextes, et qu'ensemble, ils traduisent concrètement et fidèlement la culture mathématique telle qu'elle est définie ici. Afin d'illustrer les aspects de la culture mathématique, des exemples sont fournis dans le *Cadre d'évaluation et d'analyse du cycle PISA 2012* (OCDE, 2013) et sur le site Internet de PISA (www.oecd.org/pisa).

Plusieurs questions dérivées de la définition de la culture mathématique retenue à l'occasion de l'enquête PISA 2015 sont à la base de cette section :

- Quels sont les processus dans lesquels les individus s'engagent lorsqu'ils résolvent des problèmes de mathématiques en contexte ? Quelles compétences attendons-nous qu'ils exploitent à mesure qu'ils enrichissent leur *culture mathématique* ?
- Quels contenus mathématiques attendons-nous que les individus – en particulier les élèves de 15 ans – maîtrisent ?
- Dans quels contextes la culture mathématique peut-elle s'observer et s'évaluer ?

Graphique 3.1 Modélisation de la culture mathématique



Source : OCDE (2013), *Cadre d'évaluation et d'analyse du cycle PISA 2012*, http://dx.doi.org/10.1787/9789264190559-fr.

Processus mathématiques et facultés mathématiques qui les sous-tendent

Les processus mathématiques

Par définition, la *culture mathématique* renvoie à la capacité des individus de *formuler*, d'*employer* et d'*interpréter* les mathématiques. Ces trois verbes, « formuler », « employer » et « interpréter », constituent à eux seuls une structure signifiante qui permet de définir les processus mathématiques qui décrivent ce que les individus font pour établir un lien entre le contexte d'un problème et les mathématiques et, donc, pour résoudre le problème. Les items des épreuves de mathématiques du cycle PISA 2015 et de l'enquête PISA-D seront associés à l'un des trois processus mathématiques suivants :

- formuler des situations de façon mathématique ;
- employer des concepts, faits, procédures et raisonnements mathématiques ;
- interpréter, appliquer et évaluer des résultats mathématiques.

Il est important, tant pour les décideurs politiques que pour les professionnels impliqués plus directement dans l'instruction des élèves, de savoir dans quelle mesure les adolescents sont capables de s'engager dans ces processus. Le processus de *formulation* montre dans quelle mesure les élèves sont capables d'identifier et de reconnaître des possibilités d'utiliser les mathématiques dans le contexte d'un problème, puis de proposer la structure mathématique requise pour formuler le problème contextualisé sous la forme d'un problème mathématique. Le processus d'*emploi* des mathématiques montre dans quelle mesure les élèves sont capables d'effectuer des calculs et des manipulations, et d'appliquer les concepts et les faits qu'ils connaissent pour proposer une solution mathématique à un problème formulé de façon

mathématique. Le processus d'*interprétation* montre dans quelle mesure les élèves sont capables de réfléchir à des conclusions ou des solutions mathématiques, à les interpréter dans le contexte d'un problème qui s'inspire du monde réel et à déterminer si les conclusions ou les résultats sont plausibles. La facilité avec laquelle les élèves appliquent les mathématiques dans des problèmes ou des situations dépend de compétences inhérentes à ces trois processus. Évaluer leur maîtrise de chaque processus peut éclairer à la fois les discussions et les décisions des responsables politiques, de manière à ce qu'elles soient davantage ancrées dans la réalité des salles de classe.

En vue de mieux mesurer les compétences des élèves des niveaux 1b et 1c, des extensions spécifiques ont été apportées aux descriptions des processus dans l'enquête PISA-D : formuler, employer et interpréter. Les cinq ajouts visent à mieux décrire la façon dont les élèves appliquent les processus mathématiques. Cette approche reconnaît qu'avant que les élèves ne soient capables d'utiliser les processus, ils doivent d'abord être capables d'identifier et de sélectionner un modèle, une stratégie ou un argument approprié.

Formuler des situations de façon mathématique

Dans la définition de la *culture mathématique*, le verbe *formuler* renvoie à la capacité des individus d'identifier et de reconnaître des possibilités d'utiliser les mathématiques dans le contexte d'un problème, puis de structurer sous forme mathématique un problème présenté jusqu'à un certain point sous une forme contextualisée. Lors de ce processus de *formulation mathématique*, les individus déterminent les mathématiques essentielles à utiliser pour analyser, configurer et résoudre le problème. Ils transposent dans le domaine des mathématiques un problème qui s'inscrit dans un contexte tiré du monde réel, et lui donnent une structure, une représentation et une spécificité d'ordre mathématique. Ils réfléchissent aux contraintes et aux hypothèses, en découvrent le sens et raisonnent à leur sujet. Plus précisément, le processus qui consiste à *formuler des situations de façon mathématique* englobe des activités telles que celles énumérées ci-dessous :

- identifier les aspects mathématiques et les variables significatives d'un problème se situant dans un contexte tiré du monde réel ;
- reconnaître des structures mathématiques (régularités, relations, récurrences, etc.) dans des problèmes ou des situations ;
- simplifier une situation ou un problème pour qu'il se prête à une analyse mathématique ;
- identifier les contraintes et les hypothèses qui sous-tendent toute modélisation mathématique et les simplifications extraites du contexte ;
- représenter la situation de façon mathématique à l'aide de variables, de symboles, de diagrammes et de modèles appropriés ;
- représenter le problème d'une autre façon, notamment l'organiser en fonction de concepts mathématiques et élaborer les hypothèses appropriées ;
- comprendre et expliquer les relations entre le langage spécifique au contexte employé pour décrire le problème et le langage symbolique et formel indispensable pour le représenter sous une forme mathématique ;
- traduire le problème en langage ou représentation mathématique ;
- reconnaître les aspects du problème qui correspondent à des problèmes connus ou à des concepts, faits et procédures mathématiques ;
- utiliser la technologie (un tableur ou les fonctions d'une calculatrice graphique) pour décrire une relation mathématique inhérente, dans un problème contextualisé.

Outre les activités listées ci-dessus, l'activité suivante a été ajoutée à l'enquête PISA-D :

- sélectionner un modèle approprié à partir d'une liste.

Employer des concepts, faits, procédures et raisonnements mathématiques

Dans la définition de la *culture mathématique*, le verbe *employer* renvoie à la capacité des individus d'appliquer des concepts, faits, procédures et raisonnements mathématiques pour résoudre des problèmes énoncés de façon mathématique afin d'aboutir à des conclusions mathématiques. Au cours de ce processus qui consiste à employer des concepts, faits, procédures et raisonnements mathématiques, les individus appliquent les procédures mathématiques requises pour dériver des résultats et trouver une solution mathématique (effectuer des opérations arithmétiques, résoudre des équations, faire des déductions logiques à partir d'hypothèses mathématiques, faire des manipulations symboliques, extraire des informations de tableaux et graphiques, représenter et manipuler des formes dans l'espace et analyser des données). Ils travaillent sur un modèle de la situation du problème, identifient des récurrences et des relations entre des entités mathématiques et formulent des arguments mathématiques. Ce processus qui consiste à employer des concepts, faits, procédures et raisonnements mathématiques englobe des activités telles que celles listées ci-après :

- concevoir et appliquer des stratégies en vue de trouver des solutions mathématiques ;
- utiliser des outils mathématiques, y compris des applications technologiques, pour faciliter la recherche d'une solution précise ou approximative ;
- appliquer des faits, des lois, des algorithmes et des structures mathématiques pour trouver la solution ;
- manipuler des nombres, des informations, des données graphiques et statistiques, des équations, des expressions algébriques ainsi que des représentations géométriques ;
- élaborer des structures, des diagrammes et des graphiques mathématiques et en extraire des informations mathématiques ;
- utiliser différentes représentations et passer de l'une à l'autre durant le processus de résolution du problème ;
- faire des généralisations à partir des résultats de l'application de procédures mathématiques pour trouver des solutions ;
- réfléchir à des arguments mathématiques ; expliquer et justifier des résultats mathématiques.

Outre les activités listées ci-dessus, les activités suivantes ont été ajoutées à l'enquête PISA-D :

- effectuer un calcul simple ;
- tirer une conclusion simple ; et
- sélectionner une stratégie appropriée à partir d'une liste.

Interpréter, appliquer et évaluer des résultats mathématiques

Dans la définition de la *culture mathématique*, le verbe *interpréter* renvoie à la capacité des individus de réfléchir à des solutions, des résultats ou des conclusions mathématiques et de les interpréter dans le cadre de problèmes tirés du monde réel. Ce processus consiste à traduire des solutions mathématiques ou à replacer le raisonnement dans le contexte du problème et à déterminer si les résultats sont plausibles et sont appropriés dans le contexte du problème. Ce processus mathématique est représenté par les flèches « Interpréter » et « Évaluer » dans le modèle de culture mathématique décrit dans le graphique 3.1

ci-dessus. Les individus qui s'engagent dans ce processus peuvent être amenés à formuler et communiquer des explications et des arguments dans le contexte du problème, en réfléchissant au processus de modélisation et à ses résultats. Ce processus qui consiste à *interpréter, appliquer et évaluer des résultats mathématiques* englobe des activités telles que celles énumérées ci-dessous :

- Interpréter un résultat mathématique en fonction de la situation initiale du problème ;
- Évaluer la plausibilité d'une solution mathématique dans le contexte d'un problème tiré du monde réel ;
- Comprendre en quoi le monde réel a un impact sur les résultats et les calculs d'un modèle ou d'une procédure mathématique pour poser des jugements en contexte sur la façon d'appliquer ou d'ajuster les résultats ;
- Expliquer pourquoi une conclusion ou un résultat mathématique est ou n'est pas plausible dans le contexte d'un problème ;
- Comprendre la portée et les limites de concepts et de résultats mathématiques ;
- Critiquer le modèle utilisé pour résoudre le problème et en identifier les limites.

Outre les activités listées ci-dessus, l'activité suivante a été ajoutée à l'enquête PISA-D :

- Évaluer un résultat mathématique en fonction du contexte.

Répartition souhaitée des items entre les processus mathématiques

Lors de la conception des épreuves, l'objectif est d'obtenir un équilibre : la pondération doit être environ égale entre les deux processus qui consistent à établir un lien entre le monde réel et le monde mathématique, et le processus qui demande aux élèves de résoudre un problème énoncé sous une forme mathématique. Le tableau 3.1 montre la répartition souhaitée des items entre les processus pour les enquêtes PISA 2015 et PISA-D (pour les instruments d'évaluation dans le cadre scolaire et hors du cadre scolaire).

Tableau 3.1 Répartition souhaitée des items mathématiques entre les différentes catégories de processus

Catégorie de processus	Pourcentage d'items dans l'enquête PISA 2015	Pourcentage d'items dans l'enquête PISA-D
Formuler des situations de façon mathématique	25	25
Employer des concepts, faits, procédures et raisonnements mathématiques	50	50
Interpréter, appliquer et évaluer des résultats mathématiques	25	25
Total	**100**	**100**

La répartition souhaitée détermine la sélection des items en fonction des principaux aspects du cadre d'évaluation des domaines. La sélection des items est réalisée en fonction de la conception de l'évaluation, ainsi que des caractéristiques des items liées à certains aspects du cadre d'évaluation, y compris les processus, le contenu et les contextes, ainsi que les propriétés psychométriques et la pertinence des items. Après l'évaluation, la répartition effective des items entre les différents aspects du cadre d'évaluation sera décrite par rapport à la répartition souhaitée. Le rapport technique abordera l'adéquation de l'ensemble d'items avec les spécifications du cadre d'évaluation, dans le contexte des contraintes pratiques du processus de sélection des items.

Facultés mathématiques fondamentales sous-tendant les processus mathématiques

Les dix années passées à concevoir des items PISA et à analyser la façon dont les élèves y répondent ont révélé l'existence d'une série de facultés mathématiques fondamentales qui sous-tendent concrètement chacun des processus mathématiques retenus et la culture mathématique. Dans le cadre de leurs travaux, Mogens Niss et ses collègues danois (Niss, 2003 ; Niss et Jensen, 2002 ; Niss et Højgaard, 2011) ont identifié huit facultés (OCDE, 2004) dont dépend le comportement mathématique.

Le cadre d'évaluation des enquêtes PISA 2015 et PISA-D reprend cette série de facultés, mais les condense pour les limiter à sept sur la base d'une recherche sur leur utilisation lors de la résolution d'items déjà administrés (Turner et al., 2013). Il est communément admis qu'il est nécessaire d'identifier une série de facultés mathématiques générales en complément du rôle des contenus mathématiques spécifiques dans l'apprentissage des mathématiques. Citons entre autres exemples connus les huit pratiques mathématiques que prévoient les *Common Core State Standards* aux États-Unis (CCSSI, 2010), les quatre processus mathématiques fondamentaux (représenter, analyser, interpréter et évaluer, communiquer et réfléchir) du programme de cours en Angleterre (*Qualifications and Curriculum Authority*, QCA, 2007) et les processus de base retenus par le *National Council of Teachers of Mathematics* (*Principles and Standards for School Mathematics*, NCTM, 2000). Ces facultés cognitives peuvent être apprises par les individus pour comprendre le monde et s'y impliquer d'une façon mathématique ou résoudre des problèmes. À mesure que le degré de culture mathématique des individus augmente, ils peuvent faire appel de manière plus poussée à des facultés mathématiques fondamentales (Turner et Adams, 2012). L'activation croissante des facultés mathématiques fondamentales est donc associée à la difficulté croissante des items. Cette observation est à la base de la description des différents niveaux de culture mathématique retenus lors des enquêtes PISA précédentes. Nous y reviendrons ci-après.

Les sept facultés fondamentales retenues dans le cadre d'évaluation des enquêtes PISA 2015 et PISA-D sont les suivantes :

- *Communication :* La culture mathématique inclut la communication. Les individus perçoivent l'existence de l'un ou l'autre défi, ce qui les stimule pour reconnaître et comprendre un problème contextualisé. Lire, décoder et interpréter des énoncés, des questions, des tâches ou des données permet aux individus de se construire un modèle mental de la situation, ce qui constitue une étape importante sur la voie de la compréhension, de la clarification et de la formulation d'un problème. Lors du processus de résolution, les individus peuvent avoir à résumer et présenter des résultats intermédiaires. Ensuite, lorsqu'ils ont trouvé une solution, ils peuvent avoir à présenter cette solution à d'autres, voire à l'expliquer ou à la justifier.
- *Mathématisation :* Les individus sont souvent amenés à transposer un problème défini en fonction du monde réel sous une forme strictement mathématique (en faisant appel à des processus de structuration, de conceptualisation, d'élaboration d'hypothèses et/ou de formulation de modèle) et à interpréter ou évaluer un résultat ou un modèle mathématique en fonction du problème initial. Le terme de « mathématisation » est employé pour décrire les activités fondamentales de ce type.
- *Représentation :* Les individus sont souvent amenés à se représenter des situations ou objets mathématiques, ce qui peut consister à sélectionner, interpréter et utiliser diverses représentations pour se faire une idée du problème, à passer d'une représentation à l'autre, à entrer en interaction avec le problème ou à présenter leur travail. Par représentations, on entend des graphiques, des tableaux, des diagrammes, des images, des équations, des formules et des matériaux concrets.
- *Raisonnement et argumentation :* Les facultés de raisonnement et d'argumentation interviennent au cours des différentes étapes et activités associées à la culture mathématique. Cette faculté implique des processus logiques approfondis et permet d'explorer et de relier des éléments du

problème pour en dégager des inférences, vérifier une justification fournie ou justifier une affirmation ou une solution.

- *Conception de stratégies de résolution de problèmes :* Les individus sont souvent amenés à concevoir des stratégies pour résoudre des problèmes de façon mathématique. Cela passe par une série de processus de contrôles critiques, qui guident les individus pour les aider à reconnaître, formuler et résoudre des problèmes. Cette compétence permet aux individus de sélectionner ou de concevoir une approche ou une stratégie permettant d'utiliser les mathématiques pour résoudre les problèmes qui se posent dans une tâche ou dans un contexte, ainsi que de guider sa mise en œuvre. Cette compétence mathématique peut intervenir à n'importe quel stade du processus de résolution de problèmes.
- *Utilisation d'opérations et d'un langage symbolique, formel et technique :* Les individus qui exploitent leur culture mathématique doivent utiliser des opérations et un langage symboliques, formels et techniques, ce qui consiste à comprendre, interpréter, manipuler et employer des expressions symboliques (y compris des opérations et des expressions arithmétiques) dans un contexte mathématique régi par des conventions et des règles mathématiques. Cela implique aussi de comprendre et d'utiliser des *constructs* formels basés sur des définitions, des règles et des systèmes formels et d'employer des algorithmes avec ces entités. Les symboles, les règles et les systèmes utilisés varient en fonction des contenus mathématiques spécifiques requis dans une tâche pour formuler ou résoudre le problème, ou en interpréter les aspects mathématiques.
- *Utilisation d'outils mathématiques*[1]*:* La dernière faculté mathématique qui sous-tend concrètement la culture mathématique est la capacité d'utiliser des outils mathématiques. Par outils mathématiques, on entend les appareils tels que les instruments de mesure ainsi que les calculatrices et les outils informatiques qui se généralisent. Les individus qui possèdent cette faculté connaissent divers outils susceptibles de les aider durant une activité mathématique, sont capables de les utiliser et sont conscients de leurs limites. Les outils mathématiques peuvent jouer un rôle important lors de la communication des résultats.

Ces facultés interviennent à des degrés divers dans chacun des processus. La façon dont ces facultés se manifestent dans les trois processus est décrite dans le graphique 3.2.

Analyser les aspects des facultés mathématiques fondamentales requises pour concevoir puis appliquer une solution est un bon moyen de déterminer la difficulté empirique des items (Turner, 2012 ; Turner et Adams, 2012 ; Turner *et al.*, 2013). Les items les plus simples requièrent l'application de quelques facultés seulement, de manière relativement directe. Les items les plus difficiles requièrent l'application complexe de plusieurs facultés. Afin d'estimer *a priori* la difficulté des items, il faut tenir compte à la fois du nombre de compétences à mettre en œuvre et de la complexité de leur application. Dans le cadre de la révision des compétences et processus pour l'enquête PISA-D, il était nécessaire d'ajouter des compétences particulières. Quatre compétences ont été ajoutées au tableau afin de mieux comprendre les extensions apportées aux descriptions des processus mathématiques. Ces compétences reprennent également les compétences décrites aux niveaux 1b et 1c.

Graphique 3.2 Relation entre les trois processus mathématiques et les sept facultés mathématiques fondamentales

	Formuler des situations de façon mathématique	**Employer des concepts, faits, procédures et raisonnements mathématiques**	**Interpréter, appliquer et évaluer des résultats mathématiques**
Communication	Lire, décoder et comprendre des questions, des tâches des objets ou des images pour élaborer un modèle mental de la situation	Articuler une solution, expliquer le cheminement vers la solution et/ou résumer et présenter des résultats mathématiques intermédiaires	Construire et communiquer des explications et des arguments au sujet du problème contextualisé
Mathématisation	Identifier les structures et les variables mathématiques dans le problème tel qu'il se pose dans le monde réel, et formuler des hypothèses pour pouvoir les utiliser Pour PISA-D, l'activité « sélectionner le modèle approprié dans le contexte d'un problème qui s'inspire du monde réel » a été ajoutée	Se baser sur la compréhension du contexte pour orienter ou effectuer le processus de résolution mathématique, par exemple, travailler avec un degré de précision approprié au contexte	Comprendre la portée et les limites d'une solution mathématique qui découlent du modèle mathématique employé
Représentation	Créer une représentation mathématique des données du problème tel qu'il se pose dans le monde réel Pour PISA-D, l'activité « sélectionner une représentation appropriée au contexte » a été ajoutée	Comprendre, relier et utiliser une série de représentations lors de l'interaction avec le problème	Interpréter des résultats mathématiques dans une série de formats en rapport avec une situation ou une utilisation ; comparer ou évaluer plusieurs représentations en fonction d'une situation
Raisonnement et argumentation	Expliquer, défendre ou justifier la représentation identifiée ou conçue de la situation du problème tel qu'il se pose dans le monde réel.	Expliquer, défendre ou justifier les procédures ou processus utilisés pour chercher une solution ou un résultat mathématique Établir un lien entre des fragments d'information pour parvenir à une solution mathématique, faire des généralisations ou créer une argumentation en plusieurs étapes Pour PISA-D, l'activité « sélectionner une justification appropriée » a été ajoutée	Réfléchir aux solutions mathématiques et fournir des explications et des arguments pour étayer, réfuter ou confirmer une solution mathématique à un problème tel qu'il se pose dans le monde réel
Conception de stratégies de résolution de problèmes	Choisir ou concevoir une approche ou une stratégie pour situer des problèmes contextualisés dans un cadre mathématique	Actionner des mécanismes efficaces de contrôle pendant une procédure en plusieurs étapes qui doit mener à une généralisation, une conclusion ou une solution mathématique	Concevoir et appliquer une stratégie pour interpréter, évaluer et valider une solution mathématique à un problème qui se pose dans le monde réel Pour PISA-D, l'activité « mettre en œuvre une stratégie donnée » a été ajoutée
Utilisation d'opérations et d'un langage symbolique, formel et technique	Utiliser des modèles standards, des diagrammes, des symboles et des variables *ad hoc* pour énoncer dans un langage symbolique ou formel un problème qui se pose dans le monde réel	Comprendre et utiliser des *constructs* formels sur la base de définitions, de règles et de systèmes formels ; utiliser des algorithmes	Comprendre la relation entre le contexte du problème et la représentation de la solution mathématique Se baser sur cette compréhension pour interpréter plus facilement la solution dans le contexte et évaluer la faisabilité et les limitations de la solution
Utilisation d'outils mathématiques	Utiliser des outils mathématiques pour identifier des structures mathématiques ou décrire des relations mathématiques	Connaître et savoir utiliser comme il se doit divers outils, pour faciliter la mise en œuvre de processus et de procédures à la recherche de solutions	Utiliser des outils mathématiques pour établir la plausibilité d'une solution mathématique et identifier d'éventuelles limites ou contraintes à propos de la solution, compte tenu du problème tel qu'il se présente dans le monde réel

Contenus mathématiques

Acquérir des connaissances en mathématiques — et savoir les appliquer pour résoudre des problèmes qui se posent dans le monde réel — est important pour les citoyens dans les sociétés modernes. Il faut en effet pouvoir s'appuyer sur des connaissances mathématiques et sur une certaine compréhension des mathématiques pour résoudre des problèmes et interpréter des situations en rapport avec la vie personnelle et professionnelle, la société et la science.

Les structures mathématiques ont été développées au fil du temps pour comprendre et interpréter des phénomènes naturels et sociaux. À l'école, les programmes de mathématiques sont organisés autour d'un découpage logique des matières (l'arithmétique, l'algèbre, la géométrie, etc.), qui reflète les diverses branches, historiquement bien établies, des mathématiques et contribue à la définition d'une progression structurée. Or, en dehors des cours de mathématiques, les problèmes qui se posent ne s'accompagnent pas d'une série de règles et de principes qui montrent comment les surmonter. Il faut généralement une certaine créativité pour déterminer comment utiliser les mathématiques pour les résoudre et les formuler de façon mathématique. Il est fréquent que la même situation puisse s'aborder avec des concepts, procédures, faits ou outils mathématiques différents.

Comme l'enquête PISA a pour objet d'évaluer la *culture mathématique*, une structure des connaissances mathématiques a été élaborée sur la base des phénomènes mathématiques qui sous-tendent un large éventail de problèmes et qui ont motivé l'élaboration de concepts et procédures mathématiques spécifiques. Comme les programmes nationaux de cours de mathématiques sont conçus pour inculquer aux élèves des connaissances et des compétences en rapport avec ces mêmes phénomènes mathématiques, les contenus mathématiques qui ressortent de l'organisation du domaine d'évaluation sont très proches de la structure des programmes de cours. Le présent cadre identifie quelques thématiques appropriées pour évaluer la culture mathématique des élèves âgés de 15 ans, sur la base de l'analyse des normes nationales en vigueur en la matière dans 11 pays.

Pour organiser le domaine des mathématiques en vue d'évaluer la culture mathématique, il est important de choisir une structure conforme à l'évolution historique des mathématiques, qui soit suffisamment variée et approfondie pour révéler l'essence des mathématiques, et qui, de surcroît, représente - ou inclue - les branches conventionnelles des mathématiques d'une manière acceptable. C'est dans cet esprit que des catégories de contenus qui reflètent des phénomènes mathématiques ont été retenues dans le cadre d'évaluation de l'enquête PISA 2015. Ces catégories sont cohérentes avec celles utilisées lors des enquêtes PISA précédentes.

Les catégories de contenus suivantes ont été utilisées lors du cycle PISA 2015 et de l'enquête PISA-D dans le respect de l'évolution historique des mathématiques pour bien refléter le domaine des mathématiques et les phénomènes sous-jacents qui ont motivé leur développement ainsi que les grandes branches des programmes de cours. Ces quatre catégories caractérisent les contenus mathématiques au cœur de la discipline et illustrent les contenus qui ont été utilisés dans les items du cycle PISA 2015 et de l'enquête PISA-D :

- Variations et relations
- Espace et formes
- Quantité
- Incertitude et données

Ces quatre catégories permettent d'organiser le domaine d'évaluation de sorte que les items se répartissent bien dans l'ensemble du domaine et se concentrent sur des phénomènes mathématiques

importants, tout en évitant une division trop fine qui irait à l'encontre de la volonté de proposer des problèmes mathématiques riches et passionnants qui s'inspirent du monde réel. Cette classification par contenu est importante pour concevoir et choisir les items ainsi que pour rendre compte des résultats, mais il faut souligner ici que certains contenus spécifiques peuvent se retrouver dans plus d'une catégorie. L'un des items de l'unité PISA *Pizzas* implique par exemple de déterminer laquelle parmi deux pizzas rondes de même diamètre mais d'épaisseur différente est la meilleur marché (cet item et ses attributs sont décrits à la section « Exemples d'items mathématiques PISA-D »). Cet item intègre diverses branches des mathématiques, dont la mesure, la quantification (valeurs, proportions et opérations arithmétiques) et, enfin, les variations et les relations (relations entre les variables et variations des propriétés de la petite et de la grande pizza). Cet item a finalement été classé dans la catégorie de contenu *Variations et relations* car pour le résoudre, les élèves doivent essentiellement être capables d'établir une correspondance entre la variation de la taille de deux pizzas (la variation de diamètre) et la variation du prix. Un autre item en rapport avec un cercle aurait de toute évidence pu être classé dans la catégorie de contenu *Espace et formes*. Les liens entre des aspects qui s'étendent sur les quatre catégories contribuent à la cohérence des mathématiques en tant que discipline et sont visibles dans certains items retenus pour constituer les épreuves de mathématiques du cycle PISA 2015.

Les catégories de contenus et les concepts spécifiquement adaptés aux élèves âgés de 15 ans décrits ci-après permettent de cerner le niveau et la portée des contenus susceptibles d'être inclus dans les enquêtes PISA 2015 et PISA-D. En premier lieu, les catégories de contenus sont décrites de façon globale et leur pertinence pour résoudre des problèmes est expliquée. En second lieu, les types de contenus qu'il est approprié d'inclure dans une évaluation de la culture mathématique des élèves âgés de 15 ans et des adolescents non scolarisés sont décrits de manière plus spécifique. Ces thématiques spécifiques reflètent des aspects communs qui se retrouvent dans les attentes d'un certain nombre de pays et de systèmes d'éducation. Les normes examinées pour identifier ces thématiques sont considérées non seulement comme des éléments qui montrent ce qui est enseigné en mathématiques dans ces pays, mais également comme des indicateurs des connaissances et compétences que ces pays jugent important d'inculquer aux élèves de cet âge pour les préparer à devenir des citoyens constructifs, engagés et réfléchis.

Les catégories de contenus mathématiques — *variations et relations* ; e*space et formes* ; *quantité* ; et *incertitude et données* — sont décrites ci-après.

Variations et relations

Le monde naturel et le monde façonné par l'homme affichent une multitude de relations provisoires et permanentes entre les objets et les circonstances, dans lesquelles des changements interviennent dans des systèmes d'objets interdépendants ou dans des circonstances où les éléments s'influencent les uns les autres. Dans de nombreux cas, ces changements se produisent avec le temps. Dans de nombreux cas, ces changements se produisent avec le temps. Il arrive aussi que des changements qui affectent un objet ou une quantité soient en rapport avec des changements qui ont eu lieu sur un autre objet ou quantité. Il s'agit de changements tantôt ponctuels, tantôt continus. Certaines relations sont de nature permanente. Pour mieux comprendre les variations et les relations, il faut tout d'abord comprendre les types fondamentaux de changement et les reconnaître lorsqu'ils se produisent. C'est essentiel pour utiliser des modèles mathématiques adaptés qui permettent de décrire et prévoir les changements. En termes mathématiques, cela revient à modéliser les variations et les relations grâce à des fonctions et équations appropriées ainsi qu'à créer, interpréter et traduire des représentations graphiques et symboliques des relations.

Les *variations* et les *relations* s'observent dans des contextes très divers : la croissance des organismes, la musique, le cycle des saisons, les tendances météorologiques, le taux d'emploi et la conjoncture économique, par exemple. Certains aspects mathématiques traditionnels des fonctions et de l'algèbre, notamment les expressions algébriques, les équations et les inégalités ou les représentations sous

forme de graphiques et de tableaux, sont essentiels pour décrire, modéliser et interpréter les phénomènes de variation. Parmi les unités PISA qui ont été publiées, l'unité *Marche à pied* (voir la section « Exemples d'items mathématiques PISA-D ») contient par exemple deux items typiques de la catégorie *Variations et relations*, car ils portent sur des relations algébriques entre deux variables et demandent aux élèves d'exploiter leurs connaissances et leurs compétences en algèbre. Les élèves doivent utiliser une formule donnée — sous forme algébrique — pour calculer la longueur de pas dans le premier item et la vitesse de marche dans le second item. Les représentations statistiques de données et de relations sont souvent utilisées pour décrire et interpréter des variations et des relations. Une bonne maîtrise des nombres et des unités est également essentielle pour définir et interpréter des *variations* et des *relations*. Quelques relations intéressantes se dégagent du mesurage géométrique, par exemple le fait que des changements de périmètre dans une famille de formes peuvent se traduire par des changements de superficie, ou encore les relations entre les longueurs des côtés de triangles.

Espace et formes

La catégorie de contenus *Espace et formes* englobe un large éventail de phénomènes omniprésents dans notre environnement visuel et physique : les régularités, les propriétés des objets, les positions et les orientations, les représentations d'objets, l'encodage et le décodage d'informations visuelles, la navigation et les interactions dynamiques avec des formes réelles ainsi qu'avec leur représentation. La géométrie est un fondement essentiel de la catégorie *Espace et formes*, qui s'étend toutefois au-delà des limites de cette branche en termes de contenu, de signification et de méthode et intègre d'autres branches des mathématiques, telles que la visualisation dans l'espace, le mesurage et l'algèbre. Ainsi, des formes peuvent se déformer et un point peut se déplacer dans l'espace, ce qui fait intervenir des concepts de fonction. Les formules de mesure sont centrales. La manipulation et l'interprétation de formes contextualisées qui passent par l'utilisation d'outils tels que des logiciels de géométrie dynamique ou de géolocalisation sont incluses dans cette catégorie de contenus.

L'enquête PISA part du principe que la maîtrise d'une série de compétences et de concepts fondamentaux est essentielle pour démontrer sa culture mathématique dans la catégorie espace et formes, ce qui implique un large éventail d'activités, notamment comprendre la notion de perspective (dans des peintures, par exemple), créer et lire des cartes, transformer des formes avec ou sans aide technologique, interpréter des vues de scènes en trois dimensions sous diverses perspectives et construire des représentations de formes.

Quantité

La notion de *quantité* est peut-être l'aspect mathématique le plus répandu et le plus essentiel de l'engagement et du fonctionnement dans notre monde. Elle englobe la quantification d'attributs d'objets, de relations, de situations et d'entités dans le monde, la compréhension de diverses représentations de ces quantifications et l'évaluation d'interprétations et d'arguments fondés sur la quantité. Pour appréhender la quantification, il faut comprendre le mesurage, le comptage, la magnitude, les unités, les indicateurs, la taille relative, les tendances numériques et les régularités. Certains aspects du raisonnement quantitatif — le sens des nombres, les représentations multiples des nombres, l'élégance des calculs, le calcul mental, les estimations et l'évaluation de la plausibilité des résultats — sont l'essence même de la *culture mathématique* dans la catégorie *Quantité*.

La quantification est la principale méthode qui existe pour décrire et mesurer un grand nombre des attributs d'objets dans le mode. Elle permet de modéliser des situations, d'examiner les variations et les relations, de décrire et de manipuler l'espace et les formes, d'organiser et d'interpréter les données et de mesurer et d'évaluer l'incertitude. Dans la catégorie *Quantité*, la *culture mathématique* consiste à utiliser

des connaissances relatives aux nombres et aux opérations avec des nombres dans un large éventail de contexte.

Incertitude et données

L'incertitude est une donnée en sciences, dans la technologie et dans la vie de tous les jours. Le phénomène de l'incertitude est donc au cœur de l'analyse mathématique de nombreux problèmes, et la théorie de la probabilité et la statistique, ainsi que les techniques de représentation et de description des données, ont été créées pour y répondre. Dans la catégorie de contenu *Incertitude et données*, il s'agit de reconnaître la place de la variation dans les processus, de comprendre l'ampleur de cette variation, d'admettre la notion d'incertitude et d'erreur dans le mesurage et de connaître le concept de chance. Il faut également formuler, interpréter et évaluer des conclusions dans des situations où règne l'incertitude. La présentation et l'interprétation des données sont essentielles dans cette catégorie (Moore, 1997).

L'incertitude entoure les prévisions scientifiques, les résultats de scrutins électoraux, les prévisions météorologiques et les modèles économiques. Les notes à un examen, les résultats de sondages et les processus de fabrication varient, et la chance est fondamentale dans de nombreuses activités récréatives auxquelles les individus se livrent pendant leurs loisirs. Les branches traditionnelles de la probabilité et de la statistique sont des moyens formels de décrire, modéliser et interpréter une certaine catégorie de phénomènes et de dégager des inférences. Par ailleurs, la connaissance des nombres et de certains aspects de l'algèbre comme les graphiques et les représentations symboliques facilite la tâche aux individus qui s'attaquent à des problèmes relevant de cette catégorie. La présentation et l'interprétation des données constituent un aspect important de la catégorie *Incertitude et données*.

Répartition souhaitée des items entre les catégories de contenus

Le tableau 3.2 montre la répartition souhaitée des items choisis pour les enquêtes PISA 2015 et PISA-D (instruments d'évaluation dans le cadre scolaire et hors du cadre scolaire) entre les quatre catégories de contenus. Lors de la conception des épreuves, l'objectif est d'obtenir une répartition équilibrée des items entre les contenus mathématiques, car chacun des domaines est important pour des citoyens constructifs, engagés et réfléchis.

Tableau 3.2 Répartition souhaitée des items mathématiques entre les catégories de contenus

Catégorie de contenus	Pourcentage d'items dans l'enquête PISA 2015	Pourcentage d'items dans l'enquête PISA-D
Variations et relations	25	25
Espace et formes	25	25
Quantité	25	25
Incertitude et données	25	25
Total	**100**	**100**

Thématiques retenues pour orienter l'évaluation de la culture mathématique

Pour bien comprendre, puis résoudre des problèmes contextualisés en rapport avec les catégories variations et relations, espace et formes, quantité et incertitude et données, il faut pouvoir se baser sur une série de concepts, procédures, faits et outils mathématiques, et ce avec un certain niveau de maîtrise et de sophistication. L'épreuve PISA de culture mathématique cherche à évaluer des niveaux et des contenus mathématiques appropriés aux élèves de 15 ans pendant leur cheminement vers une citoyenneté constructive, engagée et réfléchie, qui leur permet de poser des jugements et de prendre des décisions en toute connaissance de cause. L'enquête PISA, qui n'est pas conçue pour évaluer des matières précises du

programme scolaire, tente toutefois de refléter les connaissances et compétences que les élèves ont eu la possibilité d'acquérir jusqu'à l'âge de 15 ans.

Les contenus des enquêtes PISA 2015 et PISA-D sont identiques à ceux qui ont été élaborés en 2012. Les quatre catégories de contenu (variations et relations, espace et formes, quantité, et incertitude et données) ont servi de base à l'identification des différents contenus, même s'il n'y a pas de mise en correspondance précise entre des thématiques et ces catégories. Ainsi, le raisonnement proportionnel intervient dans des contextes très variés, notamment la conversion de mesures, l'analyse de relations linéaires, le calcul de probabilité ou la comparaison de la longueur des côtés de formes similaires. Les contenus décrits ci-dessous montrent que bon nombre de ces concepts sont au cœur des quatre catégories et confirment la cohérence des mathématiques en tant que discipline. Il s'agit plus d'exemples de contenus inclus dans l'épreuve de mathématiques de PISA-D que d'une liste exhaustive :

- *Fonctions* : le concept de fonction, notamment les fonctions linéaires, leurs propriétés et une série de descriptions et de représentations. Les représentations verbales, symboliques et graphiques ainsi que les représentations sous forme de tableaux sont souvent utilisées.
- *Expressions algébriques* : l'interprétation verbale et la manipulation d'expressions algébriques, comprenant des nombres, des symboles, des opérations arithmétiques, des puissances et des racines simples.
- *Équations et inéquations* : des équations et inéquations linéaires, des équations simples du second degré, et des méthodes analytiques et non analytiques de résolution.
- *Systèmes de coordonnées* : la représentation et la description de données, de positions et de relations.
- *Relations dans et entre des objets géométriques en deux et en trois dimensions* : des relations statiques telles que des liens algébriques entre des éléments de figures (par exemple, le théorème de Pythagore, qui définit la relation entre la longueur des côtés d'un triangle rectangle), les positions relatives, la similitude et la congruence, et les relations dynamiques impliquant la transformation et le mouvement d'objets, ainsi que les correspondances entre objets en deux et en trois dimensions.
- *Mesure :* la quantification de formes et d'objets, et de certains de leurs aspects, par exemple l'angle, la distance, la longueur, le périmètre, la circonférence, la superficie et le volume.
- *Nombres et unités :* les concepts, les représentations de nombres et les systèmes de numération, dont les propriétés de nombres entiers et rationnels, des aspects pertinents des nombres irrationnels, ainsi que des quantités et des unités en rapport avec des phénomènes tels que le temps, l'argent, le poids, la température, la distance, la superficie et le volume, ainsi que des quantités dérivées et leur description numérique.
- *Opérations arithmétiques :* la nature et les propriétés des opérations numériques et les conventions d'écriture qui s'y rapportent.
- *Pourcentages, ratios et proportions :* la description numérique de grandeur relative et le raisonnement fondé sur les proportions pour résoudre des problèmes.
- *Principes de comptage :* les permutations et les combinaisons simples.
- *Estimation :* l'approximation dans un but particulier de quantités et expressions numériques, notamment les chiffres significatifs et les arrondis.
- *Collecte, représentation et interprétation de données :* la nature, l'origine et la collecte de divers types de données et les différents modes de représentation et d'interprétation des données.

- *Variabilité des données et description du phénomène de variabilité :* les concepts tels que la variabilité, la distribution et les tendances principales dans des groupes de données, les modes de description et d'interprétation de ces concepts en termes quantitatifs.
- *Échantillonnage et échantillons :* les concepts d'échantillonnage dans des groupes de données, notamment la formulation d'inférences simples sur la base des propriétés des échantillons.
- *Risque et probabilité :* les concepts tels que les événements aléatoires, la variation aléatoire et sa représentation, le risque et la fréquence des événements et les aspects fondamentaux du concept de probabilité.

Contextes

Le choix de représentations et stratégies mathématiques appropriées dépend souvent du contexte dans lequel les problèmes se posent. De l'avis général, situer les problèmes dans un contexte permet d'accroître la difficulté des items (voir les conclusions en rapport avec la statistique de Watson et Callingham, 2003). La grande diversité des contextes utilisés est un aspect important de l'enquête PISA, car elle permet de potentiellement mettre en correspondance les centres d'intérêt des individus et les situations dans lesquelles les individus fonctionnent au XXIe siècle.

Le cadre d'évaluation de la culture mathématique de l'enquête PISA-D définit quatre catégories de contextes qui sont utilisées pour répartir les items constituant les épreuves PISA :

- *Personnel :* les problèmes classés dans cette catégorie portent sur les activités des individus, de leur famille et leurs pairs. Parmi les contextes à considérer comme personnels, citons notamment la préparation des repas, les achats, les jeux, la santé individuelle, les moyens de transport, le sport, les voyages, l'emploi du temps et le budget personnel.
- *Professionnel :* les problèmes classés dans la catégorie des contextes professionnels se situent dans le monde du travail. Parmi les contextes à considérer comme professionnels, citons notamment ceux en rapport avec le mesurage, les devis et les commandes de matériaux de construction par exemple, la comptabilité et la gestion des salaires, le contrôle de la qualité, les inventaires et les prévisions, le design et l'architecture et la prise de décisions dans le cadre de la vie professionnelle. Les contextes professionnels peuvent concerner toutes les classes de main-d'œuvre, des travailleurs non qualifiés à ceux qui exercent les plus hautes fonctions, même si les items PISA doivent être accessibles à des élèves âgés de 15 ans.
- *Sociétal :* les problèmes classés dans la catégorie des contextes sociétaux se situent dans la communauté (locale, nationale ou mondiale). Parmi les contextes à considérer comme sociétaux, citons notamment ceux en rapport avec les systèmes électoraux, les transports publics, les gouvernements, les pouvoirs publics, la démographie, la publicité, les statistiques nationales et l'économie. Les individus sont impliqués dans tous ces contextes à titre personnel, mais les problèmes relevant de cette catégorie se présentent avant tout sous l'angle de la collectivité.
- *Scientifique :* les problèmes classés dans la catégorie des contextes scientifiques traitent de l'application des mathématiques dans le monde naturel ainsi que dans des thématiques en rapport avec la science et la technologie. Parmi les contextes à considérer comme scientifiques, citons notamment les contextes en rapport avec la météorologie ou le climat, l'écologie, la médecine, l'espace, la génétique, le mesurage et les mathématiques. Les items *intramathématiques*, dont tous les éléments ont trait au monde des mathématiques, se classent dans la catégorie des contextes scientifiques.

Les items PISA qui partagent le même stimulus ont été regroupés par unité. Il est dès lors courant que tous les items d'une même unité se classent dans la même catégorie de contextes. Il y a toutefois quelques

exceptions : il se peut par exemple que le stimulus d'une unité soit analysé sous l'angle individuel dans un item, mais sous l'angle sociétal dans un autre item. Si un item inclut uniquement des *constructs* mathématiques sans la moindre référence à des éléments contextuels de l'unité dont il relève, il se classe dans la catégorie de contextes à laquelle l'unité appartient. Dans les rares cas où une unité inclut uniquement des *constructs* mathématiques sans la moindre référence à un contexte sans rapport avec les mathématiques, cette unité se classe dans la catégorie des contextes scientifiques.

L'utilisation de ces catégories de contextes a permis de constituer une gamme de contextes pour les items et de garantir que les épreuves reflètent un large éventail d'applications des mathématiques, des applications dans la vie courante à celles requises pour résoudre des problèmes mondiaux. De plus, il était important que chaque catégorie de contextes comprenne des items dont le degré de difficulté varie. Comme ces catégories ont été définies pour soumettre aux élèves des problèmes dans des contextes très différents, chaque catégorie devait largement contribuer à l'évaluation de la *culture mathématique*. Il fallait éviter que le degré de difficulté des items d'une catégorie soit systématiquement plus ou moins élevé que celui des items d'une autre catégorie.

Lors de l'identification des contextes qui peuvent se révéler pertinents, il est essentiel de garder présent à l'esprit que les épreuves ont pour but d'évaluer dans quelle mesure les élèves sont capables d'utiliser les contenus, processus et compétences mathématiques qu'ils ont acquis jusqu'à l'âge de 15 ans. C'est la raison pour laquelle les contextes des items ont été choisis pour leur pertinence par rapport aux centres d'intérêt et à la vie des élèves et en fonction des défis qu'ils auront à relever dès qu'ils commenceront à avoir un rôle social en tant que citoyens constructifs, engagés et réfléchis. Les directeurs nationaux de projet des pays qui ont participé à l'enquête PISA-D ont également contribué à l'évaluation de ce degré de pertinence.

Répartition souhaitée des items entre les catégories de contextes

Le tableau 3.3 montre la répartition souhaitée des items sélectionnés pour les enquêtes PISA 2015 et PISA-D (instruments d'évaluation dans le cadre scolaire et hors du cadre scolaire) entre les quatre catégories de contenus. Cette répartition équilibrée permet de faire en sorte qu'aucun type de contexte ne prédomine : les élèves se voient donc présenter des items dans un large éventail de contextes correspondant à un grand nombre de centres d'intérêt personnels et un grand nombre de situations que les individus sont susceptibles de rencontrer dans la vie.

Tableau 3.3 Répartition souhaitée des items mathématiques entre les catégories de contextes

Catégorie de contextes	Pourcentage d'items dans l'enquête PISA 2015	Pourcentage d'items dans l'enquête PISA-D
Contextes personnels	25	25
Contextes professionnels	25	25
Contextes sociétaux	25	25
Contextes scientifiques	25	25
Total	**100**	**100**

Évaluer la culture mathématique

Cette section présente l'approche utilisée pour mettre en œuvre dans le cadre des enquêtes PISA 2015 et PISA-D les éléments conceptuels décrits précédemment : la structure des composantes mathématiques de l'évaluation PISA-D, la procédure employée pour transposer les items d'ancrage papier-crayon vers des items informatisés, et les différents niveaux de compétences.

Formats de réponse

Trois types de format de réponse sont utilisés dans l'épreuve de culture mathématique conçue pour les enquêtes PISA 2015 et PISA-D : des items à réponse construite ouverte, des items à réponse construite fermée et des items à choix multiple (simple ou complexe). Dans les items à réponse construite ouverte, les élèves doivent fournir une réponse écrite un tant soit peu élaborée, et ils doivent parfois aussi expliquer le cheminement vers leur réponse ou montrer les étapes qu'ils ont enchaînées pour y aboutir. Ces items sont corrigés manuellement par des correcteurs spécialement formés à cet effet.

Les items à réponse construite fermée offrent aux élèves un cadre plus structuré pour présenter leur réponse, qui peut dès lors être jugée plus facilement comme correcte ou incorrecte. Souvent, les réponses des élèves à ces items peuvent être saisies dans une base de données, puis codées automatiquement, mais il arrive que des correcteurs spécialement formés doivent intervenir. Les réponses construites fermées se résument la plupart du temps à un chiffre.

Dans les items à choix multiple, les élèves doivent choisir une ou plusieurs options de réponse. Leurs réponses peuvent généralement être codées automatiquement. Les trois formats de réponse sont représentés en proportions similaires dans les épreuves.

Codage des items

La majorité des items sont corrigés de façon dichotomique (les réponses valent ou non un crédit). Certains des items à réponse construite ouverte peuvent valoir un crédit partiel, en fonction de la mesure dans laquelle les réponses sont correctes. Des consignes détaillées de correction concernant l'octroi d'un crédit complet, d'un crédit partiel ou d'aucun crédit ont été fournies aux correcteurs formés pour coder les réponses à ces items, ce qui a permis de garantir que le codage des items a été effectué de façon uniforme et fiable dans tous les pays participants. Il est nécessaire de garantir un degré maximum de comparabilité entre les évaluations informatisées et sur papier. Une attention particulière est donc accordée aux guides de codage afin de garantir qu'ils incluent toutes les informations importantes.

Présentation du niveau de compétence en mathématiques

Les résultats aux épreuves PISA de mathématiques sont présentés de différentes façons. Le niveau global de culture mathématique est estimé sur une échelle de compétence à partir des échantillons d'élèves dans chaque pays. Le degré de culture mathématique associé à chaque niveau de l'échelle de compétence est également décrit. Lors du cycle 2003 de l'enquête PISA, les quatre grandes catégories de contenu ont servi de base à l'élaboration des échelles de compétence. Le graphique 3.3 décrit les six niveaux de compétence de l'échelle globale de compétence en mathématiques utilisée pour rendre compte des résultats aux épreuves PISA en 2012. Ces niveaux sont à la base de l'échelle de compétence en mathématiques pour les enquêtes PISA 2015 et PISA-D. L'échelle de 2012 est utilisée pour rendre compte des résultats de l'enquête PISA 2015. Par ailleurs, pour PISA-D, le niveau 1 existant a été rebaptisé niveau 1a, et le tableau descriptif des compétences a été élargi afin d'inclure les niveaux 1b et 1c.

Les facultés mathématiques fondamentales jouent un rôle central dans la définition des différents niveaux de l'échelle globale de culture mathématique et des sous-échelles de processus. Par exemple, dans la description du niveau 4 (voir le graphique 3.3), la deuxième phrase souligne des aspects de la mathématisation et de la représentation qui sont évidents à ce niveau de compétence, et la dernière phrase met l'accent sur les facultés de communication, de raisonnement et d'argumentation caractéristiques de ce niveau, les comparant aux facultés inférieures du niveau 3 et supérieures du niveau 5. Les processus mathématiques ont été décrits dans une section précédente et dans le graphique 3.2 en fonction des facultés mathématiques fondamentales qu'ils font intervenir.

Graphique 3.3 Description succincte des huit niveaux de compétence en mathématiques dans l'enquête PISA-D

Niveau	Score minimum	Pourcentage d'élèves dans les pays de l'OCDE dans chaque niveau, PISA 2015	Pourcentage d'élèves dans 23 pays à faible et moyen revenu dans chaque niveau, PISA 2015	Description
6	669	2,3 %	0,3 %	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 utiliser leurs connaissances dans des contextes non standards. Ils peuvent établir des liens entre différentes représentations et sources d'information, et passer des unes aux autres 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 sont à même de réfléchir à leurs actions et ils peuvent décrire clairement et communiquer avec précision leurs actes et les fruits de leur réflexion — résultats, interprétations, arguments — et expliquer en quoi ils sont en adéquation avec les situations initiales.
5	607	8,4 %	1,5 %	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 les caractérisations symboliques et formelles et les représentations y afférentes et en s'appuyant sur leur compréhension approfondie de ces situations. Ils commencent à réfléchir à leurs actes et peuvent formuler et communiquer leurs interprétations et leur raisonnement.
4	545	18,6 %	5,3 %	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 sont capables d'appliquer un éventail limité de compétences et de raisonner avec une certaine souplesse dans des contextes simples. Ils peuvent formuler des explications et des arguments sur la base de leurs interprétations et de leurs actions, et les communiquer.
3	482	24,8 %	12,6 %	Au niveau 3, les élèves peuvent appliquer des procédures bien définies, dont celles qui leur demandent des décisions séquentielles. Leurs interprétations sont correctes et leur permettent de choisir et mettre en œuvre des stratégies simples de résolution de problèmes. Ils peuvent interpréter et utiliser des représentations basées sur différentes sources d'information et construire leur raisonnement directement sur cette base. Ils sont capables d'utiliser les pourcentages, les fractions et les nombres décimaux, et d'établir des relations proportionnelles. Les solutions indiquent qu'ils peuvent rendre compte succinctement de leurs interprétations et de leur raisonnement.
2	420	22,5 %	21,6 %	Au niveau 2, les élèves peuvent interpréter et reconnaître des situations dans des contextes où ils doivent tout au plus 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 pour résoudre des problèmes avec des nombres entiers. Ils peuvent interpréter les résultats de manière littérale.
1a	358	14,9 %	26,3 %	Au niveau 1a, 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 presque toujours de soi et qui découlent directement du stimulus donné.

Graphique 3.3 (suite) Description succincte des huit niveaux de compétence en mathématiques dans l'enquête PISA-D

Niveau	Score minimum	Pourcentage d'élèves dans les pays de l'OCDE dans chaque niveau, PISA 2015	Pourcentage d'élèves dans 23 pays à faible et moyen revenu dans chaque niveau, PISA 2015	Description
1b	*	8,5 % (pourcentage d'élèves ayant obtenu un score inférieur au niveau 1, PISA 2015)	32,4 % (pourcentage d'élèves ayant obtenu un score inférieur au niveau 1, PISA 2015)	Au niveau 1b, les élèves peuvent comprendre des questions impliquant des situations de la vie quotidienne où toutes les informations importantes sont clairement énoncées et définies dans un texte court et simple d'un point de vue syntaxique. Ils sont capables de suivre des instructions précises. Ils peuvent réussir la première étape d'une solution d'un problème en deux étapes.
1c	*			Au niveau 1c, les élèves peuvent comprendre des questions impliquant des situations simples de la vie quotidienne où toutes les informations importantes sont clairement énoncées et définies dans un texte très court et simple d'un point de vue syntaxique. Ils sont capables de suivre une consigne clairement énoncée. Ils peuvent résoudre des problèmes limités à une simple étape ou opération.

Remarque : * Ces données seront disponibles après la campagne définitive.

Dans le but d'obtenir des informations utiles pour ces nouveaux niveaux 1b et 1c, il est essentiel que le contexte et la langue n'interfèrent pas avec l'évaluation de la culture mathématique. À cette fin, il convient d'accorder une attention particulière à ces deux aspects.

Aux niveaux 1b et 1c, le contexte des items doit se référer aux situations que les élèves rencontrent quotidiennement. Il peut par exemple inclure l'argent, la température, la nourriture, l'heure, la date, le poids, la taille et la distance. Tous les items doivent être concrets et non abstraits. L'intérêt de l'item ne doit pas être uniquement mathématique. La compréhension du contexte ne doit pas interférer avec la performance de l'item.

Il est également important de formuler les items le plus simplement possible. Les phrases doivent être courtes et directes. Il convient d'éviter les phrases complexes, les noms composés et les phrases conditionnelles. Le vocabulaire utilisé dans les items doit être examiné avec précaution afin de s'assurer que les élèves comprennent clairement ce qui est demandé. En outre, une attention particulière doit être accordée afin d'éviter toute difficulté supplémentaire liée à un texte trop long ou un contexte qui semblerait inhabituel aux élèves, compte tenu de de leur milieu culturel.

Au niveau 1c, les items doivent porter uniquement sur une seule étape ou opération. Cependant, il est important de préciser qu'une étape ou opération ne se limite pas à une étape arithmétique. Cette étape peut être expliquée en sélectionnant ou en identifiant des informations. Toutes les parties du cycle de la modélisation peuvent et doivent être utilisées pour mesurer les compétences mathématiques des élèves aux niveaux 1b et 1c.

Évaluation de la culture mathématique de la population non scolarisée

Pour la population non scolarisée, la sélection des items s'est faite essentiellement au niveau 2 de l'échelle ou aux niveaux inférieurs, en se concentrant sur les niveaux les moins performants. Le processus de sélection est semblable à celui qui a été utilisé pour l'évaluation dans le cadre scolaire : le traitement de l'ensemble des processus a été maintenu et le contexte des items a été revu afin d'assurer leur pertinence hors du cadre scolaire.

Encadré 3.2 Mode d'administration

L'évaluation PISA-D dans le cadre scolaire est une épreuve papier-crayon, tandis que le volet de l'enquête portant sur les jeunes non scolarisés est administré sur tablette. Afin d'assurer la comparabilité entre les épreuves, les instruments PISA-D sur tablette sont constitués par un sous-groupe d'items issus de l'évaluation papier-crayon. Tous ces items ont été initialement conçus pour une évaluation papier-crayon. Lors de la transition sur tablette, il a donc fallu préserver la comparabilité entre les évaluations. Le cadre d'évaluation de l'enquête PISA 2015 décrit certains facteurs dont il est nécessaire de tenir compte lors du passage des épreuves papier-crayon aux épreuves informatisées. Ces éléments ont également été pris en compte lors de la conception du volet de l'évaluation PISA-D portant sur les jeunes non scolarisés.

Types d'item : l'informatique offre aux concepteurs d'épreuves un large éventail de possibilités, notamment celle de créer de nouveaux formats d'items (« glisser - déplacer », items « à zone cliquable »). Étant donné que les épreuves PISA-D sur tablette utilisent un sous-groupe d'items issus de l'épreuve papier-crayon, il est plus difficile d'exploiter de nouveaux types d'items et la majorité des formats de réponse reste inchangée.

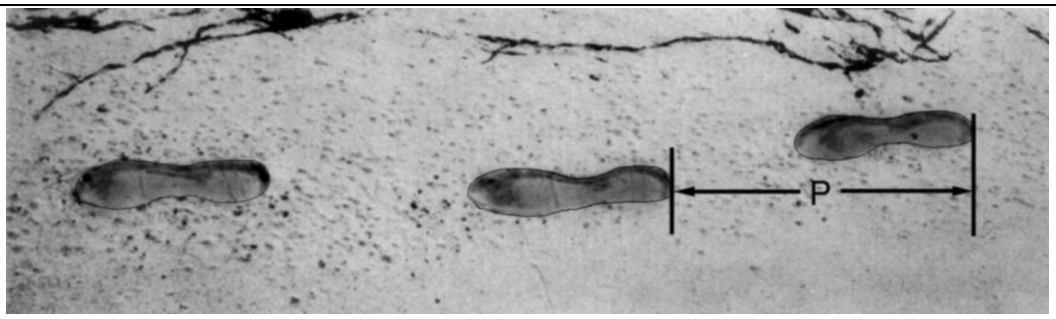
Présentation du stimulus : l'une des caractéristiques des textes statiques définies dans le *construct* est que « le volume ou la quantité de texte apparaît d'emblée au lecteur ». Il apparaît évident qu'il est impossible, tant sur papier que sur écran, de présenter de longs textes sur une seule page. Afin de rester conforme au *construct* des textes statiques tout en tenant compte de cette contrainte, l'utilisation de la pagination est préférée aux menus déroulants. Les textes d'une longueur excédant une page sont présentés dans leur intégralité avant que les élèves ne voient la première question.

Compétences en informatique : des compétences de base en informatique sont nécessaires pour répondre à une épreuve informatisée, au même titre d'ailleurs que des compétences de base en lecture et en écriture sont requises pour répondre à une épreuve papier-crayon. Parmi ces compétences requises figurent la capacité à utiliser du matériel de base (la souris, le clavier, etc.), la connaissance de conventions élémentaires (les flèches pour se déplacer et les boutons pour exécuter des commandes, par exemple). L'intention est de limiter autant que possible la nécessité d'utiliser ces compétences dans l'épreuve sur tablette.

Exemples d'items conçus pour le cadre d'évaluation de la culture mathématique étendu à l'enquête PISA pour le développement

Les items suivants illustrent les niveaux de compétence 1a, 1b et 1c. Dans chaque cas, les tâches sont décrites et on explique en quoi l'item correspond à un certain niveau de compétence. Les items sont issus ou adaptés de l'enquête PISA ou des travaux menés par l'Institut polonais de recherche sur l'éducation.

Exemple d'item 1 :



L'image montre les traces de pas d'un homme en train de marcher. La longuer de pas *P* est las 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,

P = longueur de pas en mètres.

La longueur de pas d'Henri est de 0,5 mètre. À l'aide de la formule, calculez le nombre de pas qu'Henri fait par minute (*n*).

Pour cet item, l'élève doit simplement remplacer les valeurs dans la formule et effectuer le calcul. Puisque la longueur de pas est donnée (0,5 mètre), l'élève doit uniquement réaliser une opération simple. En multipliant les deux côtés de l'équation par 0,5, on obtient une valeur de *n* égale à 70. Cet item fait appel au nouveau processus « Effectuer un calcul simple ». Un élève qui ne fait que remplacer correctement les valeurs dans la formule répondra aux exigences du niveau de compétence 1c, tandis qu'un élève qui réussit également à effectuer le calcul répondra aux exigences du niveau de compétence 1b.

Exemple d'item 2 :

Mei-Ling a appris que le taux de change entre le dollar de Singapour et le rand sud-africain était

1 SGD = 4,2 ZAR

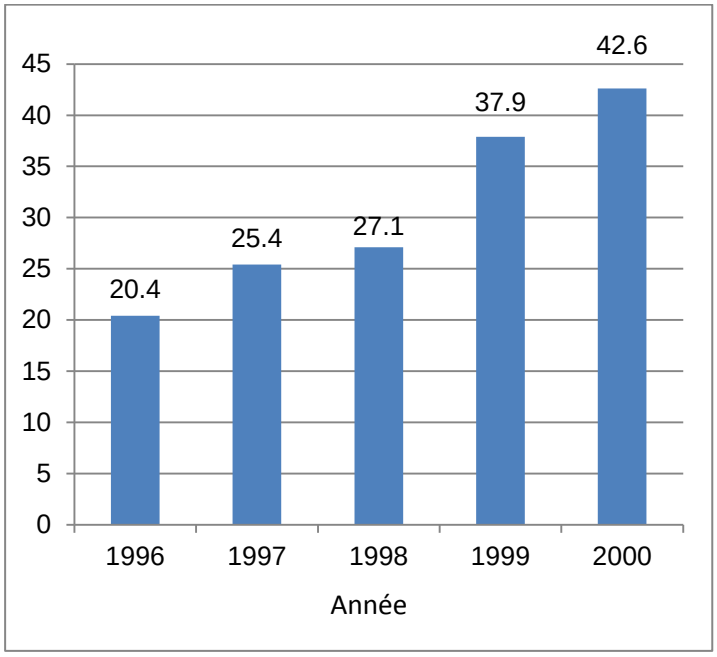
Mei-Ling a changé 3 000 dollars de Singapour en rands sud-africains à ce taux de change. Choisissez la méthode correcte parmi celles qui sont mentionnées ci-dessous. Calculez ensuite n, le montant de rands sud-africains que Mei-Ling a reçu après avoir changé ses dollars.

$$\frac{1}{4.2} = \frac{n}{3000} \qquad \frac{1}{3000} = \frac{4.2}{n} \qquad 4.2n = 3000 \qquad n = 3000(4.2)$$

Pour cet item, l'élève doit choisir entre 4 méthodes différentes pour calculer *n*. Deux de ces méthodes permettront d'obtenir une valeur correcte pour *n*. On s'attend à ce que l'élève soit capable de choisir l'une des méthodes correctes et qu'il réussisse ensuite à calculer la valeur de *n*. Cet item fait appel au nouveau processus « Sélectionner un modèle approprié à partir d'une liste ». Si un élève parvient à choisir une des méthodes correctes, il répond aux exigences du niveau de compétence 1c. S'il parvient également à calculer la juste valeur de *n*, il répond aux exigences du niveau de compétence 1b.

Exemple d'item 3 :

Total des vélos en milliers de zeds vendus par une entreprise, 1996-2000



Quel est le nombre total, en milliers de zeds, de vélos vendus par l'entreprise en 1998 ?

Pour cet item, l'élève doit analyser un graphique pour répondre à la question. Cet item fait appel à la deuxième partie du processus « Élaborer des structures, des diagrammes et des graphiques mathématiques et en extraire des informations mathématiques ». L'élève effectue une simple étape : extraire l'information à partir du graphique. La réussite de cette étape répond aux exigences du niveau de compétence 1c.

Exemple d'item 4 :

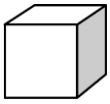
Nicolas souhaite paver le patio rectangulaire de sa nouvelle maison avec des briques. Le patio fait 5,25 mètres de long et 3 mètres de large. Une caisse de briques permet de paver 2 mètres carrés.

Calculez le nombre de caisses de briques nécessaires pour que Nicolas puisse paver la totalité du patio.

Pour cet item, l'élève doit effectuer deux étapes pour trouver la réponse correcte. Tout d'abord, l'élève doit calculer la superficie du patio. Ensuite, il doit diviser le nombre de mètres carrés par 2 pour trouver le nombre total de caisses de briques. Cet item fait appel à plusieurs processus : comprendre les consignes, concevoir une stratégie et effectuer les bons calculs. L'élève qui réussit à calculer la superficie du patio obtient un crédit partiel et répond aux exigences du niveau de compétence 1b. Le niveau de compétence 1a est atteint si l'élève réussit les deux étapes.

Exemple d'item 5 :

Susanne aime construire des blocs en utilisant de petits cubes comme celui qui est présenté ci-dessous :



Petit cube

Susanne souhaite construire un bloc comme celui représenté par le schéma A ci-dessous :

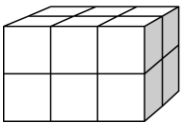


Schéma A

De combien de petits cubes Susanne a-t-elle besoin pour construire le bloc représenté par le diagramme A ?

Pour cet item, l'élève doit déterminer le nombre de petits cubes nécessaires pour construire le plus gros bloc. Il effectue ainsi le processus « appliquer des faits, des lois, des algorithmes et des structures mathématiques à la recherche de la solution ». Puisqu'il s'agit d'un problème simple à une étape, l'item répond aux exigences du niveau de compétence 1c.

Exemple d'item 6 :

L'image représente une page d'un calendrier.

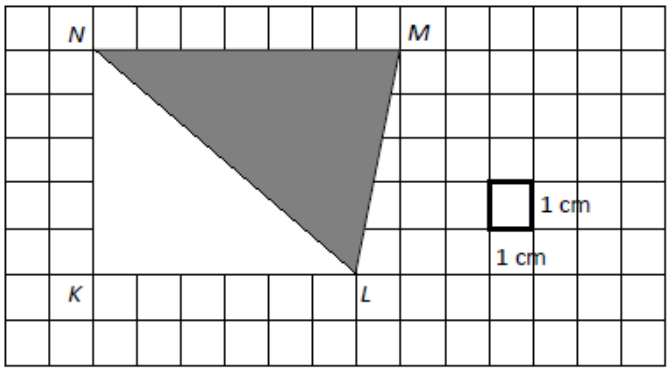
Combien de temps s'écoulera ce jour entre le lever et le coucher du soleil ?

A. 12 heures et 52 minutes
B. 13 heures et 8 minutes
C. 13 heures et 32 minutes
D. 13 heures et 52 minutes

Pour cet item, l'élève doit déterminer le temps écoulé. Pour trouver la bonne réponse, l'élève doit reconnaître la modification qu'il faut apporter au processus normal de soustraction, en regroupant les heures et les minutes. Même si l'élève doit uniquement réaliser une opération simple, l'item fait appel, en raison de cette reconnaissance nécessaire, à un processus logique qui relève d'un niveau 1a plutôt que 1b ou 1c.

Exemple d'item 7 :

Un quadrilatère a été divisé en deux triangles: le triangle blanc *KLN* et le triangle gris *LMN*.



Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont vraies ? Entourez V lorsque la proposition est vraie ou F lorsqu'elle est fausse.

L'aire du triangle gris est supérieure à l'aire du triangle blanc.	**V**	**F**
Les aires des triangles diffèrent de 5 cm^2.	**V**	**F**

Pour cet item, l'image fournit toutes les informations nécessaires. La première question relève du niveau de compétence 1c puisqu'elle teste la compréhension du concept de surface. Les élèves qui parviennent uniquement à calculer une surface à l'aide d'une formule seront en difficulté car l'item fait davantage appel aux facultés de raisonnement et de compréhension. Aucune formule n'est nécessaire. La seconde question, qui relève toujours du niveau de compétence 1c, va un peu plus loin et teste la compréhension d'une unité de surface. Là encore, ceux qui comprennent le concept de surface compteront les cubes, alors que ceux qui savent seulement calculer la surface à l'aide d'une formule seront en difficulté.

Exemple d'item 8 :

Un cube d'un volume de 1 m^3 a été divisé en petits cubes de 1 cm d'arête. Si l'on met tous ces petits cubes l'un à côté de l'autre, comme sur le dessin ci-dessous, on obtient un prisme carré.

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont vraies ? Entourez V lorsque la proposition est vraie ou F lorsqu'elle est fausse.

Le volume de ce prisme carré est 100 fois plus grand que le volume du cube original.	**V**	**F**
Une arête de ce prisme carré mesure 10 km.	**V**	**F**

Pour cet item, l'élève doit montrer qu'il comprend le concept de volume. L'item ne nécessite aucun calcul, seulement un simple raisonnement. Il relève du niveau de compétence 1b car il fait appel, de manière implicite, à un processus de modélisation. En effet, le gros cube n'est pas visible sur l'image. La deuxième question nécessite d'effectuer un calcul. L'élève poussé par son « bon sens » choisira généralement la mauvaise réponse. L'élève doit ainsi faire abstraction de son jugement instinctif et trouver un moyen mathématique de résoudre le problème. Cet item relève du niveau de compétence 1b.

NOTES

1. Dans certains pays, les « outils mathématiques » peuvent aussi désigner des procédures mathématiques établies, telles que les algorithmes. Dans le cadre PISA, les « outils mathématiques » désignent uniquement les appareils décrits dans cette section.

RÉFÉRENCES

CCSSI (2010), *Common Core State Standards for Mathematics*, Common Core State Standards Initiative, Washington, DC, www.corestandards.org/assets/CCSSI_Math%20Standards.pdf.

ETS (2008), *Online Assessment in Mathematics and Writing: Reports from the NAEP Technology-Based Assessment Project*, Educational Testing Service, Princeton, NJ.

Moore, D. (1997), « New pedagogy and new content: The case of statistics », *International Statistical Review*, Vol. 2/65, Institut international de statistique, La Haye, pp. 123-137, https://iase-web.org/documents/intstatreview/97.Moore.pdf.

NCTM (2000), *Principles and Standards for School Mathematics*, National Council of Teachers of Mathematics, Reston, VA, www.nctm.org/standards.

Niss, M. (2003), « Mathematical competencies and the learning of mathematics: The Danish KoM project », in A. Gagatsis et S. Papastavridis (éds.), *3ème Conférence méditerranéene sur l'enseignement des mathématiques,* Société mathématique héllénique et Société mathématique chypriote, Athènes, www.math.chalmers.se/Math/Grundutb/CTH/mve375/1112/docs/KOMkompetenser.pdf.

Niss, M., W. Blum et P. Galbraith (2007), « Introduction », in W. Blum et al. (éds.) *Modelling and Applications in Mathematics Education*, 14e étude ICMI, printemps, New York.

Niss, M. et T. Højgaard (éds.) (2011), *Competencies and Mathematical Learning: Ideas and Inspiration for the Development of Mathematics Teaching and Learning in Denmark*, Rapport du ministère de l'éducation, n° 485, Université de Roskilde, Roskilde, https://pure.au.dk/portal/files/41669781/THJ11_MN_KOM_in_english.pdf.

Niss, M. et T.H. Jensen (2002), *Kompetencer og Matematiklæring: Ideer og Inspiration til Udvikling af Matematikundervisning i Danmark* (*Competencies and Mathematical Learning: Ideas and Inspiration for the Development of Mathematics Teaching and Learning in Denmark*), , n° 18, Ministère de l'éducation, Copenhague, www.gymnasieforskning.dk/wp-content/uploads/2013/10/Kompentecer-og-matematikl%C3%A6ring1.pdfhttp://pub.uvm.dk/2002/kom/.

OCDE (2016), *Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA 2015 : Compétences en sciences, en compréhension de l'écrit et en matières financières*, PISA, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264259478-fr.

OCDE (2013), *Cadre d'évaluation et d'analyse du cycle PISA 2012 : Compétences en mathématiques, en compréhension de l'écrit, en sciences, en résolution de problèmes et en matières financières*, PISA, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264190559-fr.

OCDE (2004), *Cadre d'évaluation de PISA 2003 : Connaissances et compétences en mathématiques, lecture, science et résolution de problèmes*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264019010-fr.

QCA (2007), *Mathematics: Programme of Study for Key Stage 3 and Attainment Targets*, Qualifications and Curriculum Authority, Londres, http://media.education.gov.uk/assets/files/pdf/q/mathematics%202007%20programme%20of%20study%20for%20key%20stage%203.pdf

Turner, R. et R.J. Adams (2012) « Some drivers of test item difficulty in mathematics: An analysis of the competency rubric », article présenté lors de la réunion annuelle de l'American Educational Research Association (Association américaine de recherche sur l'éducation), Vancouver, 13-17 avril 2012, http://research.acer.edu.au/PISA/7/.

Turner, R. et al. (2013), « Using mathematical competencies to predict item difficulty in PISA », in M. Prenzel, et al. (éds.), *Research on PISA: Research Outcomes of the PISA Research Conference 2009*, Springer, New York.

Watson, J.M. et R. Callingham (2003), « Statistical literacy: A complex hierarchical construct », *Statistics Education Research Journal*, Vol. 2/2, Association internationale de statistique sur l'éducation et Institut international de statistique, La Haye, pp. 3-46.

CHAPITRE 4. CADRE D'ÉVALUATION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE DE L'ENQUÊTE PISA POUR LE DÉVELOPPEMENT

Le présent chapitre définit la « culture scientifique » telle qu'elle est évaluée dans le cadre du Programme international de l'OCDE pour le suivi des acquis des élèves (PISA) et les extensions du cadre d'évaluation de la culture scientifique de l'enquête PISA conçues pour le projet PISA pour le développement (PISA-D). Il décrit les contextes, les savoirs et les savoir-faire retenus dans les épreuves PISA-D de résolution de problèmes scientifiques et propose plusieurs items à titre d'exemple. Il explique aussi comment la performance des élèves en sciences est évaluée et présentée.

Quelles sont les nouveautés de l'enquête PISA-D ? Extensions du cadre d'évaluation de la culture scientifique de l'enquête PISA

Ce chapitre présente le cadre d'évaluation de la culture scientifique de l'enquête PISA-D et montre comment ce cadre a été conçu pour répondre aux besoins et aux situations spécifiques de l'utilisation de l'enquête PISA pour évaluer les compétences des élèves dans une plus grande variété de pays. Il explique comment le cadre d'évaluation de la culture scientifique de l'enquête PISA 2015 a été élargi afin de collecter davantage de données sur la performance des élèves aux niveaux inférieurs de compétences. Bien que l'évaluation de la culture scientifique ne soit pas incluse dans le volet de l'enquête portant sur les jeunes non scolarisés, le présent cadre d'évaluation s'applique à tous les jeunes de 15 ans, qu'ils soient scolarisés ou non.

L'enquête PISA établit un seuil de compétence – à savoir le niveau 2, sur une échelle où le niveau 6 est le niveau le plus élevé et le niveau 1b le plus faible – à partir duquel les élèves commencent à faire preuve de compétences en compréhension de l'écrit qui leur permettront de participer de manière efficace et productive à la vie de la société. Les extensions ajoutées au cadre d'évaluation de la culture scientifique de PISA visent à obtenir davantage d'informations sur les élèves dont le niveau de compétence actuel se situe au niveau 1 ou en deçà. L'enquête PISA-D s'appuie sur le cadre d'évaluation de la culture scientifique du cycle PISA 2015, mais l'élargit en ajoutant un niveau inférieur de compétence (le niveau 1c) pour collecter des données détaillées sur les compétences en sciences des adolescents les moins performants. Ces extensions ont été formulées en analysant les limites des trois compétences scientifiques – « Expliquer des phénomènes de manière scientifique », « Évaluer et concevoir des recherches scientifiques » et « Interpréter des données et des faits de manière scientifique » – afin de différencier les élèves aux niveaux de compétence 1a, 1b et 1c, sur la base de la charge cognitive croissante bien que limitée. En règle générale, tous les items relevant du niveau 1 font appel à des connaissances et une charge cognitive plus limitées. Pour une meilleure lisibilité, le document mentionne également le genre de compétences et l'étalage des connaissances qui ne sont pas attendus.

Ce chapitre ajoute au cadre d'évaluation existant des éléments supplémentaires pour indiquer ce qu'il est raisonnable d'évaluer et ce qui est attendu des élèves qui peuvent atteindre les niveaux 1 et 2 sur les échelles PISA, ce qui suggère que l'évaluation à ces niveaux de compétence devrait être limitée, dans la mesure du possible, aux items qui requièrent le moins de compétences cognitives. En outre, afin de réduire les exigences linguistiques et la charge cognitive des items, une attention particulière doit être portée à la simplification linguistique de l'item et à la suppression de tout texte superflu.

Le cadre d'évaluation de la culture scientifique de l'enquête PISA-D adhère à l'idée centrale de la culture scientifique, telle que définie dans l'enquête PISA. Les cadres d'évaluation PISA de 1999, 2004 et 2006 ont défini la conception de la culture scientifique sur laquelle reposent les épreuves de sciences. Ces documents ont établi un large consensus parmi les professeurs de sciences au sujet du *construct* de culture scientifique. Le cadre d'évaluation de la culture scientifique de l'enquête PISA 2015 développe tout en l'affinant le *construct* déjà défini, en particulier dans le cadre élaboré lors de l'enquête PISA 2006, qui a servi de base aux épreuves en 2006, en 2009 et en 2012. En 2015, la culture scientifique était le domaine majeur d'évaluation. Or, il n'y a pas de domaine majeur d'évaluation dans l'enquête PISA-D. Par conséquent les sections ne représentant aucun intérêt pour le cadre d'évaluation PISA-D – notamment les paragraphes portant sur les attitudes – ont été omises ou abrégées dans ce cadre d'évaluation.

La culture scientifique est importante tant à l'échelle nationale qu'à l'échelle internationale à l'heure où l'humanité doit relever des défis majeurs, à savoir procurer eau, nourriture et énergie en suffisance, lutter contre des maladies et s'adapter aux changements climatiques (PNUE, 2012). Bon nombre de ces défis sont toutefois à relever à l'échelle locale, là où les individus peuvent prendre des décisions concernant des pratiques qui affectent leur santé et leur alimentation, l'usage qu'ils font des matières premières et des nouvelles technologies et la façon dont ils utilisent l'énergie. Pour réussir à relever ces

défis, il faudra une contribution majeure de la science et de la technologie. Or, comme la Commission européenne l'affirme, les problèmes d'environnement ou d'éthique qui impliquent la science et la technologie « ne pourront être tranchés sainement que si nous formons des jeunes dotés d'un certain bon sens scientifique » (CE, 1995, p. 28). Et de poursuivre : « Il ne s'agit évidemment pas de transformer chaque citoyen en expert scientifique, mais de lui permettre de jouer un rôle éclairé dans les choix concernant son environnement et d'être en mesure de comprendre le sens général et les implications sociales des débats entre experts » (*ibid.*, p. 28). Amener les jeunes à bien comprendre la science et la technologie fait partie intégrante du processus qui consiste à les préparer à vivre leur vie d'adulte, car ces matières auront un impact considérable sur leur vie personnelle, sociale et professionnelle.

Dans ce cadre d'évaluation, le concept de culture scientifique renvoie à la fois à la science et à la technologie, malgré les différences d'objectifs, de processus et de produits entre les deux disciplines. La technologie a pour but de trouver la solution optimale à un problème humain, sachant qu'il peut y avoir plusieurs solutions optimales. En revanche, la science cherche à répondre à une question spécifique à propos du monde naturel. Science et technologie sont toutefois étroitement liées. Les découvertes scientifiques donnent lieu au développement de nouvelles technologies (pensons aux progrès en science des matériaux qui ont permis la mise au point du transistor en 1948). De même, le développement de nouvelles technologies peut conduire à des découvertes scientifiques (la mise au point de télescopes plus performants a par exemple transformé la façon de concevoir l'univers). Les individus prennent des décisions et font des choix qui influent sur les orientations des nouvelles technologies (c'est le cas lorsqu'ils optent pour une voiture plus petite et moins gourmande en énergie). Les individus ayant une grande culture scientifique sont en principe capables de faire des choix en meilleure connaissance de cause. Ils sont également censés admettre que si la science et la technologie sont souvent source de solutions, elles sont aussi source de risque, à l'origine de nouveaux problèmes qui ne peuvent être résolus que par leur utilisation. Les individus doivent donc pouvoir évaluer les avantages et les inconvénients potentiels de l'application des connaissances scientifiques dans leur vie et la société.

La culture scientifique, c'est non seulement comprendre les concepts et les théories scientifiques, mais également connaître les procédures et pratiques courantes associées à la démarche scientifique, et savoir en quoi ces procédures et pratiques permettent des avancées scientifiques. Les individus compétents en sciences connaissent les grands concepts et les idées maîtresses à la base de la pensée scientifique et technologique ; savent comment ces connaissances ont été produites ; et savent dans quelle mesure ces connaissances sont prouvées par des faits ou étayées par des explications théoriques.

Afin de relever nombre des défis du XXIe siècle, il faudra assurément trouver des solutions innovantes, fondées sur le raisonnement scientifique et les découvertes scientifiques. Les sociétés auront besoin de scientifiques très instruits pour faire les recherches et lancer les innovations indispensables pour que le monde puisse relever ses défis économiques, sociaux et environnementaux.

Pour toutes ces raisons, la culture scientifique est considérée comme une compétence clé (Rychen et Salganik, 2003) et se définit comme la capacité d'utiliser les connaissances et les informations de façon interactive – c'est-à-dire comprendre comment des connaissances en science changent la façon dont on entre en interaction avec le monde et peuvent être utilisées pour réaliser des objectifs plus vastes. En tant que telle, cette compétence constitue un objectif majeur de l'enseignement des sciences à tous les élèves. Cela explique pourquoi la conception de la culture scientifique à la base de l'évaluation internationale des acquis des jeunes de 15 ans en 2015 est une réponse à la question : qu'est-il important que les jeunes sachent, valorisent et puissent faire dans des situations impliquant la science et la technologie ?

Ce chapitre comporte trois sections principales. La première section, « Définition de la culture scientifique », décrit les fondements théoriques de l'épreuve PISA de culture scientifique ; et inclut notamment la définition formelle du *construct* de culture scientifique et la description des trois compétences requises en culture scientifique. La deuxième section, « Organisation du domaine

d'évaluation », décrit les quatre aspects interdépendants qui sont à la base de la définition de la culture scientifique, à savoir les contextes, les compétences, les connaissances et les attitudes. La troisième section, « Évaluation de la culture scientifique », décrit l'approche utilisée pour mettre en œuvre les éléments du cadre décrits précédemment, notamment la charge cognitive, les caractéristiques de l'évaluation, les niveaux de compétence, l'évaluation de la culture mathématique parmi la population non scolarisée, ainsi que des exemples d'items conçus pour le cadre d'évaluation étendu à l'enquête PISA-D.

Définition de la culture scientifique

La conception actuelle des résultats souhaitables de l'enseignement des sciences est fortement enracinée dans la conviction que la compréhension de la science est tellement importante qu'elle devrait être caractéristique de l'instruction de tous les jeunes (AAAS, 1989 ; COSCE, 2011 ; Fensham, 1985 ; Millar et Osborne, 1998 ; National Research Council, 2012 ; KMK, 2005 ; ministère de l'Éducation de Taïwan, 1999). Il est vrai que dans de nombreux pays, la science est une composante obligatoire du programme de cours de la maternelle jusqu'à la fin de la scolarité obligatoire.

Bon nombre des documents et déclarations de politique générale cités ci-dessus donnent la priorité à l'éducation à la citoyenneté. Toutefois, une grande partie des programmes de sciences enseignés dans le monde sont conçus à partir de l'hypothèse que l'objectif premier de l'enseignement des sciences devrait être de préparer la nouvelle génération de scientifiques (Millar et Osborne, 1998). Ces deux objectifs ne sont pas nécessairement incompatibles. Les efforts déployés pour tenter de concilier les besoins de la majorité des élèves qui ne deviendront pas des scientifiques et les besoins de la minorité d'élèves qui sont appelés à le devenir ont contribué à mettre l'accent sur l'enseignement de la science par l'expérience (National Academy of Science, 1995 ; National Research Council, 2000) et sur de nouveaux modèles pédagogiques (Millar, 2006) qui répondent aux besoins des deux catégories d'élèves. Dans ces conceptions et les programmes qui en découlent, la priorité n'est pas de préparer les élèves à devenir des « producteurs » de savoirs scientifiques (de futurs scientifiques, donc), mais de faire en sorte que tous les jeunes deviennent des utilisateurs informés et critiques de la connaissance scientifique.

Pour comprendre des questions fondamentales en rapport avec la science et la technologie et s'y investir, il faut posséder trois compétences spécifiques au domaine scientifique. La première de ces compétences est la capacité d'expliquer des phénomènes naturels, des artéfacts techniques et des technologies et de comprendre leurs implications pour la société. Pour y parvenir, il faut connaître les idées fondamentales de la science et les questions qui cadrent la pratique et les objectifs de la science. La deuxième de ces compétences est la capacité de comprendre la démarche scientifique utilisée pour identifier des questions auxquelles la science peut répondre ; déterminer si les procédures employées sont appropriées ; et proposer des moyens de répondre à ces questions. La troisième compétence est la capacité d'interpréter et d'évaluer les données et les faits de manière scientifique et de déterminer si les conclusions sont justifiées. Dans les enquêtes PISA 2015 et PISA-D, la culture scientifique se définit donc en fonction de ces trois compétences, à savoir :

- expliquer des phénomènes de manière scientifique
- interpréter des données et des faits de manière scientifique
- évaluer et concevoir des recherches scientifiques

Ces trois compétences requièrent des connaissances. Pour expliquer des phénomènes scientifiques et technologiques par exemple, il est impératif d'avoir des connaissances scientifiques. Pour exploiter la deuxième et la troisième compétence, les connaissances scientifiques ne suffisent pas, il faut aussi comprendre d'où viennent ces connaissances et savoir dans quelle mesure elles sont fiables. D'aucuns ont plaidé en faveur de l'enseignement de ce qui a été appelé « la nature de la science » (Lederman, 2006), « les idées relatives à la science » (Millar et Osborne, 1998) ou les « pratiques scientifiques » (National Research Council, 2012). Pour reconnaître et identifier les éléments caractéristiques de la méthode

scientifique, il faut connaître les procédures normalisées à la base des diverses méthodes et pratiques utilisées pour créer le savoir scientifique (ce que l'on appelle ci-après les connaissances procédurales). Enfin, ces compétences requièrent des connaissances épistémiques, c'est-à-dire le fait de comprendre le bien-fondé des pratiques qui caractérisent la démarche scientifique, d'évaluer la crédibilité des thèses avancées et de connaître la signification de termes essentiels, tels que « théorie », « hypothèse » et « données ».

Les deux types de connaissances, à savoir les connaissances procédurales et les connaissances épistémiques, sont indispensables pour identifier les questions auxquelles la science peut apporter une réponse, déterminer si des procédures appropriées ont été utilisées pour justifier les thèses avancées et distinguer des questions scientifiques de questions de valeurs ou de considérations économiques. Cette définition de la culture scientifique repose sur l'hypothèse selon laquelle tout au long de leur vie, les individus auront besoin d'acquérir des connaissances, non pas en effectuant des recherches scientifiques, mais en utilisant les ressources à leur disposition dans les bibliothèques et sur Internet, par exemple. Les connaissances procédurales et épistémiques sont essentielles pour déterminer si les nombreuses thèses relayées par les médias modernes ont été élaborées sur la base de procédures appropriées et sont justifiées.

Encadré 4.1 Connaissances associées à la culture scientifique : la terminologie dans l'enquête PISA 2015

Ce chapitre se base sur une conception des connaissances qui englobe trois types de connaissances scientifiques, qui sont liées, mais distinctes. Le premier type, le plus connu, ce sont les connaissances relatives aux faits, concepts, idées et théories à propos du monde naturel qui sont établies par la science. C'est par exemple savoir comment les plantes synthétisent des molécules complexes à l'aide de la lumière et du dioxyde de carbone ou savoir que la matière est constituée de particules. Ces connaissances « en sciences » sont appelées **connaissances scientifiques**.

Les connaissances relatives aux procédures que les scientifiques utilisent pour produire les connaissances scientifiques sont appelées **connaissances procédurales**. C'est connaître les pratiques et les concepts sur lesquels se fondent les études empiriques, par exemple refaire les mêmes mesures pour réduire le risque d'erreur et le degré d'incertitude, contrôler des variables et utiliser des procédures normalisées pour présenter et communiquer des données (Millar et al., 1995). Plus récemment, ces éléments ont été développés sous la forme de « *concepts of evidence* » (Gott, Duggan et Roberts, 2008).

De plus, il faut aussi avoir, pour comprendre la science en tant que pratique, des **connaissances épistémiques**, c'est-à-dire comprendre le rôle de *constructs* spécifiques et de caractéristiques essentielles pour le processus de production de connaissances scientifiques (Duschl, 2007). Par connaissances épistémiques, on entend le fait de comprendre la fonction que les questions, les observations, les théories, les modèles et les arguments jouent en sciences, de reconnaître la diversité des méthodes scientifiques et de comprendre que les examens critiques par les pairs contribuent à crédibiliser les thèses scientifiques.

Une analyse plus détaillée de ces trois types de connaissances est proposée dans la section suivante sur les connaissances associées à la culture scientifique, ainsi que dans les graphiques 4.5, 4.6 et 4.7.

Les individus ont besoin des trois types de connaissances scientifiques pour utiliser les trois compétences constituant la culture scientifique. Les enquêtes PISA 2015 et PISA-D visent à évaluer dans quelle mesure les adolescents de 15 ans sont capables d'utiliser à bon escient les trois compétences décrites ci-dessus dans un éventail de contextes personnels, locaux/nationaux (classés dans la même catégorie) et mondiaux. (Dans les épreuves PISA, ces compétences sont évaluées uniquement sur la base de connaissances que les élèves de 15 ans ont, selon toute vraisemblance, déjà acquises.) Cette orientation diffère de celle retenue dans de nombreux programmes scolaires de sciences qui se basent sur des contenus et non sur des compétences. Ce cadre conceptuel repose sur une conception plus vaste du type de connaissances dont les citoyens engagés ont besoin en sciences.

De plus, cette conception de la culture scientifique admet qu'il existe un élément affectif dans la façon dont les élèves utilisent ces compétences : leurs attitudes ou dispositions à l'égard de la science déterminent l'intérêt qu'ils portent à la science, les incitent à s'y engager et peuvent les encourager à agir (Schibeci, 1984). Les individus ayant une bonne culture scientifique se caractérisent donc par le fait qu'ils s'intéressent aux thématiques scientifiques ; qu'ils s'engagent dans des questions d'ordre scientifique ; qu'ils se soucient des questions en rapport avec la technologie, les ressources et l'environnement ; et qu'ils réfléchissent à l'importance de la science pour eux et pour la société. Ce profil ne signifie pas que ces individus sont nécessairement appelés à devenir des scientifiques, mais plutôt qu'ils comprennent que la science, la technologie et la recherche dans ces domaines sont des éléments essentiels de la culture contemporaine dans laquelle s'inscrit en grande partie notre pensée.

Ces considérations sont à la base de la définition de la culture scientifique élaborée en vue des enquêtes PISA 2015 et PISA-D (voir l'encadré 4.2). L'expression « culture scientifique » a été préférée au terme « sciences » afin de souligner l'importance que les épreuves PISA accordent à l'application des connaissances scientifiques dans des situations tirées de la vie courante.

Encadré 4.2 La définition de la culture scientifique dans l'enquête PISA 2015

La culture scientifique renvoie à la capacité des individus de s'engager dans des questions et des idées en rapport avec la science en tant que citoyens réfléchis.

Les individus compétents en sciences sont prêts à s'engager dans des raisonnements sensés à propos de la science et de la technologie et doivent, pour ce faire, utiliser les compétences suivantes :

- **Expliquer des phénomènes de manière scientifique :** reconnaître, proposer et évaluer des thèses expliquant une série de phénomènes naturels et technologiques ;
- **Interpréter des données et des faits de manière scientifique :** analyser et évaluer des données, des thèses et des arguments présentés sous diverses formes et en tirer des conclusions scientifiques appropriées.
- **Évaluer et concevoir des recherches scientifiques :** décrire et évaluer des études scientifiques, et proposer des moyens de répondre à des questions de manière scientifique.

Compétences requises en culture scientifique

Compétence n° 1 : Expliquer des phénomènes de manière scientifique

D'un point de vue culturel, la science a réussi à développer une série de théories explicatives qui ont transformé notre compréhension du monde naturel (dans ce chapitre, l'expression « monde naturel » renvoie aux phénomènes associés à tout objet ou activité dans le monde vivant ou matériel), par exemple l'idée que le jour et la nuit alternent, car la Terre tourne ou que des micro-organismes invisibles peuvent provoquer des maladies. Ces connaissances ont permis le développement de technologies au service de l'humanité, qui permettent par exemple de prévenir des maladies ou de communiquer rapidement dans le monde entier. Pour utiliser la compétence « Expliquer des phénomènes de manière scientifique », il est donc indispensable de connaître ces grandes explications données par la science.

Toutefois, se remémorer des théories, des thèses, des informations et des faits (connaissances scientifiques) ne suffit pas. Pour proposer des explications scientifiques, il faut aussi comprendre comment ces connaissances ont été produites et savoir quel crédit accorder à toute thèse scientifique. Pour utiliser cette compétence, les individus doivent connaître les procédures normalisées qui sont caractéristiques de la méthode scientifique utilisée pour obtenir ces connaissances (connaissances procédurales) et comprendre leur rôle et leur fonction s'agissant de justifier les connaissances produites par la science (connaissances épistémiques).

Compétence n° 2 : Interpréter des données et des faits de manière scientifique

L'interprétation des données représente une activité tellement importante pour tous les chercheurs qu'une connaissance rudimentaire du processus d'interprétation est essentielle à la culture scientifique. Le processus d'interprétation des données consiste à rechercher des tendances et à concevoir des tableaux et des représentations graphiques simples (diagrammes en secteurs, à barres ou en nuage de points ou diagrammes de Venn). À un niveau supérieur, il requiert l'utilisation d'ensembles de données plus complexes et d'outils analytiques, tels que ceux proposés dans les tableurs et les logiciels statistiques. Il serait toutefois faux d'en conclure que cette compétence consiste simplement à utiliser ces outils. Il faut posséder un certain nombre de connaissances pour déterminer que des données sont fiables et valides et savoir comment les représenter de manière appropriée.

Les chercheurs choisissent la façon dont ils présentent leurs données, dans des graphiques, des tableaux ou, de plus en plus, dans des représentations en 3D ou des simulations complexes. Pour comprendre leurs données et les relations ou tendances qui en ressortent, il faut avoir des connaissances sur les modes de représentation utilisés. Il faut aussi savoir si des techniques statistiques standard ont été utilisées pour réduire le degré d'incertitude. Tout cela s'appuie sur des connaissances procédurales. Les individus compétents en sciences sont aussi censés comprendre que l'incertitude est inhérente à toute mesure et qu'une façon d'estimer la fiabilité d'un résultat est de déterminer la probabilité d'obtenir ce résultat par hasard.

Il ne leur suffit toutefois pas de connaître les procédures utilisées pour obtenir tel ou tel ensemble de données. Ils doivent aussi être capables de déterminer si ces procédures sont appropriées et si les thèses avancées sont justifiées (connaissances épistémiques). De nombreux ensembles de données peuvent par exemple être interprétés d'une multitude de façons différentes. L'argumentation et la critique sont essentielles pour déterminer quelle est la conclusion la plus appropriée.

Qu'il s'agisse de nouvelles théories, de nouvelles façons de recueillir des données ou de nouvelles interprétations d'anciennes données, c'est grâce à l'argumentation que les chercheurs défendent leurs thèses. Il est normal, et non exceptionnel, que des chercheurs soient en désaccord. Il faut avoir des connaissances en sciences (connaissances scientifiques) pour déterminer laquelle des interprétations est la meilleure. Le consensus autour d'idées et de concepts scientifiques majeurs s'obtient au travers de ce processus de critique et d'argumentation (Longino, 1990). C'est en effet l'esprit critique et le scepticisme à l'examen de tous les faits empiriques qui caractérisent les scientifiques professionnels. Les individus compétents en sciences comprennent la fonction et le but de l'argumentation et de la critique, et savent pourquoi ces deux aspects sont indispensables à la production du savoir scientifique. De plus, ils sont censés savoir élaborer des hypothèses qui résistent à l'épreuve des faits et identifier les failles dans les arguments avancés par d'autres.

Compétence n° 3 : Évaluer et concevoir des recherches scientifiques

La culture scientifique implique que les élèves comprennent un tant soit peu que l'objectif de la démarche scientifique est de produire des connaissances fiables à propos du monde naturel (Ziman, 1979). Les données recueillies par des observations et des expérimentations, sur le terrain ou en laboratoire, permettent de concevoir des modèles et des hypothèses pour formuler des thèses qui doivent ensuite être mises à l'épreuve. Les découvertes se basent toutefois généralement sur des acquis antérieurs. Les scientifiques travaillent rarement seuls ; ils sont membres d'équipes ou de réseaux au sein desquels la collaboration est intense, tant à l'échelle nationale qu'à l'échelle internationale. Les découvertes scientifiques sont toujours sujettes à caution et peuvent être considérées comme insuffisamment fondées lorsqu'elles font l'objet d'un examen critique par les pairs – le mécanisme par lequel la communauté scientifique garantit l'objectivité du savoir scientifique (Longino, 1990). Les scientifiques s'engagent donc à publier les conclusions de leurs recherches ou à en rendre compte, et à préciser les méthodes qu'ils ont

utilisées pour parvenir à ces résultats. Cela permet, du moins en principe, de reproduire des phénomènes et de confirmer ou d'infirmer les résultats obtenus. Toutefois, les mesures ne sont jamais d'une précision absolue ; une certaine marge d'erreur s'applique à toutes. Une grande partie du travail des chercheurs consiste donc à réduire l'incertitude, c'est-à-dire à répéter des mesures, à recueillir des données dans des échantillons plus importants, à concevoir des instruments plus précis et à utiliser des techniques statistiques afin d'évaluer le degré de fiabilité de tout résultat.

De plus, il existe en sciences des procédures bien établies qui constituent les fondements de toute expérience destinée à identifier des causes et des effets. L'utilisation de variables de contrôle permet aux chercheurs de déclarer que toute variation observée peut être imputée à la variation d'un attribut particulier. Si ces techniques ne sont pas utilisées, les effets se confondent et les résultats ne sont pas fiables. De même, les essais en double aveugle permettent aux chercheurs d'affirmer que leurs résultats n'ont été influencés ni par les sujets des expériences, ni par les personnes qui ont procédé aux expériences. Certains chercheurs, les taxinomistes ou les écologues par exemple, s'emploient à identifier dans le monde naturel des tendances et des interactions sous-jacentes qui méritent d'être expliquées. D'autres chercheurs, par exemple ceux travaillant dans le domaine de l'évolution, de la tectonique des plaques ou des changements climatiques, examinent des hypothèses pour éliminer celles qui ne résistent pas à l'épreuve des faits.

Pour utiliser facilement cette compétence, il faut non seulement des connaissances scientifiques, mais aussi des connaissances sur les procédures utilisées en sciences (connaissances procédurales) et sur leur rôle dans la justification des thèses avancées par la science (connaissances épistémiques). Les connaissances procédurales et épistémiques remplissent deux fonctions. En premier lieu, les individus en ont besoin pour évaluer des recherches scientifiques et déterminer si elles ont été menées selon des procédures appropriées et si leurs conclusions sont justifiées. En deuxième lieu, les individus qui possèdent ces connaissances sont capables de proposer, du moins dans les grandes lignes, des idées de recherches à mener pour étudier une question scientifique de manière appropriée.

L'évolution de la définition PISA de la culture scientifique

Lors des enquêtes PISA 2000 et 2003, la culture scientifique a été définie comme suit :

> « La capacité d'utiliser des connaissances scientifiques, d'identifier des questions relevant de la science et de tirer des conclusions fondées sur des faits, en vue de comprendre le monde naturel ainsi que les changements qui y sont apportés par l'activité humaine et de contribuer à prendre des décisions à leur propos » (OCDE, 2000, 2003).

La définition retenue en 2000 et en 2003 englobait les connaissances *en* sciences et les connaissances *à propos* de la science dans l'expression générique de connaissances scientifiques. La définition adoptée en 2006 a établi une distinction entre les deux types de connaissances, à savoir les connaissances *en* sciences et les connaissances *à propos* de la science (OCDE, 2006). Les deux définitions renvoient à l'utilisation de connaissances scientifiques pour comprendre le monde naturel et prendre des décisions éclairées à son sujet. La définition adoptée en 2006 a également été affinée, avec l'ajout de la relation entre la science et la technologie – qui était sous-entendue, mais pas développée dans la définition de 2003 :

> « Dans la perspective [de l'enquête] PISA [...], la culture scientifique a été définie comme suit :
>
> - Les connaissances scientifiques de l'individu et à 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 connaissances humaines ;

- La conscience du rôle de la science et de la technologie dans la constitution de notre environnement matériel, intellectuel et culturel ;
- La volonté de s'engager en tant que citoyen réfléchi à propos de problèmes à caractère scientifique et touchant à des notions relatives à la science » (OCDE, 2006).

Ces idées ont encore été approfondies dans la définition de la culture scientifique retenue dans l'enquête PISA 2015. La différence majeure par rapport aux définitions précédentes est que la notion de connaissances *à propos* de la science est plus précise : elle a été scindée en deux composantes, à savoir les connaissances procédurales et les connaissances épistémiques.

Le cadre d'évaluation de l'enquête PISA 2006 a également été étoffé par rapport aux versions précédentes pour inclure les attitudes des élèves à l'égard de questions scientifiques et technologiques dans le *construct* de culture scientifique. Lors de cette enquête, les attitudes des élèves ont été évaluées dans le questionnaire « Élève » ainsi que dans des items spécifiques inclus dans les épreuves cognitives. Des différences au sujet de l'intérêt porté à la science sont apparues tous élèves confondus ainsi que selon le sexe entre les résultats obtenus dans le questionnaire « Élève » et dans les items d'attitude inclus dans les épreuves cognitives (OCDE, 2009 ; voir aussi Drechsel, Carstensen et Prenzel, 2011). Plus important encore, ces items d'attitude allongeaient la durée des épreuves. C'est pourquoi il a été décidé, lors de l'enquête PISA 2015, de n'évaluer les attitudes que dans le questionnaire « Élève » et de ne plus inclure d'items d'attitude dans les épreuves cognitives. L'enquête PISA-D n'évalue pas les attitudes à l'égard de l'apprentissage de la science.

Quant aux *constructs* évalués dans ce domaine, le premier, l'intérêt des élèves pour la science, et le troisième, leur sensibilisation à l'environnement, sont les mêmes qu'en 2006. Le deuxième, la valeur accordée à la démarche scientifique, s'intitule désormais « valeur accordée aux méthodes scientifiques ». Ce changement, essentiellement terminologique, a été introduit dans le but de mieux décrire ce qui est mesuré.

De plus, la dénomination des contextes a été modifiée pour que l'intitulé des catégories soit plus cohérent : les contextes sont « personnels, locaux/nationaux et mondiaux » dans l'enquête PISA 2015 alors qu'ils étaient « personnels, sociaux et globaux » dans l'enquête PISA 2006.

Organisation du domaine

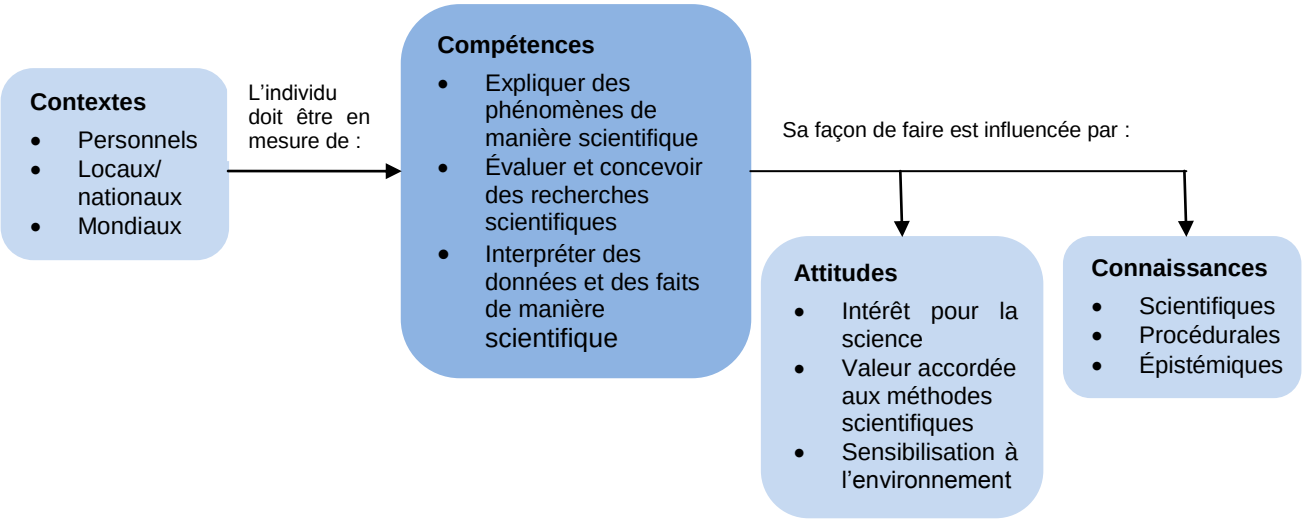
La définition de la culture scientifique retenue dans l'enquête PISA 2015 et utilisée dans l'enquête PISA-D comporte quatre aspects interdépendants (voir les graphiques 4.1 et 4.2).

Graphique 4.1 Aspects du cadre d'évaluation de la culture scientifique de l'enquête PISA 2015

Contextes	Questions personnelles, locales/nationales et mondiales, tant actuelles qu'historiques, requérant une certaine compréhension de la science et de la technologie.
Connaissances	Connaître et comprendre les faits, théories explicatives et concepts majeurs à la base du savoir scientifique, c'est-à-dire le monde naturel et les artéfacts technologiques (connaissances scientifiques), les procédures selon lesquelles le savoir scientifique est produit (connaissances procédurales) et les éléments qui justifient ces procédures et les principes qui les sous-tendent (connaissances épistémiques).
Compétences	Expliquer des phénomènes de manière scientifique, évaluer et concevoir des recherches scientifiques et interpréter des données et des faits de manière scientifique.
Attitudes	Attitudes à l'égard de la science, dérivées de l'intérêt pour la science et la technologie, de la valeur accordée aux méthodes scientifiques, et la perception des problèmes environnementaux et la sensibilisation à ces problèmes.

Source : OCDE (2016a), *Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA 2015*, http://dx.doi.org/10.1787/9789264259478-fr.

Graphique 4.2 Relations entre les quatre aspects



Source : OCDE (2016a), *Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA 2015*, http://dx.doi.org/10.1787/9789264259478-fr.

Contextes des items de sciences

Les enquêtes PISA 2015 et PISA-D évaluent les connaissances scientifiques dans des contextes pertinents par rapport aux programmes de cours de sciences dans les pays participants. Ces contextes ne se limitent toutefois pas à des aspects communs aux programmes de cours des pays participants. Pour réussir les épreuves, les élèves doivent être capables d'utiliser les trois compétences associées à la culture scientifique dans des situations personnelles, locales/nationales et mondiales.

Les items de sciences s'inscrivent dans des contextes qui ne se limitent à pas ceux abordés aux cours de sciences dans le cadre scolaire. Dans les épreuves de sciences des enquêtes PISA 2015 et PISA-D, les items se situent dans des contextes qui se rapportent aux élèves, à leur famille et à leurs pairs (contextes personnels), à leur communauté (contextes locaux et nationaux) et au monde (contextes mondiaux). Des sujets technologiques peuvent être utilisés comme contexte commun. Certains items se situent dans un contexte historique pour évaluer dans quelle mesure les élèves comprennent les processus et les pratiques qui ont permis de faire des découvertes scientifiques.

Le graphique 4.3 montre les contextes personnels, locaux/nationaux et mondiaux dans lesquels s'inscrivent les questions scientifiques et technologiques. Les contextes ont été choisis compte tenu de leur pertinence par rapport à la vie des élèves et à leurs centres d'intérêt. Les champs d'application retenus sont : la santé et les maladies, les ressources naturelles, la qualité de l'environnement, les risques et les frontières de la science et de la technologie. Ils présentent un intérêt particulier pour les individus et la société, dans la mesure où ils interviennent dans le maintien et l'amélioration de la qualité de la vie et dans l'élaboration des politiques.

Graphique 4.3 Contextes des évaluations PISA 2015 et PISA-D de la culture scientifique

	Contextes personnels	**Contextes locaux/nationaux**	**Contextes mondiaux**
Santé et maladies	Préservation de la santé, accidents et nutrition	Prévention des maladies, transmission des maladies, choix alimentaires, santé publique	Épidémies et propagation des 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	Systèmes naturels renouvelables et non renouvelables, croissance démographique et exploitation durable des espèces
Qualité de l'environnement	Comportements respectueux de l'environnement ; utilisation et recyclage des matériaux et des appareils	Démographie, gestion des déchets et impact sur l'environnement	Biodiversité, durabilité écologique, contrôle de la pollution, épuisement et régénération des sols et de la biomasse
Risques	Évaluation des risques associés aux modes de vie	Variations brusques (séismes, conditions climatiques extrêmes), variations lentes et progressives (érosion du littoral et sédimentation) et évaluation des risques	Changements climatiques, impact des communications modernes
Frontières de la science et de la technologie	Aspects scientifiques des loisirs, des activités (musicales, sportives) et des technologies utilisées à titre individuel	Matériaux, appareils et procédés innovants, modification génétique, technologies de la santé et transports	Disparition d'espèces, exploration spatiale et structure de l'univers

Les épreuves PISA de sciences n'ont pas pour but d'évaluer *des* contextes, mais d'évaluer des compétences et des connaissances *dans* des contextes spécifiques. Ces contextes sont choisis sur la base de ce que les élèves sont susceptibles d'avoir appris et compris à l'âge de 15 ans.

La sensibilité aux différences linguistiques et culturelles est une priorité lors du développement et de la sélection des items, non seulement pour garantir la validité des épreuves, mais aussi pour respecter ces différences entre les pays participants.

Compétences scientifiques

Les graphiques 4.4a, 4.4c et 4.4e décrivent de façon détaillée la façon dont les élèves peuvent utiliser les compétences associées à la culture scientifique. Les compétences scientifiques présentées dans les graphiques 4.4a, 4.4c et 4.4e reflètent le fait que la science doit être considérée comme un ensemble de pratiques sociales et épistémiques communes à toutes les disciplines scientifiques (National Research Council, 2012). C'est pourquoi toutes ces compétences sont formulées sous la forme d'actions. Leur description est rédigée d'une façon qui insiste sur ce que les individus compétents en sciences comprennent et sont capables de faire. La maîtrise de ces pratiques est l'un des aspects qui distingue les scientifiques des novices. Certes, il serait insensé d'attendre des adolescents de 15 ans qu'ils aient l'expertise d'un scientifique, mais pas de présumer qu'à cet âge, ils soient capables d'apprécier le rôle et la pertinence de ces pratiques.

Graphique 4.4a Compétences scientifiques évaluées dans les enquêtes PISA 2015 et PISA-D : Expliquer des phénomènes de manière scientifique

Expliquer des phénomènes de manière scientifique
Reconnaître, proposer et évaluer des explications de divers phénomènes naturels et technologiques, c'est-à-dire : • se remémorer les connaissances scientifiques appropriées et les appliquer • identifier, utiliser et générer des représentations et des modèles explicatifs • faire et justifier des prévisions appropriées • proposer des hypothèses explicatives • expliquer les implications potentielles de connaissances scientifiques pour la société.

Pour utiliser la compétence *Expliquer des phénomènes de manière scientifique*, les élèves doivent se remémorer des connaissances scientifiques appropriées dans une situation donnée et les appliquer pour interpréter et expliquer les phénomènes en question. Ils peuvent aussi utiliser ces connaissances pour formuler des hypothèses explicatives dans des contextes qui se caractérisent par des aspects inconnus ou des données manquantes. On attend des individus compétents en sciences qu'ils puissent s'appuyer sur des modèles scientifiques normalisés pour élaborer des représentations simples afin d'expliquer des phénomènes courants – par exemple pour expliquer pourquoi les antibiotiques ne tuent pas les virus, comment fonctionne un four à micro-ondes ou pourquoi les gaz, mais pas les liquides, sont compressibles – puis de les utiliser pour faire des prévisions. Cette compétence englobe la capacité de décrire ou d'interpréter des phénomènes et de prévoir des changements possibles. Elle peut aussi impliquer de reconnaître ou d'identifier des descriptions, des explications ou des prévisions appropriées.

En vue d'évaluer les élèves au niveau 1c, une définition plus restreinte des compétences requises à ce niveau est présentée ci-dessous pour l'enquête PISA-D. Au niveau 1, tous les élèves doivent être capables d'expliquer des phénomènes de manière scientifique.

Graphique 4.4b La compétence scientifique « Expliquer des phénomènes de manière scientifique » aux niveaux 1a, 1b et 1c de l'enquête PISA-D

Expliquer des phénomènes de manière scientifique au niveau 1c
Reconnaître des explications d'un nombre limité de phénomènes naturels et technologiques simples, c'est-à-dire : • se remémorer les connaissances scientifiques appropriées.
Expliquer des phénomènes de manière scientifique au niveau 1b
Reconnaître des explications de divers phénomènes naturels et technologiques simples ou familiers, c'est-à-dire : • identifier des représentations et des modèles explicatifs. • reconnaître les implications potentielles des connaissances scientifiques pour la société et les individus.
Expliquer des phénomènes de manière scientifique au niveau 1a
Reconnaître des explications de divers phénomènes naturels et technologiques simples ou familiers, c'est-à-dire : • faire des prévisions appropriées • reconnaitre une hypothèse explicative appropriée • reconnaitre des relations simples de causalité ou de corrélation.

Au niveau de compétence 1c, les élèves doivent :

- identifier les éléments d'une représentation type qui sont utilisés en science. Par exemple, un item peut présenter le diagramme sans légende d'un objet, et les élèves doivent compléter la légende en sélectionnant les éléments appropriés à partir d'une liste donnée.
- se remémorer les connaissances scientifiques appropriées mais pas les appliquer. Par exemple, les élèves doivent identifier le phénomène scientifique qui est décrit dans un item.

Au niveau de compétence 1b, les élèves doivent :

- se remémorer les connaissances scientifiques appropriées mais pas les appliquer. Par exemple, un item peut demander aux élèves de sélectionner un concept scientifique familier à partir d'une liste pour expliquer un phénomène simple décrit au début de la question.
- utiliser une connaissance scientifique familière. Par exemple, un item sur le point de congélation de l'eau peut demander aux élèves de déterminer si l'eau gèlera dans un certain contexte.

Au niveau de compétence 1a, les élèves doivent :

- faire une prédiction simple sans la justifier. Par exemple, un item peut demander aux élèves de sélectionner une prévision correcte parmi plusieurs propositions, ou de prévoir la lecture d'un ampèremètre sur un circuit simple où la lecture d'un ampèremètre est indiquée mais pas l'autre.
- identifier à partir d'une liste les faits susceptibles d'être utilisés pour appuyer des thèses, par exemple le fait qu'une roche est sédimentaire ou qu'une baleine est un mammifère et non un poisson.
- expliquer et décrire les propriétés d'objets ou de substances, comme le fait qu'une roche est sédimentaire car elle peut facilement s'éroder.

En revanche, les tâches suivantes seront considérées comme trop avancées et excédant le champ d'évaluation du premier niveau de compétence. Pour ces items, les élèves ne sont censés obtenir qu'un crédit partiel. Par conséquent, à ce niveau de compétence, les élèves ne doivent pas :

- proposer des hypothèses explicatives ou expliquer les implications potentielles de connaissances scientifiques pour la société.
- expliquer pourquoi une explication donnée peut être erronée.
- proposer des hypothèses explicatives qui nécessitent de se remémorer des connaissances et de faire des inférences appropriées.
- proposer une explication causale du fonctionnement d'un appareil.
- identifier un modèle explicatif dans un item qui nécessite de se remémorer plus de deux éléments de connaissance.
- expliquer un phénomène qui ne leur est pas familier.

Les individus compétents en sciences sont capables d'interpréter les données et faits scientifiques élémentaires utilisés pour étayer des hypothèses et tirer des conclusions, et d'en comprendre le sens. Pour utiliser cette compétence, ils doivent posséder les trois types de connaissances.

Les individus dotés de cette compétence sont capables de comprendre des faits scientifiques formulés à l'intention d'un public spécifique et leurs implications. Ils sont capables de traduire ces faits dans leurs propres mots, en utilisant, le cas échéant, des diagrammes ou d'autres types de représentation. Ils savent

utiliser des outils mathématiques pour analyser ou résumer des données et des méthodes normalisées pour transposer des données d'une représentation dans une autre.

Graphique 4.4c Compétences scientifiques évaluées dans les enquêtes PISA 2015 et PISA-D : Interpréter des données et des faits de manière scientifique

Interpréter des données et des faits de manière scientifique
Analyser et évaluer des données, des allégations et des arguments présentés sous diverses formes et en tirer des conclusions scientifiques appropriées, c'est-à-dire : • transposer des données d'une représentation dans une autre • analyser et interpréter des données et en tirer des conclusions appropriées • identifier des hypothèses, des faits et des raisonnements dans des textes à caractère scientifique • faire la distinction entre des arguments basés sur des théories et des faits scientifiques et des arguments basés sur d'autres considérations • évaluer des faits et des arguments scientifiques issus de différentes sources (quotidiens, Internet, revues, etc.)

Ils sont aussi capables d'accéder à l'information scientifique et de produire et évaluer des arguments et des conclusions sur la base de faits scientifiques (Kuhn, 2010 ; Osborne, 2010). Ils peuvent également avoir à évaluer d'autres conclusions qu'il est possible de tirer de faits, à avancer des arguments confirmant ou infirmant une conclusion donnée en se basant sur leurs connaissances procédurales ou épistémiques, et à identifier les hypothèses formulées pour tirer une conclusion. En résumé, les individus compétents en sciences peuvent identifier les relations logiques ou biaisées entre les faits et les conclusions.

Comme la charge cognitive requise pour interpréter des données et des faits de manière scientifique est plus importante, cette compétence se situe généralement au-dessus du niveau 1c. Le tableau ci-dessous décrit de manière plus détaillée l'évaluation de cette compétence aux niveaux 1a et 1b dans l'enquête PISA-D.

Graphique 4.4d La compétence scientifique « Interpréter des données et des faits de manière scientifique » aux niveaux 1a et 1b de l'enquête PISA-D

Interpréter des données et des faits de manière scientifique au niveau 1b
Reconnaître des ensembles de données, des thèses et des justifications scientifiques spécifiques dans des contextes simples ou familiers, c'est-à-dire : • identifier des faits, une thèse ou une justification dans un texte à caractère scientifique • identifier des tendances simples dans les données.
Interpréter des données et des faits de manière scientifique au niveau 1a
Reconnaître des données, des thèses et des justifications scientifiques spécifiques dans des contextes simples ou familiers, et identifier une conclusion scientifique appropriée, c'est-à-dire : • reconnaître une conclusion scientifique appropriée pouvant être tirée à partir d'un ensemble simple de données • extraire un fragment d'information spécifique d'un texte scientifique • identifier un argument à caractère non scientifique • interpréter des données visuelles ou graphiques • identifier des relations simples de causalité ou de corrélation.

Au niveau de compétence 1b, les élèves doivent :

- décrire une tendance simple dans des données, sans devoir tirer une conclusion basée sur lesdites données. Par exemple, un item peut demander aux élèves d'identifier une évolution des températures au cours d'une période de temps, à l'aide de données présentées sous forme de graphique ou de tableau.
- identifier une thèse, des faits ou un argument dans un texte à caractère scientifique. Un item peut également demander aux élèves d'identifier à partir d'une liste donnée la thèse, les faits ou le raisonnement d'un texte scientifique.

Au niveau de compétence 1a, les élèves doivent :

- sélectionner parmi plusieurs conclusions concernant un phénomène simple tirées d'un ensemble de données celle qui est la plus appropriée dans un processus de déduction en une étape.
- identifier à partir d'un tableau, graphique ou autre forme de représentation de données simple, la conclusion ou prévision correcte, par exemple identifier des tendances dans un graphique ne présentant aucune donnée non pertinente.
- extraire le sens de textes scientifiques simples, par exemple identifier les différents états de la matière (solide, liquide et gaz).
- déterminer si la conclusion tirée d'un tableau de résultats, d'un graphique ou d'autres types de données est justifiée ou non, par exemple si l'interprétation faite d'un tableau de matériaux correspond à l'effet d'un aimant sur l'un des matériaux.

En revanche, les tâches suivantes seront considérées comme trop avancées et excédant le champ d'évaluation du premier niveau de compétence. Pour ces items, les élèves ne sont censés obtenir qu'un crédit partiel. Par conséquent, à ce niveau de compétence, les élèves ne doivent pas :

- faire la distinction entre des arguments fondés sur des théories ou des faits scientifiques et des arguments fondés sur d'autres considérations.
- évaluer deux arguments antagonistes de sources différentes (quotidiens, Internet, revues, etc.).
- analyser ou interpréter plus d'un ensemble de données par item.
- prendre en compte plusieurs faits ou théories, et déterminer si un texte confirme une ou plusieurs théories.

Le tableau 4.1 présente la répartition souhaitée des items entre les compétences dans les épreuves de sciences des enquêtes PISA 2015 et PISA-D. Dans l'enquête PISA-D, la répartition souhaitée des items dans les épreuves de sciences s'applique uniquement aux instruments d'évaluation dans le cadre scolaire, et n'est pas incluse dans le volet de l'enquête portant sur les jeunes non scolarisés.

La compétence *Évaluer et concevoir des recherches scientifiques* est requise pour examiner de façon critique les comptes rendus de découvertes et de recherches scientifiques. Elle repose sur la capacité de distinguer des questions d'ordre scientifique des autres questions et de reconnaître les questions qui se prêtent à des recherches scientifiques dans un contexte donné. Pour l'utiliser, il faut connaître les caractéristiques majeures des recherches scientifiques – par exemple, les aspects qui peuvent être mesurés, les variables qui doivent être modifiées ou contrôlées ou les mesures à prendre pour garantir que des données exactes et précises peuvent être recueillies. Elle implique aussi la capacité d'évaluer la qualité des données, ce qui dépend de la capacité d'admettre que des données ne sont pas nécessairement exactes. Il faut également pouvoir déterminer si des recherches scientifiques reposent sur une hypothèse théorique ou si elles visent à identifier des tendances.

Graphique 4.4e Compétences scientifiques évaluées dans les enquêtes PISA 2015 et PISA-D : Évaluer et concevoir des recherches scientifiques

Évaluer et concevoir des recherches scientifiques
Décrire et évaluer des recherches scientifiques et proposer des moyens de répondre à des questions de manière scientifique, c'est-à-dire : • identifier la question étudiée dans des recherches scientifiques données. • identifier des questions qui se prêtent à des recherches scientifiques. • proposer une façon d'étudier une question de manière scientifique. • évaluer les moyens d'étudier une question de manière scientifique. • décrire et évaluer la façon dont les scientifiques garantissent que leurs données sont fiables et que leurs explications sont objectives et généralisables.

Les individus compétents en sciences sont en principe capables de reconnaître la pertinence de recherches antérieures lorsqu'ils évaluent la valeur de recherches scientifiques données. Ces connaissances sont requises pour situer les travaux de recherche dans leur contexte et juger de l'importance de résultats potentiels. Par exemple, savoir que des chercheurs tentent de mettre au point un vaccin contre le paludisme depuis plusieurs décennies et avoir une idée de l'importance de la mortalité liée à cette maladie permet de déterminer l'importance des recherches visant à mettre au point un vaccin.

De plus, les élèves doivent comprendre à quel point il est important qu'ils aiguisent leur sens critique et se méfient de tous les reportages scientifiques dans les médias. Ils doivent savoir que toutes les recherches se basent sur des travaux antérieurs et que toutes les études, quelles qu'elles soient, aboutissent à des résultats sujets à l'incertitude et peuvent être biaisées à cause de leurs sources de financement. Pour utiliser cette compétence, les élèves doivent posséder un certain nombre de connaissances procédurales et épistémiques, mais aussi de connaissances scientifiques.

Comme la charge cognitive requise pour évaluer et concevoir des recherches scientifiques est plus importante, cette compétence se situe généralement au-dessus du niveau 1c, et seul un nombre limité d'élèves au niveau 1b parviennent à la maitriser. Le tableau ci-dessous décrit de manière plus détaillée l'évaluation de cette compétence aux niveaux 1a et 1b dans l'enquête PISA-D.

Graphique 4.4f La compétence scientifique « Évaluer et concevoir des recherches scientifiques » aux niveaux 1a et 1b de l'enquête PISA-D

Évaluer et concevoir des recherches scientifiques au niveau 1b
Décrire des recherches scientifiques simples, c'est-à-dire : • appliquer une procédure scientifique simple en suivant des instructions explicites • sélectionner parmi plusieurs variables la variable dépendante dans une recherche.
Évaluer et concevoir des recherches scientifiques au niveau 1a
Décrire des recherches scientifiques simples et reconnaître des moyens de répondre à des questions de manière scientifique, c'est-à-dire : • identifier la question étudiée dans des recherches scientifiques simples • distinguer une question à laquelle on peut apporter une réponse par une investigation scientifique d'une question à laquelle cela n'est pas possible • évaluer le caractère approprié d'un moyen d'étudier une question de manière scientifique • reconnaître les mesures appropriées d'une quantité scientifique (c'est-à-dire, les unités appropriées pour effectuer des mesures) • identifier une source d'erreur dans une mesure ou une faille dans la conception d'un projet d'expérience.

Au niveau de compétence 1b, les élèves doivent :

- déterminer dans la description d'une expérience scientifique les variables qui ont été mesurées, ont évolué ou sont restées constantes.
- identifier parmi plusieurs instruments et unités l'instrument approprié ou les unités adéquates pour mesurer une quantité.

Au niveau de compétence 1a, les élèves doivent :

- identifier la question à laquelle répond une recherche scientifique simple qui ne fait varier qu'un seul facteur à la fois ; par exemple dans le cas d'un item qui décrit une étude puis demande aux élèves d'expliquer la question à laquelle répond ladite étude.
- identifier parmi plusieurs actions celle qui doit être mise en œuvre pour répondre à une question scientifique simple. Par exemple, les actions les plus appropriées pour répondre à la question « Où vivent les cloportes ? » sont la recherche de modèles, l'identification à l'aide de critères ou encore l'analyse équitable.
- proposer les mesures spécifiques qui peuvent être nécessaires pour répondre à une question scientifique simple. Par exemple, un item peut demander aux élèves de sélectionner parmi plusieurs variables celle qui doit être mesurée pour savoir si la longueur d'un pendule a une incidence sur la durée du balancement dudit pendule. Un item peut aussi demander aux élèves de sélectionner parmi plusieurs variables celle qui doit être contrôlée lors d'une recherche simple.
- identifier à partir d'une liste d'actions celles qui pourraient réduire le risque d'erreur dans une expérience. Ces items doivent valoir un crédit partiel.
- identifier dans une démarche scientifique simple une variable (variable dépendante ou indépendante, variable de contrôle) qui doit être contrôlée ou qu'il faut faire varier pour répondre à une question donnée.
- identifier une faille simple dans la conception d'une expérience, par exemple l'impossibilité de contrôler des variables, le fait qu'une seule mesure ait été effectuée ou que le mauvais facteur ait été mesuré.

En revanche, les tâches suivantes seront considérées comme trop avancées et excédant le champ d'évaluation du premier niveau de compétence. Pour ces items, les élèves ne sont censés obtenir qu'un crédit partiel. Par conséquent, à ce niveau de compétence, les élèves ne doivent pas :

- évaluer plusieurs moyens d'étudier une question de manière scientifique.
- évaluer plusieurs moyens proposés pour assurer la fiabilité des données de recherches.
- expliquer pourquoi certaines données semblent anormales.
- formuler, face à un phénomène donné, des questions à étudier.

Tableau 4.1 Répartition souhaitée des items entre les compétences

Compétence	Pourcentage d'items dans l'enquête PISA 2015	Pourcentage d'items dans l'enquête PISA-D
Expliquer des phénomènes de manière scientifique	40-50	40-50
Interpréter des données et des faits de manière scientifique	30-40	30-40
Évaluer et concevoir des recherches scientifiques	20-30	20-30

La répartition souhaitée détermine la sélection des items en fonction des principaux aspects du cadre d'évaluation des domaines. La sélection des items est réalisée en fonction de la conception de l'évaluation, ainsi que des caractéristiques des items liées à certains aspects du cadre d'évaluation, tels que les compétences, le contenu, le type de connaissance et les formats de réponse, ainsi que les propriétés psychométriques et la pertinence des items. Après l'évaluation, la répartition effective des items entre les différents aspects du cadre d'évaluation sera décrite par rapport à la répartition souhaitée. Le rapport technique abordera l'adéquation de l'ensemble d'items avec les spécifications du cadre d'évaluation, dans le contexte des contraintes pratiques du processus de sélection des items.

Connaissances associées à la culture scientifique

Connaissances scientifiques

Comme les enquêtes PISA 2015 et PISA-D ne peuvent évaluer qu'un échantillon des connaissances scientifiques, des critères précis sont utilisés pour sélectionner les connaissances évaluées. Ces connaissances sont choisies dans les grandes disciplines scientifiques que sont la physique, la chimie, la biologie, les sciences de la Terre et de l'univers selon les critères suivants :

- les connaissances retenues sont pertinentes par rapport à des situations de la vie réelle
- elles portent sur des concepts scientifiques fondamentaux, d'une utilité durable.
- elles sont en adéquation avec le niveau de développement des jeunes de 15 ans.

Les élèves sont donc censés connaître et comprendre dans une certaine mesure les grands concepts scientifiques, par exemple avoir une idée de l'histoire et de la taille de l'univers et de la théorie de l'évolution selon la sélection naturelle et savoir que la matière est constituée de particules. Ces exemples de grands concepts scientifiques sont donnés à titre d'illustration ; on n'a pas tenté de proposer une liste exhaustive de tous les concepts que les individus compétents en sciences sont censés connaître.

Le graphique 4.5 indique les différentes catégories de connaissances scientifiques retenues en fonction 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 des contextes personnels, locaux/nationaux et mondiaux. Le cadre d'évaluation emploie le terme « systèmes », et non « sciences » dans la description des connaissances. Le choix de ce terme traduit l'idée que les citoyens doivent comprendre des concepts relevant de la physique ainsi que des sciences de la vie, de la Terre et de l'univers, et savoir comment ils s'appliquent dans des contextes où les connaissances sont interdépendantes ou interdisciplinaires. Des aspects apparaissant comme des sous-systèmes à grande échelle peuvent être considérés comme des systèmes à part entière à plus petite échelle. Ainsi, le système sanguin peut être considéré comme un système en soi ou comme un sous-système de l'organisme ; une molécule peut être étudiée en tant que système stable d'atomes, mais aussi en tant que sous-système d'une cellule ou d'un gaz. Pour appliquer des connaissances scientifiques et utiliser des compétences scientifiques, il faut donc déterminer la nature et les limites du système qui s'applique dans un contexte particulier.

Graphique 4.5 Connaissances scientifiques

Connaissances sur les systèmes physiques
• Structure de la matière (modèle particulaire, liaisons intramoléculaires, etc.) • Propriétés de la matière (changements d'état, conductivité thermique et électrique, etc.) • Changements chimiques de la matière (réactions chimiques, transfert d'énergie, acides et bases, etc.) • Forces et mouvements (vitesse, friction, etc.) et action à distance (force magnétique, gravitationnelle, électrostatique, etc.) • Énergie et transformation de l'énergie (conservation, dissipation, réactions chimiques, etc.) • Interactions entre l'énergie et la matière (ondes lumineuses, radioélectriques, sonores, sismiques, etc.)
Connaissances sur les systèmes vivants
• Cellules (structures et fonction, ADN, faune et flore, etc.) • Organisme (unicellulaire ou pluricellulaire, etc.) • Être humain (santé, nutrition, sous-systèmes tels que la digestion, la respiration, la circulation, l'excrétion et la reproduction, relations entre ces sous-systèmes, etc.) • Populations (espèces, évolution, biodiversité, variation génétique, etc.) • Écosystèmes (chaînes alimentaires, flux de matière et d'énergie, etc.) • Biosphère (services rendus par les écosystèmes, durabilité, etc.)
Connaissances sur les systèmes de la Terre et de l'univers
• Structures des systèmes terrestres (lithosphère, atmosphère, hydrosphère, etc.) • Énergie des systèmes terrestres (sources, climat mondial, etc.) • Changements dans les systèmes terrestres (tectonique des plaques, cycles géochimiques, forces constructrices et destructrices, etc.) • Histoire de la Terre (fossiles, origine et évolution, etc.) • Place de la Terre dans l'univers (gravité, système solaire, galaxies, etc.) • Histoire de l'univers (année-lumière, théorie du Big Bang, etc.)

Source : OCDE (2016a), *Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA 2015*, http://dx.doi.org/10.1787/9789264259478-fr.

Le tableau 4.2 présente la répartition souhaitée des items entre les catégories de connaissances scientifiques, pour les enquêtes PISA 2015 et PISA-D.

Tableau 4.2 Répartition souhaitée des items entre les catégories de connaissances scientifiques

Systèmes	Pourcentage d'items dans l'enquête PISA 2015	Pourcentage d'items dans l'enquête PISA-D
Systèmes physiques	36	36
Systèmes vivants	36	36
Systèmes de la Terre et de l'univers	28	28
Total	100	100

Connaissances procédurales

L'un des objectifs fondamentaux de la science est d'expliquer le monde naturel. Les explications sont formulées, puis testées dans le cadre d'études empiriques. Les études empiriques reposent sur un certain nombre de concepts bien établis, par exemple la notion de variables dépendantes et indépendantes, le contrôle des variables, les types de mesures, les types d'erreurs, les méthodes utilisées pour réduire les

marges d'erreur, les tendances communes ressortant de l'analyse des données et les méthodes utilisées pour présenter des données.

C'est cette connaissance des concepts et des procédures essentiels à la démarche scientifique qui sous-tend la collecte, l'analyse et l'interprétation de données scientifiques. Ces aspects forment un corpus de connaissances procédurales, connu sous le nom de « *concepts of evidence* » (Gott, Duggan et Roberts, 2008 ; Millar *et al.*, 1995). Par connaissances procédurales, on entend le fait de connaître les procédures standard que les scientifiques utilisent pour obtenir des données fiables et valides. Ces connaissances sont indispensables tant pour engager une étude scientifique que pour évaluer de façon critique les faits susceptibles d'être utilisés pour appuyer des thèses. On attend par exemple des élèves qu'ils sachent que le degré d'incertitude varie selon les concepts scientifiques et qu'ils puissent expliquer pourquoi la fiabilité des mesures varie entre la vitesse de la lumière (qui a été mesurée à de nombreuses reprises à l'aide d'instruments de plus en plus précis) et le stock halieutique de l'Atlantique Nord ou la population de pumas en Californie. Les exemples illustrés par le graphique 4.6 décrivent les caractéristiques générales des connaissances procédurales qui peuvent être évaluées.

Graphique 4.6. Connaissances procédurales évaluées dans les enquêtes PISA 2015 et PISA-D

Connaissances procédurales
• Le concept de variables (variables dépendantes et indépendantes, variables de contrôle, etc.). • Les concepts de mesure quantitative (mesure *stricto sensu*) et qualitative (observation), l'utilisation d'échelles, le concept de variables catégorielles et continues, etc. • Les méthodes permettant d'évaluer et de réduire le degré d'incertitude, par exemple la méthode qui consiste à réitérer la procédure de mesure et à faire la moyenne des valeurs obtenues • Les mécanismes permettant de garantir la reproductibilité (la concordance des valeurs obtenues à chaque mesure de la même quantité) et l'exactitude des données (la concordance entre la mesure d'une quantité et sa valeur réelle). • Les méthodes courantes permettant de résumer et de représenter des données, à l'aide de tableaux, graphiques et schémas utilisés à bon escient. • La stratégie des variables de contrôle et son rôle dans les expériences ou la réalisation d'essais comparatifs pour isoler les effets et identifier les mécanismes de causalité. • L'adéquation des études aux questions scientifiques (expérience, observation sur le terrain, recherche de tendances, etc.)

Connaissances épistémiques

Par connaissances épistémiques, on entend le fait de comprendre le rôle de *constructs* spécifiques et de caractéristiques essentielles pour le processus de production de connaissances scientifiques (Duschl, 2007). Les individus qui possèdent des connaissances épistémiques savent expliquer, exemples à l'appui, ce qui différencie une théorie scientifique d'une hypothèse, d'un fait scientifique et d'une observation. Ils savent que les modèles, qu'ils soient mathématiques, figuratifs ou abstraits, sont caractéristiques de la science et s'assimilent plus à des cartes qu'à des reproductions fidèles du monde naturel. Ils sont capables de comprendre que tout modèle particulaire de la matière est une représentation idéalisée de la matière et d'expliquer que le modèle de Bohr ne décrit qu'une partie de ce que nous savons à propos de l'atome et de ses éléments constitutifs. Ils comprennent aussi que le concept de théorie utilisé en sciences n'est pas le même que celui employé en langage courant, qui est synonyme d'intuition ou de supposition. Il faut posséder des connaissances procédurales pour expliquer ce que signifie la stratégie des variables de contrôle, mais posséder des connaissances épistémiques pour expliquer *pourquoi* l'utilisation de la stratégie des variables de contrôle ou la réitération des mesures sont essentielles dans la production de connaissances scientifiques.

Les individus compétents en sciences comprennent aussi que les chercheurs se basent sur des données pour étayer leurs thèses et que l'argumentation est une activité caractéristique de la science. Ils savent en particulier qu'en sciences, certains arguments sont dérivés d'hypothèses (par exemple la thèse de Copernic au sujet de l'héliocentrisme) et que d'autres sont des inductions (la conservation de l'énergie) ou des inférences par rapport à la meilleure explication (comme dans la théorie de l'évolution de Darwin ou la tectonique des plaques selon Wegener). Ils comprennent aussi le rôle et la pertinence de l'examen critique par les pairs, le mécanisme mis en place par la communauté scientifique pour vérifier les découvertes scientifiques. En tant que telles, les connaissances épistémiques permettent d'expliquer le bien-fondé des procédures et pratiques des chercheurs et de comprendre les structures et les attributs propres à la démarche scientifique ainsi que les fondements de la crédibilité des thèses produites par la science au sujet du monde naturel.

Le graphique 4.7 indique les composantes majeures des connaissances épistémiques requises en culture scientifique.

Graphique 4.7 Les connaissances épistémiques dans les enquêtes PISA 2015 et PISA-D

Connaissances épistémiques
Constructs et attributs caractéristiques de la science, à savoir : • Comprendre la nature des observations, faits, hypothèses, modèles et théories scientifiques. • Comprendre l'objectif de la science (produire des explications sur le monde naturel), qui se différencie de celui de la technologie (produire des solutions optimales pour satisfaire à un besoin) et comprendre ce qu'est une question scientifique ou technologique et ce que l'on entend par données appropriées • Comprendre la déontologie des scientifiques, par exemple la valeur attachée à la publication, à l'objectivité et à l'élimination des biais. • Comprendre la nature du raisonnement scientifique, par exemple la déduction, l'induction, l'inférence par rapport à la meilleure explication (abduction), le raisonnement par analogie et le raisonnement basé sur un modèle. Rôle de ces *constructs* et caractéristiques dans la justification des savoirs produits par la science, à savoir : • Comprendre en quoi les données et le raisonnement étayent les thèses scientifiques. • Comprendre les différentes démarches scientifiques utilisées pour produire du savoir, leurs objectifs (pour éprouver des hypothèses explicatives ou identifier des tendances) et leur conception (observations, essais comparatifs, études corrélationnelles). • Comprendre que les erreurs de mesure influent sur le degré de certitude des thèses scientifiques. • Comprendre le rôle des modèles physiques, systémiques et abstraits et leurs limites. • Comprendre le rôle de la collaboration et de la critique, et savoir en quoi l'examen critique par les pairs contribue à la crédibilité des thèses scientifiques. • Comprendre que les connaissances scientifiques et autres permettent de déceler des problèmes sociétaux et technologiques et d'y apporter des solutions.

Il est préférable d'évaluer les connaissances épistémiques des élèves de façon pragmatique, dans des situations où ils sont amenés à répondre à une question qui fait appel à ces connaissances que de tenter de déterminer directement s'ils comprennent les aspects décrits dans le graphique 47. On peut par exemple demander aux élèves de déterminer si des conclusions sont justifiées par des données ou d'indiquer quel fait étaye le mieux une hypothèse, explication à l'appui.

Le tableau 4.3 montre la répartition souhaitée des items entre les types de connaissances pour les enquêtes PISA 2015 et PISA-D.

Tableau 4.3 Répartition souhaitée des items entre les types de connaissances

Connaissances	Pourcentage d'items dans l'enquête PISA 2015	Pourcentage d'items dans l'enquête PISA-D
Connaissances scientifiques	54-66	54-66
Connaissances procédurales	19-31	19-31
Connaissances épistémiques	10-22	10-22

La répartition (en pourcentage) souhaitée des items entre les trois types de connaissances pour les enquêtes PISA 2015 et PISA-D est indiquée par système dans le tableau 4.4.[1]

Tableau 4.4 Répartition souhaitée des items entre les connaissances

Types de connaissances	Pourcentage d'items dans l'enquête PISA 2015	Pourcentage d'items dans l'enquête PISA-D
	Total tous systèmes confondus (systèmes physiques, systèmes vivants, systèmes de la Terre et de l'univers)	
Connaissances scientifiques	54-66	54-66
Connaissances procédurales	19-31	19-31
Connaissances épistémiques	10-22	10-22
Total toutes connaissances confondues	100	100

Évaluation de la culture scientifique

Charge cognitive

Le cadre de l'enquête PISA 2015, qui sera également utilisé pour l'enquête PISA-D, se distingue par une innovation majeure : la définition des niveaux de charge cognitive des épreuves de sciences dans les trois compétences retenues. Dans les cadres d'évaluation, on confond souvent le degré de difficulté des items (qui est estimé de façon empirique) et leur charge cognitive. Le degré empirique de difficulté d'un item est dérivé du pourcentage d'élèves qui y répondent correctement ; c'est donc un indicateur du niveau de performance de la population d'élèves. En revanche, la charge cognitive renvoie aux types de processus mentaux requis (Davis et Buckendahl, 2011). Il faut faire en sorte que les développeurs d'items et les utilisateurs du cadre d'évaluation de l'enquête PISA comprennent bien la profondeur des connaissances requises, c'est-à-dire la charge cognitive des items. Un item peut être difficile parce que les élèves n'ont pas beaucoup de connaissances à son sujet, alors que le processus mental auquel il fait appel est une simple remémoration. À l'inverse, un item peut demander un gros effort intellectuel aux élèves si ceux-ci doivent relier et évaluer de nombreux fragments de connaissances dont il est pourtant facile de se souvenir. Les épreuves PISA doivent donc permettre de faire la distinction entre les items plus faciles et plus difficiles en termes de performance, mais également de recueillir des informations sur la mesure dans laquelle les élèves, quel que soit leur niveau de compétence, peuvent résoudre des problèmes dont la charge cognitive varie (Brookhart et Nitko, 2011).

Les compétences s'articulent autour d'une série de termes définissant la charge cognitive, par l'emploi de verbes tels que « reconnaître », « interpréter », « analyser » et « évaluer ». Ces verbes ne permettent toutefois pas nécessairement de déduire une échelle de difficulté qui dépend du niveau de connaissance requis pour répondre aux items. Diverses classifications de la charge cognitive ont été conçues et évaluées depuis la première version de la taxonomie de Bloom (Bloom, 1956). Elles se fondent largement sur les catégories de connaissances et les processus cognitifs utilisés pour décrire des objectifs pédagogiques ou des items d'évaluation.

La version révisée de la taxonomie de Bloom (Anderson et Krathwohl, 2001) identifie quatre catégories de connaissances, à savoir les connaissances factuelles, conceptuelles, procédurales et métacognitives. Dans cette classification, ces catégories de connaissances sont hiérarchisées et distinctes

des six catégories de processus cognitifs utilisés dans la taxonomie initiale de Bloom – mémoriser, comprendre, appliquer, analyser, évaluer et créer. Dans le cadre d'Anderson et Krathwohl, ces deux dimensions sont indépendantes l'une de l'autre, ce qui permet de croiser des connaissances de niveau inférieur avec des compétences de niveau supérieur, et inversement.

La taxonomie de Marzano et Kendall (2007) propose un cadre similaire à deux dimensions, sur la base de la relation entre les processus mentaux et les types de connaissances. Les processus mentaux sont induits par la nécessité de s'engager dans une tâche avec des stratégies métacognitives qui permettent d'envisager des approches pour résoudre des problèmes. Les fonctions cognitives à l'œuvre sont la remémoration, la compréhension, l'analyse ou l'utilisation de connaissances. Marzano et Kendall retiennent trois catégories de connaissances – l'information, les procédures mentales et les procédures psychomotrices – alors que la taxonomie révisée de Bloom en compte quatre. Les deux auteurs considèrent que leur taxonomie est supérieure à celle de Bloom dans la mesure où elle modélise la façon dont l'être humain pense au lieu de se limiter à proposer un cadre structurel.

Quant à Ford et Wargo (2012), ils s'en démarquent en proposant un cadre permettant d'étudier les exigences cognitives. Leur cadre comporte quatre niveaux qui se complètent l'un l'autre : se remémorer, expliquer, juxtaposer et évaluer. Il n'a pas été conçu spécifiquement à des fins d'évaluation, mais il ressemble à maints égards à la définition de la culture scientifique retenue dans l'enquête PISA 2015 et reconnaît la nécessité de faire plus explicitement référence aux exigences cognitives dans les connaissances et les compétences.

Un autre schéma ressort du cadre basé sur les travaux réalisés par Webb (*Depth of Knowledge*) (1997), en particulier en ce qui concerne l'écart entre les évaluations et les attentes dans le domaine de l'apprentissage des élèves. Selon Webb, la profondeur des connaissances peut s'estimer sur la base de la complexité du contenu et de la tâche. Son modèle comporte quatre grandes catégories : niveau 1 (remémoration), niveau 2 (utilisation de compétences et/ou de connaissances conceptuelles), niveau 3 (réflexion stratégique) et niveau 4 (réflexion étendue). Chaque catégorie comporte un grand nombre de verbes qui peuvent être utilisés pour décrire des processus cognitifs. Certains de ces verbes apparaissent à plus d'un niveau. Ce cadre propose une conception plus holistique de l'apprentissage et de l'évaluation et requiert une analyse à la fois des connaissances et du processus cognitif auxquels les items font appel. L'approche de Webb (*Depth of Knowledge*) est une version plus simple, mais plus opérationnelle de la taxonomie SOLO (Biggs et Collis, 1982), laquelle décrit un processus de compréhension des élèves qui est constitué de cinq niveaux de compréhension distincts : préstructurel, unistructurel, multistructurel, relationnel et abstrait étendu.

Tous les cadres succinctement présentés ci-dessus ont servi à décrire les connaissances et les compétences dans les cadres des enquêtes PISA 2015 et PISA-D, qui reconnaissent tous deux les difficultés associées à l'élaboration d'items sur la base d'une hiérarchie cognitive. Les trois difficultés majeures sont les suivantes :

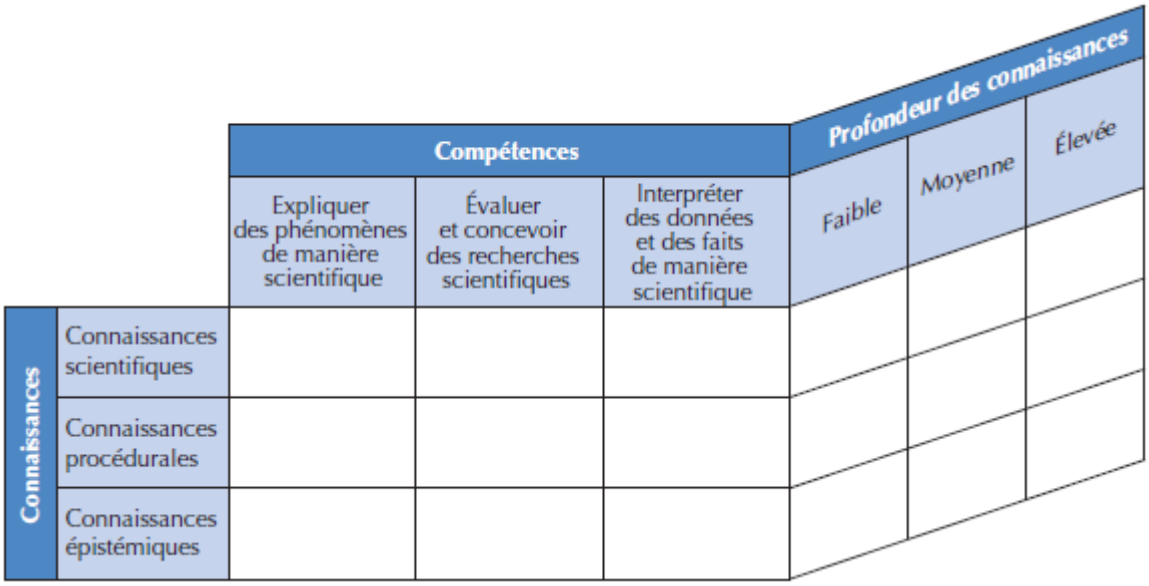
a) Déployer trop d'efforts pour aligner des items sur des cadres cognitifs particuliers peut compromettre la qualité des items.

b) Les items théoriques (conformes aux rigoureuses exigences cognitives décrites dans les cadres conceptuels) peuvent différer des items réels (dont la charge cognitive peut être nettement moins élevée à cause de l'opérationnalisation).

c) À défaut d'un cadre cognitif bien défini et compris, l'écriture et le développement des items ont tendance à se focaliser sur la difficulté des items et à se limiter à quelques processus cognitifs et types de connaissances, qui ne sont décrits et interprétés qu'a posteriori, au lieu de se baser sur une théorie de compétence croissante.

L'approche retenue dans ce cadre a consisté à utiliser une version adaptée des niveaux de Webb (*Depth of Knowledge*, 1997), avec les connaissances et compétences voulues. Comme les compétences sont au cœur de ce cadre, le cadre cognitif doit les évaluer et en rendre compte dans l'ensemble du spectre de performance. Les travaux de Webb proposent une taxonomie de la charge cognitive en vertu de laquelle les items doivent identifier à la fois leur charge cognitive par des verbes de référence (analyser, organiser, comparer, etc.) et la profondeur des connaissances qu'ils requièrent.

Graphique 4.8 La charge cognitive dans les cadres d'évaluation PISA 2015 et PISA-D



Le graphique 4.8 propose une grille qui permet de classer les items en fonction de deux dimensions, à savoir les connaissances et les compétences. De plus, les items peuvent être classés en fonction d'une troisième dimension basée sur une taxonomie de la profondeur des connaissances. Cela permet d'opérationnaliser la charge cognitive, car chaque item peut être classé en fonction de sa charge :

- **Charge cognitive peu élevée**
  Effectuer une procédure en une étape, par exemple se remémorer un fait, un terme, un principe ou un concept ou localiser un seul fragment d'information dans un graphique ou un tableau.
- **Charge cognitive moyenne**
  Utiliser et appliquer des connaissances conceptuelles pour décrire ou expliquer des phénomènes, choisir des procédures appropriées de plus d'une étape, structurer/représenter des données, interpréter ou utiliser des groupes de données ou des graphiques simples.
- **Charge cognitive élevée**
  Analyser des informations ou des données complexes ; résumer ou évaluer des faits ; justifier et raisonner sur la base de plusieurs sources ; élaborer un plan ou une série d'étapes pour aborder un problème.

Le tableau 4.5 montre la répartition réelle des items selon leur charge cognitive dans l'enquête PISA 2015 (aucune répartition souhaitée n'avait été spécifiée). Comme l'enquête PISA-D est conçue pour inclure une plus grande proportion d'items évaluant les compétences au bas de l'échelle, ce critère affectera vraisemblablement la répartition des items selon les trois niveaux de charge cognitive. Par rapport à la répartition des items dans l'enquête PISA 2015, l'évaluation PISA-D inclura probablement davantage d'items dont la charge cognitive est « peu élevée » ou « moyenne », et moins d'items dont la charge cognitive est « élevée ».

Tableau 4.5 Répartition des items selon leur charge cognitive

Charge cognitive	Pourcentage d'items dans l'enquête PISA 2015	Pourcentage d'items dans l'enquête PISA-D
Peu élevée	8	Les données ne sont pas disponibles
Moyenne	30	Les données ne sont pas disponibles
Élevée	61	Les données ne sont pas disponibles
Total	100	100

Les items pour lesquels se remémorer un seul fragment d'information suffit présentent une charge cognitive peu élevée, et ce, même si les connaissances auxquelles ils font appel sont relativement complexes. En revanche, les items dans lesquels il y a lieu de se remémorer plusieurs fragments d'information, puis de les comparer et d'évaluer la pertinence de chacun d'entre eux présentent une charge cognitive élevée. La difficulté des items correspond donc à la combinaison de l'éventail et de la complexité des connaissances à mobiliser et des opérations cognitives à effectuer pour répondre aux items.

Les facteurs qui déterminent la charge cognitive des items dans les épreuves de sciences sont les suivants :

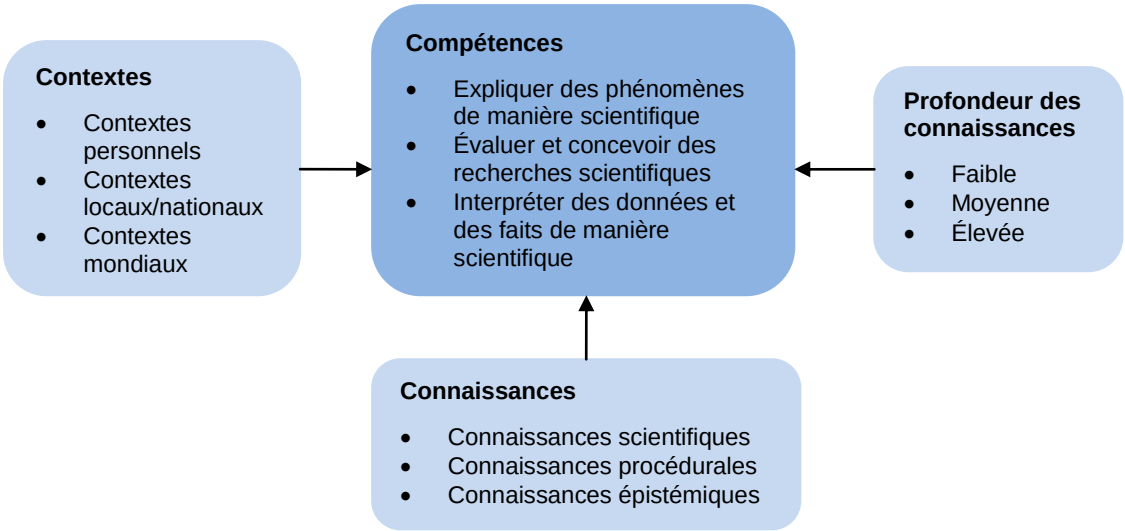
- Le nombre et la complexité des connaissances visées
- La mesure dans laquelle les élèves possèdent les connaissances scientifiques, procédurales et épistémiques requises, et dans laquelle ces connaissances leur sont familières
- Les opérations cognitives à effectuer pour répondre aux items (se remémorer, analyser, évaluer, etc.)
- La mesure dans laquelle la production de la réponse dépend de modèles ou de concepts scientifiques abstraits.

Cette approche à quatre facteurs permet d'évaluer la culture scientifique dans une plus grande partie du spectre de compétence. Le fait d'associer les processus cognitifs requis pour utiliser les compétences à la base de la culture scientifique et la charge cognitive des connaissances requises permet de constituer un modèle pour évaluer la charge de chaque item. De plus, la relative simplicité de l'approche a le mérite de minimiser les problèmes que pose l'application de tels cadres. L'utilisation de ce cadre cognitif facilite aussi l'élaboration d'une définition *a priori* des paramètres descriptifs des échelles de compétence (voir le graphique 4.10).

Caractéristiques des épreuves

Le graphique 4.9 est une version modifiée du graphique 4.2 qui présente les composantes fondamentales du cadre PISA d'évaluation de la culture scientifique en 2015 d'une manière qui facilite la mise en relation du cadre avec la structure et le contenu des unités de test. Il peut être utilisé comme outil de synthèse, pour planifier les exercices d'évaluation, et comme outil d'analyse, pour étudier les résultats des exercices d'évaluation standard. Point de départ de l'élaboration des unités d'évaluation, il illustre la nécessité de tenir compte des contextes qui serviront de stimulus aux items, des compétences auxquelles les items font appel, des connaissances qui sont au cœur des items et de la charge cognitive des items.

Graphique 4.9 Outils d'élaboration et d'analyse des unités et des items d'évaluation



Source : OCDE (2016a), *Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA 2015*, http://dx.doi.org/10.1787/9789264259478-fr.

Une unité est constituée d'un stimulus spécifique, qui peut être un texte bref accompagné ou non d'un ou de plusieurs tableaux, graphiques, schémas ou diagrammes. Dans les unités créées en vue de l'enquête PISA 2015, le stimulus peut inclure des éléments dynamiques, par exemple des animations ou des simulations interactives. Chaque unité comporte une série d'items de différents types, qui sont corrigés indépendamment les uns des autres, comme nous l'avons vu dans les exemples ci-dessus. D'autres exemples sont proposés sur le site Internet de l'enquête PISA (www.oecd.org/pisa).

Cette structure sous forme d'unités a été retenue dans l'enquête PISA, car elle facilite l'utilisation de contextes aussi réalistes que possibles, qui reflètent la complexité de la vie réelle, tout en permettant d'exploiter le temps de passation de manière optimale. Poser plusieurs questions différentes dans une même situation au lieu de poser des questions isolées dans un grand nombre de situations différentes réduit le temps nécessaire aux élèves pour comprendre le sujet de chaque question. Toutefois, il faut veiller à ce que les scores attribués aux items d'une même unité soient indépendants les uns des autres. De surcroît, comme cette approche réduit le nombre de contextes d'évaluation, il importe de proposer un éventail approprié de situations pour minimiser le biais résultant de leur sélection.

Les unités de l'enquête PISA 2015 font appel aux trois compétences scientifiques et aux trois types de connaissances scientifiques. Dans la plupart des cas, les unités évaluent plusieurs compétences et plusieurs catégories de connaissances. À l'inverse, les items n'évaluent qu'une seule compétence et qu'une seule catégorie de connaissances.

Pour lire et comprendre les items de culture scientifique et y répondre par écrit, les élèves doivent savoir lire et écrire, ce qui pose la question du niveau 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 par paragraphe est limité et les items de sciences qui nécessitent un niveau trop élevé de compétence en compréhension de l'écrit ou en culture mathématique sont écartés.

Afin de mieux évaluer les items aux niveaux 1 et 2 dans l'enquête PISA-D, les items doivent seulement demander aux élèves de réaliser des tâches relevant du niveau de compétence le moins élevé, telles que se remémorer ou reconnaître des connaissances, comprendre le sens de textes, appliquer les connaissances nécessaires pour effectuer la tâche demandée, et analyser des données très simples en se basant soit sur une connaissance des faits, soit sur des concepts élémentaires (Anderson et Krathwohl,

2001 ; Webb, 1997). En outre, quel que soit le niveau de compétence mesuré, les items et le langage employé doivent, dans la mesure du possible, être simplifiés afin de réduire la charge cognitive des élèves (Sweller, 1994).

Formats de réponse

Trois types d'items sont utilisés pour évaluer les compétences et les connaissances scientifiques identifiées dans ce cadre. Dans les enquêtes PISA 2015 et PISA-D, les items se répartissent à raison d'un tiers environ entre les trois types, à savoir :

- les items à choix multiple simple, soit des items demandant aux élèves de :
  - sélectionner une seule réponse parmi quatre options
  - sélectionner un élément sélectionnable dans un graphique ou un texte.
- les items à choix multiple complexe, soit des items demandant aux élèves de :
  - répondre par l'affirmative ou la négative à une série de questions corrigées comme si elles constituaient le même item (le format typique en 2006)
  - sélectionner plus d'une réponse dans une liste.
- les items à réponse construite, soit des items demandant aux élèves de produire une réponse (sous forme de texte ou de dessin).
  - En culture scientifique, les élèves doivent généralement écrire une brève explication (entre deux et quatre phrases) pour répondre à ce type d'items. Dans un petit nombre d'items, ils sont appelés à dessiner un schéma ou un diagramme. Dans les épreuves informatisées, ces items sont accompagnés de petits logiciels de dessin spécifiques à la réponse requise.

Présentation du niveau de culture scientifique dans l'enquête PISA-D

En vue de réaliser les objectifs de l'enquête PISA, des échelles doivent être élaborées pour évaluer le niveau de compétence des élèves. Les échelles descriptives des niveaux de compétence doivent être construites sur la base d'une théorie de l'élévation du niveau de compétence, et non sur la seule base d'une interprétation *a posteriori* de ce que les items d'une difficulté croissante semblent mesurer. C'est pourquoi le projet de cadre de 2015 définit explicitement les paramètres de l'élévation du niveau de compétence, permettant ainsi aux développeurs d'élaborer des items qui reflètent cette progression (Kane, 2006 ; Mislevy et Haertel, 2006). Les nouveaux éléments du cadre de 2015, dont la charge cognitive, ont été intégrés dans ces descriptions, mais tout a été mis en œuvre pour maximiser leur comparabilité avec celles de 2006 (OCDE, 2007) afin qu'il soit possible d'analyser l'évolution des tendances au fil du temps. Les échelles comportent aussi un niveau de plus, à savoir le niveau 1b, pour décrire le profil des élèves les moins performants en culture scientifique que l'on ne pouvait situer sur les échelles précédentes. Comme le montre le graphique 4.10, les échelles du cadre de 2015 permettent donc de décrire les niveaux de culture scientifique de façon plus détaillée et plus spécifique, mais sur la base du même modèle. Pour l'enquête PISA-D, le tableau descriptif des niveaux de compétence a été élargi afin d'y inclure un nouveau niveau : le niveau de compétence 1c

Les descriptions des niveaux de performance ci-dessus sont basées sur les *Résultats du PISA 2015 (Volume I)* (OCDE, 2016b) et expliquent sur le plan qualitatif les différences entre ces niveaux. Les facteurs utilisés pour déterminer la charge cognitive des items dans les épreuves de sciences qui ont été décrites dans les échelles de compétence du présent cadre d'évaluation sont les suivants :

- le nombre et la complexité des connaissances visées

- la mesure dans laquelle les élèves possèdent les connaissances scientifiques, procédurales et épistémiques requises, et dans laquelle ces connaissances leur sont familières
- les opérations cognitives à effectuer pour répondre aux items (se remémorer, analyser, évaluer, etc.)
- la mesure dans laquelle la production de la réponse dépend de modèles ou de concepts scientifiques abstraits.

Graphique 4.10 Description succincte des huit niveaux de compétence en sciences dans l'enquête PISA-D

Niveau	Score minimum	Pourcentage d'élèves dans les pays de l'OCDE dans chaque niveau, PISA 2015	Pourcentage d'élèves dans 23 pays à faible et moyen revenu dans chaque niveau, PISA 2015	Description
6	708	1.1 %	0.1 %	Au niveau 6, les élèves peuvent s'appuyer sur leur compréhension de concepts scientifiques interdépendants dans les systèmes physiques, les systèmes vivants et les systèmes de la Terre et de l'Univers et utiliser leurs connaissances du contenu, procédurales et épistémiques pour expliquer des phénomènes, des événements ou des processus de manière scientifique ou faire des prévisions. Lorsqu'ils interprètent des données et des faits, ils sont capables de faire la distinction entre les informations pertinentes et les informations non pertinentes et d'utiliser des connaissances qu'ils ont acquises ailleurs qu'aux cours de sciences. Ils peuvent faire la distinction entre des arguments basés sur des théories et des faits scientifiques et ceux basés sur d'autres considérations. Les élèves situés au niveau 6 sont capables d'évaluer des simulations, des études de terrain et des expériences concurrentielles et de justifier leurs choix.
5	633	6.7 %	0.8 %	Au niveau 5, les élèves sont capables d'utiliser des idées ou des concepts scientifiques abstraits pour expliquer des phénomènes, événements et processus complexes et non familiers qui impliquent de nombreux liens de causalité. Ils sont capables d'appliquer des connaissances épistémiques sophistiquées pour évaluer la conception d'expériences concurrentielles, de justifier leurs choix et d'utiliser des connaissances théoriques pour interpréter des informations et faire des prévisions. Les élèves qui se situent au niveau 5 sont capables d'évaluer des moyens d'explorer des questions de manière scientifique et d'identifier les limites de l'interprétation de séries de données, dont les sources et les effets de l'incertitude sur les données scientifiques.
4	559	19.0 %	5.0 %	Au niveau 4, les élèves peuvent utiliser des connaissances scientifiques complexes ou abstraites, qu'elles leur soient fournies ou qu'ils les aient déjà acquises, pour expliquer des phénomènes, événements ou processus complexes ou peu familiers. Ils peuvent mener des expériences impliquant au moins deux variables indépendantes dans un contexte précis. Ils sont capables de justifier la conception d'une expérience en s'appuyant sur des connaissances procédurales et épistémiques. Les élèves qui se situent au niveau 4 peuvent interpréter des données extraites d'un ensemble moyennement complexe ou portant sur un contexte qui leur est peu familier, tirer des conclusions appropriées qui vont au-delà des données et justifier leurs choix.
3	484	27.2 %	15,5 %	Au niveau 3, les élèves peuvent s'appuyer sur des connaissances du contenu d'une complexité modérée pour identifier des phénomènes familiers ou les expliquer. Dans des situations moins familières ou plus complexes, ils peuvent les expliquer avec des indices ou de l'aide. Ils peuvent s'appuyer sur des connaissances procédurales ou épistémiques pour mener une expérience simple dans un contexte précis. Les élèves qui se situent au niveau 3 sont capables de faire la distinction entre les questions scientifiques et les questions non scientifiques et d'identifier les éléments à l'appui d'une thèse scientifique.
2	410	24,8 %	28.3 %	Au niveau 2, les élèves sont capables de s'appuyer sur des connaissances du contenu courantes et des connaissances procédurales élémentaires pour identifier des explications scientifiques, interpréter des données et déterminer la question au cœur d'une expérience scientifique. Ils peuvent utiliser des connaissances scientifiques courantes ou élémentaires pour identifier une conclusion valide à partir d'un ensemble simple de données. Les élèves qui se situent au niveau 2 possèdent des connaissances épistémiques élémentaires qui leur permettent d'identifier les questions qui se prêtent à des études scientifiques.

Graphique 4.10 (suite) Description succincte des huit niveaux de compétence en sciences dans l'enquête PISA-D

Niveau	Score minimum	Pourcentage d'élèves dans les pays de l'OCDE dans chaque niveau, PISA 2015	Pourcentage d'élèves dans 23 pays à faible et moyen revenu dans chaque niveau, PISA 2015	Description
1a	335	15.7 %	31.5 %	Au niveau 1a, les élèves sont capables d'utiliser des connaissances scientifiques et procédurales courantes ou élémentaires pour reconnaître ou identifier ce qui explique un phénomène scientifique simple. Avec de l'aide, ils peuvent entreprendre des expériences scientifiques n'impliquant pas plus de deux variables. Ils sont capables d'identifier des relations simples de causalité ou de corrélation et d'interpréter des données visuelles ou graphiques si la charge cognitive est peu élevée. Les élèves qui se situent au niveau 1a peuvent choisir la meilleure explication dans des contextes personnels, locaux ou mondiaux.
1b	261	4.9 %	15.7 %	Au niveau 1b, les élèves peuvent utiliser des connaissances scientifiques courantes ou élémentaires pour reconnaître des aspects de phénomènes familiers ou simples. Ils sont capables d'identifier des tendances, de reconnaître des termes scientifiques simples et de suivre des instructions explicites pour appliquer une procédure scientifique.
1c	*	0.6 % (pourcentage d'élèves ayant obtenu un score inférieur au niveau 1b, PISA 2015)	3,1 % (pourcentage d'élèves ayant obtenu un score inférieur au niveau 1b, PISA 2015)	Au niveau 1c, les élèves peuvent utiliser un élément d'un fait scientifique courant ou élémentaire pour identifier une explication scientifique correcte.

Remarque : * Ces données seront disponibles après la campagne définitive.

Au nouveau niveau 1c, les items doivent faire référence à des situations de la vie quotidienne des élèves ou faire appel à des idées qui imprègnent la culture contemporaine. Tous les items doivent, dans la mesure du possible, tenter de faire appel à des phénomènes macroscopiques que les élèves ont vécus, observés ou appris dans le cadre de leur programme de cours. Il est également important de formuler tous les items de la manière la plus simple possible. Les phrases doivent être courtes et directes. Les longues phrases, les noms composés et les phrases complexes doivent être évitées. Le vocabulaire utilisé dans la formulation des items doit être analysé avec soin afin d'éviter d'utiliser un langage académique et de simplifier autant que possible le langage scientifique. Dans la mesure du possible, le traitement cognitif doit uniquement faire appel à un raisonnement en une étape et utiliser des données ou des descriptions simples.

Afin de réussir le niveau de compétence 1c, un élève doit posséder les compétences élémentaires nécessaires pour :

- lire et comprendre des phrases simples
- effectuer des calculs et des opérations simples
- comprendre les éléments de base d'un tableau ou d'un graphique
- appliquer les procédures élémentaires d'une recherche scientifique
- interpréter des ensembles de données simples.

Évaluation de la culture scientifique des jeunes non scolarisés

Pour des raisons pratiques liées à l'instrument d'évaluation, la culture scientifique n'est pas incluse dans le volet de l'enquête PISA-D portant sur les jeunes non scolarisés. D'une part, la durée maximale de l'enquête est de 50 minutes, ce qui est insuffisant pour évaluer les trois domaines. Par conséquent, il a été nécessaire d'en choisir seulement deux. Ce choix est parti du principe que la compréhension de l'écrit et les

mathématiques sont considérés comme des compétences de base, fondamentales pour le développement des compétences en sciences. En outre, la population cible a également été prise en compte. La culture scientifique constitue le domaine d'évaluation le plus étroitement lié au cadre scolaire, et donc le moins approprié pour un groupe qui, par définition, a été exposé à une forme d'apprentissage moins formel. Par conséquent, il a été décidé que la compréhension de l'écrit et la culture mathématique seraient les seuls domaines inclus dans l'évaluation des jeunes de 14-16 ans non scolarisés.

Exemples d'items conçus pour le cadre d'évaluation de la culture scientifique étendu à l'enquête PISA pour le développement

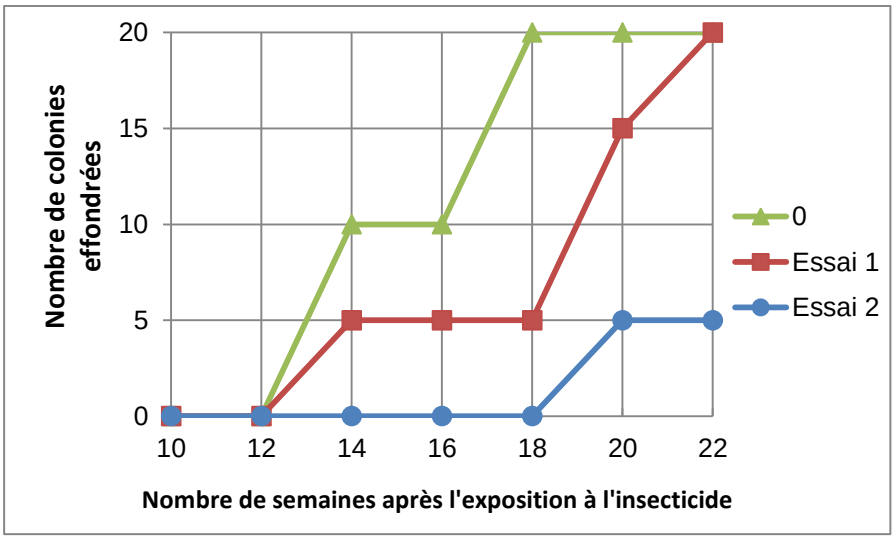
Les items suivants illustrent le type de questions pouvant être demandées aux élèves au niveau 1.

Exemple d'item 1 : La mort des colonies d'abeilles – Niveau 1a

Selon les scientifiques, il existe de nombreuses causes qui expliquent la mort des colonies d'abeilles. L'une des possibilités est qu'un insecticide fasse perdre aux abeilles leur sens de l'orientation à l'extérieur de la ruche.

Les chercheurs ont testé cet insecticide pour vérifier s'il causait la mort des colonies d'abeilles. Dans un certain nombre de ruches, ils ont ajouté l'insecticide à la nourriture des abeilles pendant trois semaines. Toutes les ruches ont reçu la même quantité de nourriture, mais avec une quantité d'insecticide différente. Dans certaines ruches, la nourriture ne contenait pas d'insecticide.

Aucune des colonies n'est morte immédiatement. Cependant, à la quatorzième semaine, certaines ruches étaient vides. Le graphique suivant montre les résultats de l'expérience.



Qu'est-ce que les chercheurs ont testé ? Choisissez l'une des réponses suivantes :

A. Les chercheurs ont testé l'effet de l'insecticide sur la résistance des abeilles au cours du temps.
B. Les chercheurs ont testé l'effet de différentes quantités d'insecticide sur le nombre de ruches vidées au cours du temps.
C. Les chercheurs ont testé l'effet de la mort des colonies d'abeilles sur la résistance des abeilles à l'insecticide.
D. Les chercheurs ont testé l'effet de la mort des colonies d'abeilles sur la concentration d'insecticide.

Catégories du cadre d'évaluation	Extensions du cadre de 2015
Compétence	Évaluer et concevoir des recherches scientifiques
Description complète de la compétence	Les élèves doivent identifier la question à laquelle répond une recherche scientifique simple qui ne fait varier qu'un seul facteur à la fois
Connaissances	Évaluer et concevoir des recherches scientifiques
Contexte	Qualité de l'environnement au niveau local/national
Charge cognitive	Peu élevée
Format d'item	Choix multiple

Exemple d'item 2 : Combustibles fossiles – Niveau 1A

De nombreuses centrales électriques brûlent du carburant qui dégage du dioxyde de carbone. L'ajout de dioxyde de carbone dans l'atmosphère a un impact négatif sur le climat. Il existe différentes stratégies pour réduire la quantité de dioxyde de carbone libéré dans l'atmosphère.

L'une de ces stratégies est de brûler des biocarburants à la place des combustibles fossiles.

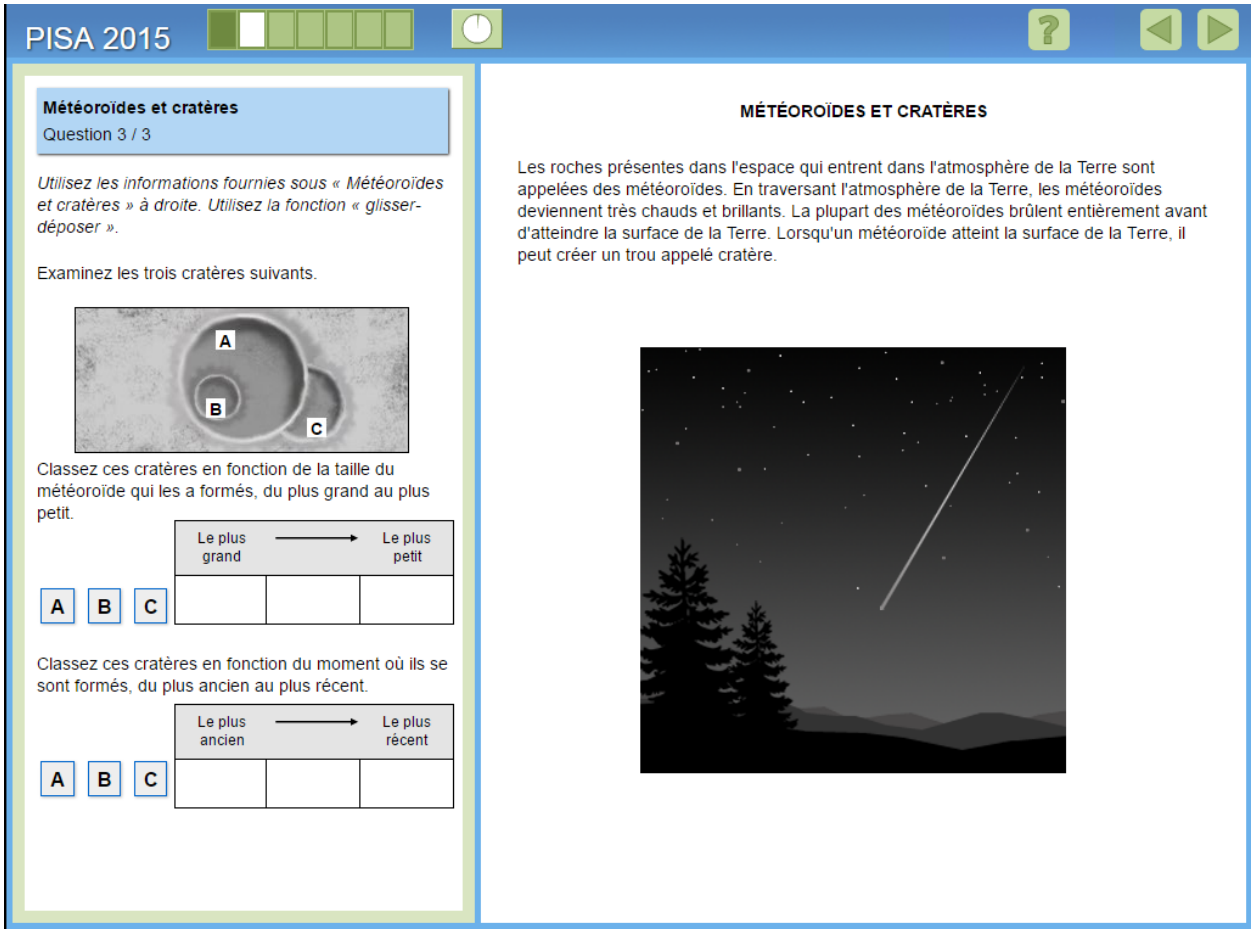
Une autre stratégie consiste à piéger une partie du dioxyde de carbone émis par les centrales électriques et l'enfouir profondément dans le sol ou le stocker au fond de l'océan. Cette stratégie s'appelle le captage du carbone.

L'utilisation des biocarburants n'a pas le même effet sur les niveaux de dioxyde de carbone dans l'atmosphère que l'utilisation de carburants fossiles. Parmi les énoncés ci-dessous, lequel explique le mieux pourquoi ?

A. Les biocarburants ne libèrent pas de dioxyde de carbone en brûlant.
B. Les plantes utilisées pour les biocarburants absorbent le dioxyde de carbone dans l'atmosphère en poussant.
C. En brûlant, les biocarburants captent le dioxyde de carbone présent dans l'atmosphère.
D. Le dioxyde de carbone dégagé par les centrales électriques utilisant des biocarburants a des propriétés chimiques différentes que celui qui est dégagé par les centrales qui utilisent des carburants fossiles.

Catégories du cadre d'évaluation	Extensions du cadre de 2015
Compétence	Expliquer des phénomènes de manière scientifique
Description complète de la compétence	Identifier un contexte scientifique approprié pour expliquer un phénomène
Connaissances	Sciences physiques
Contexte	Ressources naturelles/mondiales
Charge cognitive	Peu élevée
Format d'item	Choix multiple

Exemple d'item 3 : Météoroïdes et cratères - Niveau 1b

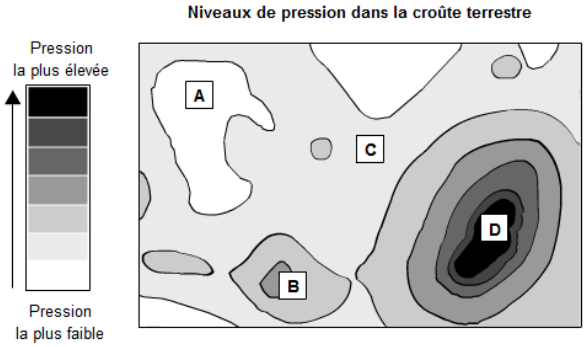


Catégories du cadre d'évaluation	Extensions du cadre de 2015
Compétence	Interpréter des données et des faits de manière scientifique
Description complète de la compétence	Formuler des inférences correctes à partir d'un ensemble simple d'observations
Connaissances	Sciences de la Terre et de l'univers
Contexte	Mondial
Charge cognitive	Peu élevée
Format d'item	Choix multiple

Exemple d'item 4 : L'exploitation des nappes phréatiques et les séismes - Niveau 1b

EXTRACTION D'EAU SOUTERRAINE ET TREMBLEMENTS DE TERRE

La pression dans la croûte terrestre



La carte suivante montre les différents niveaux de contraintes tectoniques qui s'exercent dans la croûte terrestre pour une région donnée. Quatre zones de la région sont identifiées sur la carte : les zones A, B, C et D. Chaque zone se trouve au-dessus ou près d'une faille qui traverse la région.

Dans quel ordre faut-il classer les zones pour aller de celle qui présente le moins de risque de séisme à celle qui en présente le plus ? Choisissez l'une des réponses suivantes :

A. D, B, A, C
B. A, C, B, D
C. D, B, C, A
D. A, D, C, B

Catégories du cadre d'évaluation	Extensions du cadre de 2015
Compétence	Interpréter des données et des faits de manière scientifique
Description complète de la compétence	Identifier la conclusion correcte à partir d'un graphique
Connaissances	Connaissances procédurales
Contexte	Risques locaux/nationaux
Charge cognitive	Peu élevée
Format d'item	Choix multiple

NOTES

1. La culture scientifique ayant constitué le domaine d'évaluation majeur de l'enquête PISA 2015, les connaissances relatives aux trois systèmes (systèmes physiques, systèmes vivants, systèmes de la Terre et de l'univers) ont été évaluées séparément. Dans l'enquête PISA-D, il n'y a pas de sous-échelle et la répartition souhaitée entre les types de connaissances est le total des items, tous systèmes confondus.

RÉFÉRENCES

AAAS (1989), *Science for all Americans: A Project 2061 Report on Literacy Goals in Science, Mathematics and Technology*, American Association for the Advancement of Science, Washington, DC, www.project2061.org/publications/sfaa/online/sfaatoc.htm.

Anderson, L.W. et D.R. Krathwohl (2001), *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*, Longman, Londres.

Bandura, A. (1997), *Self-efficacy: The Exercise of Control*, W.H. Freeman and Company, New York.

Biggs, J. et K. Collis (1982), *Evaluating the Quality of Learning: The SOLO Taxonomy*, Academic Press, New York.

Bloom, B. S. (éd.) (1956), *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals Handbook 1, Cognitive Domain*, Longmans, Londres.

Brookhart, S.M. et A.J. Nitko (2011), « Strategies for constructing assessments of higher order thinking skills », in G. Schraw et D. R. Robinson (éds.), *Assessment of Higher Order Thinking Skills*, Information Age Publishing, Charlotte, NC.

CE (1995), *White Paper on Education and Training: Teaching and Learning – Towards the Learning Society*, Office for Official Publications in European Countries, Luxembourg, http://aei.pitt.edu/1132/.

COSCE (2011), *Informe ENCIENDE. Enseñanza de las Ciencias en la Didáctica Escolar para Edades Tempranas en España*, (ENCIENDE Report: Teaching Science to Early Years in Schools in Spain), Confederacion de Sociedades Cientificas de España, Madrid, www.cosce.org/pdf/Informe_ENCIENDE.pdf.

Davis, S.L. et C.W. Buckendahl (2011), « Incorporating cognitive demand in credentialing examinations », in G. Schraw et D.R. Robinson (éds.), *Assessment of Higher Order Thinking Skills*, Information Age Publishing, Charlotte, NC.

Drechsel, B., C. Carstensen et M. Prenzel (2011), « The role of content and context in PISA interest scales: A study of the embedded interest items in the PISA 2006 science assessment », *International Journal of Science Education*, Vol. 33/1, Taylor and Francis Group, Londres, pp. 73-95.

Duschl, R. (2007), « Science education in three-part harmony: Balancing conceptual, epistemic and social learning goals », *Review of Research in Education*, Vol. 32, SAGE Publications, Thousand Oaks, CA, pp. 268-291.

Fensham, P. (1985), « Science for all: A reflective essay », *Journal of Curriculum Studies*, Vol. 17/4, Taylor and Francis Group, Londres, pp. 415-435.

Ford, M. J. et B.M. Wargo (2012), « Dialogic framing of scientific content for conceptual and epistemic understanding », *Science Education*, Vol. 96/3, Wiley, Hoboken, NJ, pp. 369-391.

Gardner, P. L. (1975), « Attitudes to science », *Studies in Science Education*, Vol. 2, Taylor and Francis Group, Londres, pp. 1-41.

Gott, R. et al. (2008), *Research into Understanding Scientific Evidence*, Université de Durham, Durham, www.dur.ac.uk/rosalyn.roberts/Evidence/cofev.htm.

Kane, M. (2006), « Validation », in R L. Brennan (éd.), *Educational Measurement*, 4e éd., American Council on Education, Praeger Publishers, Westport, CT.

Klopfer, L. E. (1976), « A structure for the affective domain in relation to science education », *Science Education*, Vol. 60/3, Wiley, Hoboken, NJ, pp. 299-312.

KMK (2005), *Bildungsstandards im Fach Biologie für den Mittleren Schulabschluss (Jahrgangsstufe 10)*, (Educational Standards in Biology for the Intermediate School Diploma [Year 10]), Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, Berlin.

Kuhn, D. (2010), « Teaching and learning science as argument », *Science Education*, Vol. 94/5, Wiley, Hoboken, NJ, pp. 810-824.

Lederman, N. G. (2006), « Nature of science: Past, present and future », in S. Abell and N.G. Lederman (éds.), *Handbook of Research on Science Education*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ.

Longino, H. E. (1990), *Science as Social Knowledge*, Princeton University Press, Princeton, NJ.

Marzano, R. J. et J.S. Kendall (2007), *The New Taxonomy of Educational Objectives*, Corwin Press, Thousand Oaks, CA.

Millar, R. (2006), « Twenty-first century science: Insights from the design and implementation of a scientific literacy approach in school science », *International Journal of Science Education*, Vol. 28/13, Taylor and Francis Group, Londres, pp. 1499-1521.

Millar, R. et al. (1995), « Investigating in the school science laboratory: Conceptual and procedural knowledge and their influence on performance », *Research Papers in Education*, Vol. 9/2, Taylor and Francis Group, Londres, pp. 207-248.

Millar, R. et J.F. Osborne (éds.) (1998), *Beyond 2000: Science Education for the Future*, King's College, Londres.

Mislevy, R. J. et G.D. Haertel (2006), « Implications of evidence-centered design for educational testing », *Educational Measurement: Issues and Practice*, Vol. 25/4, Wiley, Hoboken, NJ, pp. 6-20.

National Academy of Science (1995), *National Science Education Standards*, National Academy Press, Washington, DC.

National Research Council (2000), *Inquiry and the National Science Education Standards*, National Academy Press, Washington, DC.

National Research Council (2012), *A Framework for K-12 Science Education: Practices, Crosscutting Concepts, and Core Ideas*, Committee on a Conceptual Framework for New K-12 Science Education Standards, Board on Science Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education, Washington, DC.

OCDE (2016a), *Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA 2015 : Compétences en sciences, en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en matières financières*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264255425-en

OCDE (2016b), *Résultats du PISA 2015 (Volume I) : L'excellence et l'équité dans l'éducation*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264267534-fr

OCDE (2009), *PISA 2006 Technical Report*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264048096-en.

OCDE (2007), *PISA 2006 : Les compétences scientifiques, un atout pour l'avenir. Volume 1 : Analyse des résultats*, Éditions OCDE Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264040137-fr.

OCDE (2006), *Compétences en sciences, lecture et mathématiques : le cadre d'évaluation de PISA 2006*, Éditions OCDE, Paris http://dx.doi.org/10.1787/9789264026421-fr

OCDE (2003), *Cadre d'évaluation de PISA 2003 : connaissances et compétences en mathématiques, lecture, science et résolution de problèmes*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264019010-fr

OCDE (2000), *Mesurer les connaissances et compétences des élèves : Lecture, mathématiques et science : l'évaluation de PISA 2000*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264281561-fr

OCDE (1999), *Mesurer les connaissances et compétences des élèves : Un nouveau cadre d'évaluation*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264273122-fr

Osborne, J.F. (2010), « Arguing to learn in science: The role of collaborative, critical discourse », *Science*, Vol. 328/5977, American Association for the Advancement of Science, Washington, DC, pp. 463-466.

Osborne, J.F., S. Simon et S. Collins (2003), « Attitudes towards science: A review of the literature and its implications », *International Journal of Science Education*, Vol. 25/9, Taylor and Francis Group, Londres, pp. 1049-1079.

Rychen, D.S. et L.H. Salganik (éds.) (2003), *Definition and Selection of Key Competencies: Executive Summary*, Hogrefe, Göttingen, Allemagne.

Schibeci, R.A. (1984), « Attitudes to science: An update », *Studies in Science Education*, Vol. 11, Taylor and Francis Group, Londres, pp. 26-59.

Sweller, J. (1994), « Cognitive load theory, learning difficulty and instructional design », *Learning and Instruction*, Vol. 4 , pp. 295-312.

Taiwan Ministère de l'éducation (1999), *Curriculum Outlines for 'Nature Science and Living Technology'*, Ministère de l'éducation, Taipei, Taiwan.

UNEP (2012), *21 Issues for the 21st century: Result of the UNEP Foresight Process on Emerging Environmental Issues*, United Nations Environment Programme, Nairobi, http://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/8056.

Webb, N.L. (1997), *Criteria for Alignment of Expectations and Assessments in Mathematics and Science Education*, Council of Chief State School Officers and National Institute for Science Education Research Monograph, Washington, DC.

Ziman, J. (1979), *Reliable Knowledge*, Cambridge University Press, Cambridge, Angleterre.

CHAPITRE 5. CADRE CONCEPTUEL DES QUESTIONNAIRES CONTEXTUELS DE L'ENQUÊTE PISA POUR LE DÉVELOPPEMENT

Ce chapitre décrit le cadre conceptuel et le contenu de base des questionnaires contextuels de l'enquête PISA pour le développement (PISA-D), en vue d'évaluer tant les jeunes scolarisés que non scolarisés. Il présente le contenu et les objectifs des instruments conçus pour les élèves inscrits en huitième année ou dans une année supérieure au moment de l'évaluation, pour les élèves inscrits dans une année inférieure à la septième année, et pour les adolescents non scolarisés. Le chapitre décrit également les questionnaires « Enseignant » et « Établissement » utilisés pour l'évaluation réalisée dans le cadre scolaire, ainsi que les instruments conçus à l'intention des jeunes non scolarisés, à savoir un questionnaire adressé aux parents ou à la personne qui connaît le mieux l'adolescent, et un questionnaire d'observation du foyer

Comme indiqué au chapitre 1, les questionnaires contextuels de l'enquête PISA tentent principalement de comprendre en quoi la performance des élèves à l'âge de 15 ans est en lien avec divers aspects des pratiques en classe et à l'école, ainsi qu'avec d'autres facteurs connexes comme le contexte économique, social et culturel. Les questionnaires de l'évaluation PISA-D intègrent ces aspects, et couvrent également un plus vaste éventail de résultats au regard du bien-être des élèves, ainsi qu'un plus grand nombre de facteurs de risque et de protection, tout en tenant compte des différentes expériences de vie des enfants dans les pays en développement, qu'ils soient scolarisés ou non.

Le cadre relatif aux questionnaires de l'évaluation PISA-D utilise le modèle de prospérité de l'éducation (Willms, 2015) comme cadre global. Il intègre également des enseignements d'autres études internationales, des contributions des pays participants, et de nombreux éléments des questionnaires PISA.

L'analyse de l'expérience des pays à faible et moyen revenu participant à l'enquête PISA de 2000 à 2015 révèle que les questionnaires PISA ne mettent pas toujours en évidence les facteurs contextuels les plus pertinents pour ces pays. Par exemple, les questions portant sur l'infrastructure des établissements scolaires et les outils d'apprentissage et d'enseignement sont liées à la performance des élèves dans les pays à revenu élevé, mais sont souvent sans lien avec la performance dans les pays à faible et moyen revenu (Lockheed, Bruer et Shadrova, 2015). En outre, les indicateurs du statut économique, social et culturel utilisés dans l'enquête PISA ne permettent pas de rendre compte des niveaux plus faibles de revenu et de formation des parents, ni des facteurs de risque liés à la pauvreté, qui sont plus fréquents dans les pays à faible revenu.

L'enquête PISA-D apporte des améliorations aux questionnaires contextuels afin de mieux mesurer les facteurs plus étroitement liés à la performance des élèves dans les pays à faible et moyen revenu, tout en maintenant la comparabilité avec l'enquête PISA sur un ensemble d'indicateurs clés. Par exemple, les questionnaires permettent de recueillir des données plus détaillées sur la langue d'enseignement, la langue parlée en famille et le milieu socio-économique des élèves, en évaluant les biens matériels ainsi que le niveau d'éducation, les compétences cognitives et la participation au marché du travail des parents. Les questionnaires mettent également en évidence des indicateurs supplémentaires de la réussite scolaire au-delà de la performance à l'enquête PISA. Ces indicateurs sont mesurés, par exemple, au moyen de questions sur le niveau de formation, la santé et le bien-être, ainsi que sur l'engagement des élèves à l'égard de l'apprentissage.

Outre l'évaluation de la performance des élèves, l'enquête PISA-D instaure une évaluation des jeunes non scolarisés afin de collecter des données sur les adolescents non éligibles à l'évaluation PISA dans le cadre scolaire. Les instruments d'évaluation du volet portant sur les jeunes non scolarisés recueillent essentiellement les mêmes données que le volet portant sur les jeunes scolarisés, mais également des données sur les obstacles à la scolarisation et sur les facteurs pouvant nuire à la progression des élèves au cours de leur cursus scolaire.

Parmi les instruments du volet de l'enquête PISA-D portant sur les jeunes scolarisés figurent les questionnaires « Élève », « Enseignant » et « Établissement ». L'enquête PISA propose quant à elle des questionnaires qui s'adressent aux élèves et aux établissements scolaires, ainsi que quatre questionnaires facultatifs : l'un sur la maîtrise de l'informatique, l'un sur le parcours scolaire, ainsi qu'un questionnaire « Parents » et un questionnaire « Enseignant ». Les instruments d'évaluation PISA-D conçus à l'intention des jeunes non scolarisés incluent un questionnaire « Adolescent » (administré par un enquêteur), un questionnaire à l'intention de leurs parents ou de la personne qui les connaît le mieux, et un questionnaire d'observation du foyer, complété par l'enquêteur.

Le cadre conceptuel des questionnaires de l'enquête PISA 2012 a établi une structure globale qui définit les questions d'ancrage à conserver au fil des cycles de l'enquête pour permettre un suivi continu

des systèmes d'éducation, et a identifié quatre grands domaines : les résultats, la situation des élèves, les processus d'enseignement et d'apprentissage, et la gouvernance et les politiques scolaires (OCDE, 2013). Ces quatre domaines sont également inclus dans le cadre conceptuel de l'enquête PISA-D.

Ce chapitre présente le cadre conceptuel des questionnaires contextuels de l'enquête PISA-D. La première section définit le contenu de base de l'évaluation contextuelle de l'enquête PISA-D, en expliquant : 1) le cadre pour la « Prospérité de l'éducation », qui a déterminé les améliorations apportées aux questionnaires contextuels de l'évaluation PISA-D ; 2) la ligne de conduite adoptée pour inclure les jeunes non scolarisés ; et 3) la sélection et l'organisation du contenu de base des instruments d'évaluation de l'enquête. La seconde section du présent chapitre étudie la nature des thématiques pertinentes pour l'action publique, qui se répartissent entre 14 modules et une catégorie complémentaire. Elle explique la façon dont les modules ont été mis en œuvre dans l'enquête PISA-D. Cette section propose également une comparaison des thématiques couvertes par les enquêtes PISA-D et PISA, en soulignant les similitudes et les différences entre les deux évaluations.

Définition du contenu de base de l'évaluation contextuelle PISA-D

Le cadre conceptuel de l'enquête PISA-D est une version adaptée de l'approche adoptée dans le cadre pour la « Prospérité de l'éducation ». Il tient compte des objectifs de l'évaluation PISA-D, des enseignements des précédents cycles de l'enquête PISA et d'autres études internationales, des recommandations des travaux de recherche qui ont été réalisés, ainsi que des priorités des pays participants. Selon ce cadre global, les responsables politiques des pays à faible et moyen revenu doivent être informés des résultats de « prospérité », des « fondements de la réussite », et des facteurs démographiques relatifs aux élèves pour suivre la performance de leur système d'éducation et évaluer l'égalité et l'équité des résultats décrits dans le présent document. De plus, les questionnaires contiennent plusieurs évaluations contextuelles spécifiques aux enseignants, aux établissements et aux systèmes, qui fournissent le contexte des résultats de prospérité. Le cadre propose également une approche pour évaluer l'égalité et l'équité parmi les jeunes, qu'ils soient scolarisés ou non.

Cette structure est présentée ci-dessous : les *constructs* et les variables sont décrits de manière plus détaillée, et les arguments expliquant le choix du contenu de base de l'évaluation contextuelle de l'enquête PISA-D sont exposés.

La prospérité de l'éducation

Le cadre relatif aux questionnaires de l'évaluation PISA-D utilise le modèle de prospérité de l'éducation (Willms, 2015), qui adopte une approche centrée sur le parcours de vie en vue d'évaluer les résultats des jeunes, en analysant les effets de plusieurs facteurs au cours de leur vie. La capacité d'une société à développer les compétences cognitives de ses jeunes et à les aider à s'épanouir dépend de sa capacité à mobiliser les bons moyens humains et matériels pour favoriser le développement sain des jeunes, de la conception à l'enfance et au-delà. La prospérité de l'éducation renvoie à l'efficacité avec laquelle les systèmes d'éducation réussissent à favoriser le développement cognitif des enfants et leur épanouissement social, affectif, physique et spirituel. La notion de « prospérité » désigne simplement la situation favorable à la réussite (Willms, 2015).

La prospérité de l'éducation, telle qu'elle est appliquée dans l'enquête PISA-D, consiste à considérer que le développement des individus de la conception à l'adolescence résulte de leurs caractéristiques personnelles, de leurs actes, de leur culture et du contexte dans lequel ils vivent (Mayer, 2009). Elle identifie une série de résultats clés, dits de « prospérité », pour chacun des six stades du développement, et une série de facteurs familiaux, institutionnels et sociaux, appelés « fondements de la réussite », qui déterminent ces résultats. Les six stades, décrits à l'Annexe 5.A1, sont les suivants : le développement

prénatal (de la conception jusqu'à la naissance), le développement précoce (de la naissance jusqu'à l'âge de 2 ans), le développement préscolaire (de 3 à 5 ans), le début de l'enseignement primaire (de 6 à 9 ans), la fin de l'enseignement primaire et le premier cycle de l'enseignement secondaire (de 10 à 15 ans) et le deuxième cycle de l'enseignement secondaire (de 16 à 18 ans). Les composantes de l'enquête PISA-D portant sur les jeunes scolarisés et non scolarisés sont axées sur les résultats de prospérité et les fondements de la réussite du cinquième stade du cadre de prospérité de l'éducation. En outre, le volet de l'enquête portant sur les jeunes non scolarisés recueille des données sur les stades antérieurs.

L'approche comprend trois liens explicites vers les politiques et pratiques locales et nationales. Tout d'abord, elle permet aux pays d'aligner leur collecte des données sur des objectifs explicites à tous les niveaux du système, du ministre et de ses collaborateurs aux enseignants, en passant par les élèves et leurs parents. Pour les pays, tout l'enjeu est de garder en vue cette harmonisation des données et des objectifs politiques. Ensuite, les données recueillies selon cette approche ont des implications directes sur la politique de l'éducation en rapport avec l'affectation des ressources et ses implications sur l'équité. Les pays disposeront d'un ensemble de données fiables sur un large éventail de résultats de prospérité ainsi que sur les fondements de la réussite. Grâce à des données fiables sur les différences de résultats et d'accès aux fondements de la réussite entre les groupes, les pays seront en mesure d'évaluer si les populations pauvres et marginalisées ont les mêmes chances de réussir à l'école et ailleurs. Enfin, les données recueillies permettront aux pays de se fixer des objectifs en adéquation avec le cadre de développement de l'ODD relatif à l'éducation pour 2030, et de suivre leurs progrès sur la voie de la réalisation de ces objectifs. Dans les pays à faible et moyen revenu, de nombreux enjeux politiques concernent des caractéristiques structurelles traditionnelles de la scolarité, notamment l'incidence du redoublement ou du choix de la langue d'instruction pour les minorités linguistiques. Pour progresser sur la voie de la réalisation des objectifs relatifs à l'éducation à l'horizon 2030, il faudra confronter ces enjeux en se basant sur des données solides portant sur les liens entre, d'une part, les caractéristiques structurelles des systèmes d'éducation et, d'autre part, la réussite et l'épanouissement des élèves et de groupes spécifiques à risque. Par ailleurs, des données comparables issues d'autres pays confrontés à des changements politiques similaires permettront de définir plus facilement les options politiques susceptibles de produire les résultats escomptés. L'enquête PISA-D offre un cadre d'analyse des relations entre l'évolution des résultats et la réorientation de l'action publique. Les données descriptives de l'enquête PISA constituent un complément utile aux évaluations des politiques expérimentales et aux évaluations plus qualitatives de la mise en œuvre des réformes politiques.

Résultats de prospérité

Le cadre conceptuel de l'enquête PISA-D conçoit la réussite comme un élément cumulatif, en insistant sur le fait que le développement à l'âge de 15 ans est le fruit de l'environnement dans lequel évoluent les enfants et de leurs expériences depuis la naissance. Dans le cadre conceptuel des questionnaires contextuels de l'enquête PISA, la priorité est de comprendre en quoi la performance, le comportement et les croyances des élèves de 15 ans sont liés à divers aspects relatifs à leur environnement et aux pratiques en classe et à l'école. Le cadre d'évaluation de l'enquête PISA-D propose un ensemble plus large de résultats cognitifs et non cognitifs et de facteurs relatifs aux fondements de la réussite afin de mieux évaluer les expériences de vie au sein et en dehors du cadre scolaire des enfants dans les pays à faible et moyen revenu. Parmi les résultats de prospérité figurent la performance académique, le niveau de formation, l'engagement à l'école, la santé et le bien-être.

Le modèle de prospérité de l'éducation a été adapté aux besoins des pays participant à l'enquête PISA-D, en tenant compte de l'analyse des résultats des pays à faible et moyen revenu aux questionnaires PISA, d'études internationales et régionales pertinentes, et de rencontres avec des représentants des pays participants.

Le modèle de prospérité de l'éducation distingue quatre processus qui déterminent comment la réussite se construit d'un stade du développement de l'enfant à l'autre : le conditionnement biologique, les fondements de la réussite, le développement cumulatif et la sélection institutionnelle. Les fondements de la réussite sont présentés ci-après, tandis que les autres processus et leurs effets connexes sur la réalisation de la prospérité de l'éducation sont décrits à l'Annexe 5.A1.

Fondements de la réussite

Les fondements de la réussite sont des facteurs qui influent sur les résultats des enfants à chaque stade du développement. Par exemple, de 2 à 5 ans, le développement est influencé par l'engagement des parents à l'égard de leur enfant et les relations au sein de la famille, ainsi que par la qualité de l'accueil à la maison et dans les centres de la petite enfance. Les fondements de la réussite sont considérés comme universels dans le sens où ils sont indispensables à la réussite à chaque stade du développement. La sélection des facteurs relatifs aux fondements de la réussite s'est basée sur des théories et de nombreuses études qui montrent, éléments à l'appui, que chaque facteur a des effets sur les résultats des élèves.

Trois critères supplémentaires ont été envisagés afin de déterminer quels facteurs pouvaient être inclus dans les fondements de la réussite : les facteurs doivent être puissants, proximaux *et* généralisés. Un facteur « puissant » entretient une forte corrélation avec un résultat ou un ensemble de résultats. Par exemple, la qualité de l'instruction est sans doute le facteur le plus déterminant des résultats des élèves au cours de leur scolarité (Anderson, 2004 ; Rosenshine, 2010 ; Kyriakides, Christoforou et Charalambous, 2013 ; Creemers et Kyriakides, 2006).

Un facteur « proximal » est proche du résultat, proche dans le sens où sa relation avec le résultat n'est pas affectée par un quelconque autre facteur. Par exemple, la qualité de l'instruction entretient une relation directe et positive avec les résultats des élèves, sans l'intervention de quelconque autre facteur. La « direction des chefs d'établissement » est un autre facteur important, et plusieurs études ont démontré qu'elle était associée aux résultats des élèves. Toutefois, ce facteur n'est pas proximal, car les « effets » de la direction des chefs d'établissement sont affectés par les facteurs relatifs aux fondements de la réussite, à savoir l'environnement inclusif, la qualité de l'instruction, le temps d'apprentissage et les ressources matérielles. Ainsi, une autorité peut affecter des ressources dans le but d'améliorer la qualité de la direction des chefs d'établissement, mais ces ressources n'engendreront de meilleurs résultats que si elles permettent d'améliorer la qualité de l'instruction, d'accroître le temps d'apprentissage, et ainsi de suite.

Un facteur « généralisé » est un facteur en corrélation positive avec un vaste ensemble de résultats, et ce, même si l'intensité de la corrélation varie selon chaque résultat. Par exemple, les effets associés à un « environnement scolaire inclusif » n'influent pas uniquement sur la performance scolaire des élèves, mais aussi sur leur niveau de formation, sur leur santé et leur bien-être, et sur leur engagement social, institutionnel et intellectuel.

Égalité et équité

Les termes « égalité » et « équité » sont employés par les chercheurs et les responsables politiques pour désigner plusieurs concepts différents, notamment l'écart de performance entre les groupes favorisés et défavorisés, les différences d'accès à la scolarité et la ségrégation des élèves dans différents types d'établissements et de filières. Willms (2011) a expliqué dans la publication *Regards sur l'éducation* (OCDE, 2011) que l'égalité et l'équité devaient se définir comme des concepts distincts et s'évaluer selon une approche cohérente.

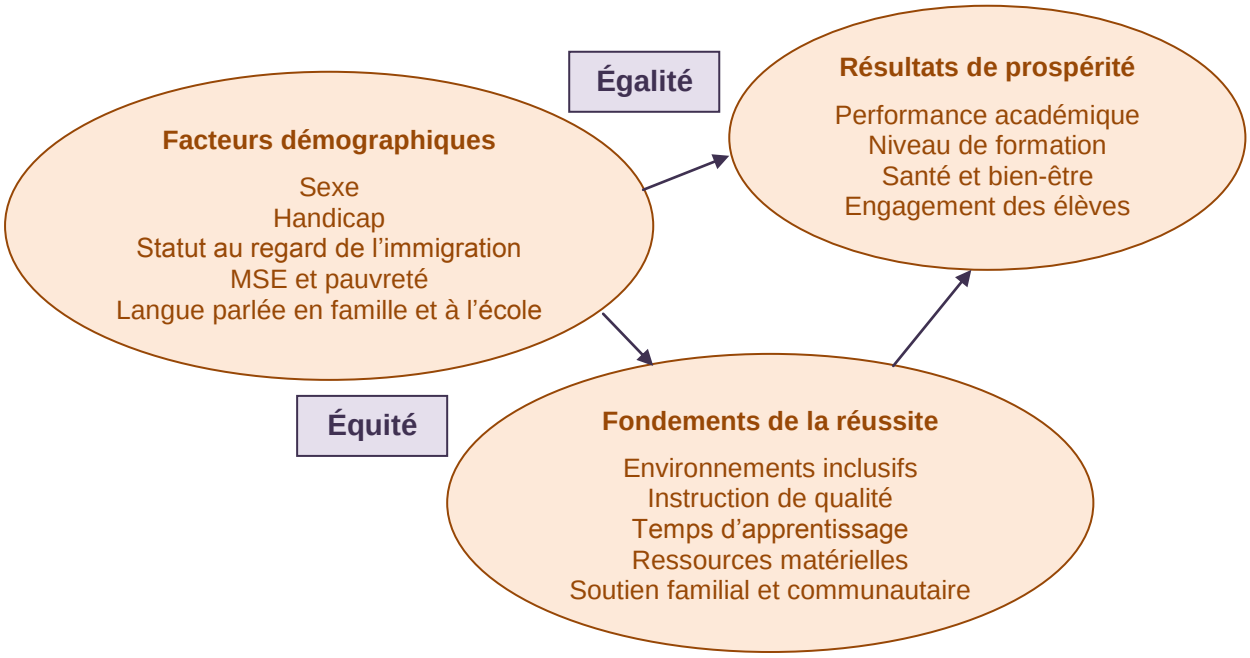
Dans l'enquête PISA-D, l'inégalité renvoie aux différences de résultats scolaires entre des sous-groupes de la population, tandis que mesurer l'équité, un concept normatif, implique aussi d'évaluer la

notion de justice en se basant sur les différences d'accès aux ressources et aux processus scolaires qui influent sur les résultats scolaires entre des sous-groupes de la population. Dès lors, l'égalité est mesurée par rapport aux différences de résultats de prospérité entre différents groupes. Ces résultats sont la performance, le niveau de formation, la santé et le bien-être, et l'engagement des élèves. Par contre, l'équité est aussi liée au fait de garantir que tous les enfants retirent les mêmes avantages de l'école. Il s'agit d'évaluer si des enfants issus de différents groupes jouissent d'un accès équitable aux cinq fondements de la réussite, à savoir les environnements inclusifs, la qualité de l'instruction, le temps d'apprentissage, les ressources matérielles et le soutien familial et communautaire. Un accès inéquitable aux facteurs relatifs aux fondements de la réussite accroît les inégalités de résultats. Par exemple, si les enfants défavorisés ne bénéficient pas d'un niveau de soutien adéquat pour fréquenter l'école de façon assidue, il y aura inévitablement des inégalités socio-économiques en termes de performance et de niveau de formation. L'équité est un concept normatif qui s'évalue mieux en termes relatifs, c'est-à-dire en comparant les niveaux d'inégalité de résultats et d'accès aux fondements de la réussite avec ceux d'autres pays, dans des conditions équivalentes.

Si nous analysons l'égalité et l'équité en compréhension de l'écrit au sein de groupes d'élèves issus de milieux socio-économiques différents par exemple, c'est en examinant la relation entre le milieu socio-économique et la performance en compréhension de l'écrit que nous évaluons l'égalité, et en examinant la relation entre le milieu socio-économique et les facteurs relatifs aux fondements de la réussite qui sont les plus déterminants pour l'acquisition des compétences dans ce domaine que nous évaluons l'équité.

Les questionnaires de l'enquête PISA-D permettent de recueillir des informations sur plusieurs facteurs démographiques qui influent sur l'égalité et l'équité. Ces facteurs se rapportent aussi bien aux jeunes scolarisés que non scolarisés. Le cadre conceptuel met l'accent sur le sexe, le handicap, le statut au regard de l'immigration, le milieu socio-économique (MSE), la pauvreté et la langue. Ce modèle est illustré par le graphique 5.1 (modifié de Willms et al., 2012).

Graphique 5.1 Modèle d'évaluation de la qualité et de l'équité



Source : Modifié de Willms, J.D. et al. (2012), « Assessing Educational Equality and Equity with Large-Scale Assessment Data: Brazil as a case study », Notes techniques n° IDB-TN-389, Banque interaméricaine de développement.

Dans le cadre du débat sur l'équité, il est important de tenir compte des notions de justice et d'égalité, sans oublier l'exigence de qualité. Par exemple, une politique axée sur l'égalité sans regard pour la qualité risquerait de générer un système d'éducation où des élèves issus de tous les horizons sociaux ont accès à une éducation de piètre qualité et ont un niveau de performance tout aussi faible.

Évaluation des jeunes non scolarisés

Pour évaluer l'égalité et l'équité, il faut avant tout déterminer si tous les enfants bénéficient des mêmes possibilités d'aller à l'école et d'y rester afin d'acquérir les compétences dont ils auront besoin au cours de leur vie. L'une des particularités de l'enquête PISA-D est qu'elle permet de recueillir des informations sur le nombre de jeunes âgés de 14 à 16 ans qui sont scolarisés, et sur les raisons qui ont poussé certains jeunes à quitter l'école à cet âge. L'enquête permet également de combiner les données des populations scolarisée et non scolarisée.

L'enquête PISA cible les élèves de 15 ans inscrits en septième année ou au-delà, excluant ainsi une part importante des jeunes des pays à faible et moyen revenu. L'enquête PISA-D inclut ces adolescents dans son volet portant sur les jeunes non scolarisés, grâce à une enquête auprès des ménages. Ce volet évalue les jeunes âgés de 14 à 16 ans qui ne vont pas à l'école, ou qui fréquentent l'école en sixième année ou dans une année inférieure, ce qui représente environ un tiers des jeunes des pays participants. À travers ses deux composantes, l'enquête PISA-D inclut les élèves qui fréquentent l'école (en septième année ou au-delà, dans l'évaluation réalisée dans le cadre scolaire, ou en sixième année ou en-deçà, dans l'évaluation réalisée hors du cadre scolaire), ainsi que les adolescents non scolarisés. Parmi les jeunes non scolarisés figurent à la fois ceux qui n'ont jamais été à l'école et ceux qui ont déjà été scolarisés, pendant quelques mois ou plusieurs années.

Encadré 5.1 Définition de l'accès à la scolarisation

Le terme « accès » dans le domaine de l'éducation fait généralement référence à la possibilité d'accéder gratuitement à l'école dans un pays. L'accent est mis sur l'*offre* scolaire, et il incombe aux gouvernements et aux institutions éducatives d'assurer que des écoles sont mises à la disposition des enfants au niveau local et que les politiques d'éducation ne créent pas d'obstacles à la fréquentation de ces écoles. Toutefois, en pratique, l'accès se mesure simplement par la fréquentation scolaire (par exemple, ISU, 2006). Cette approche tient non seulement compte de l'offre scolaire, mais également des facteurs culturels, sociaux, religieux, politiques et économiques qui influencent la demande d'admission dans les établissements d'enseignement. Dans leurs efforts pour améliorer la fréquentation scolaire, plusieurs gouvernements se sont tournés vers la mise en œuvre d'initiatives axées sur la demande, comme les repas gratuits, les allocations aux familles conditionnées par la présence de leur enfant à l'école, et les bons afin d'élargir le choix scolaire (Patrinos, 2007). Certaines définitions de l'accès intègrent également la notion de *qualité* de l'offre scolaire, et sont dans certains cas liées à un résultat escompté. Par exemple, selon l'objectif de développement durable 4.1 des Nations Unies, il faudrait « D'ici à 2030, faire en sorte que toutes les filles et tous les garçons suivent, sur un pied d'égalité, un cycle complet d'enseignement primaire et secondaire gratuit et de qualité, qui débouche sur un apprentissage véritablement utile. » (ONU, 2016). Cette déclaration appelle non seulement à l'égalité des chances en matière de scolarisation, mais aussi à l'égalité en matière de résultats (un apprentissage véritablement utile) et à l'équité de l'offre scolaire (enseignement primaire et secondaire de qualité).

Le modèle de prospérité économique et l'approche adoptée dans l'enquête PISA-D discernent deux types d'accès : l'accès comme résultat, qui dépend de l'offre et de la demande et qui est mesuré en fonction du niveau de formation et des acquis d'apprentissage ; et l'accès comme condition de la réussite, qui dépend de l'offre et qui est mesuré en fonction des fondements de la réussite liés à la qualité de l'enseignement scolaire.

Le cadre conceptuel de l'enquête PISA-D comprend quatre aspects clés de la qualité des établissements scolaires : les environnements inclusifs, la qualité de l'enseignement, le temps d'apprentissage et les ressources matérielles. Fréquenter l'école est une condition *sine qua non* pour bénéficier de tous les fondements de la réussite liés à l'école. Dès lors, l'accès est lié à l'équité : les enfants de différents sous-groupes de la population se distinguent-ils par leur accès aux environnements inclusifs, à un enseignement de qualité, au temps d'apprentissage et aux ressources matérielles ?

Le cadre conceptuel de l'enquête PISA-D inclut également les notions de performance académique et de niveau de formation, qui font référence au degré de participation des enfants à l'école à différentes étapes de leur parcours de vie et à la mesure dans laquelle ils réussissent à évoluer d'une étape de leur scolarité à une autre. L'accès est donc aussi lié à l'égalité : les enfants de différents sous-groupes de la population se distinguent-ils par leur niveau de formation et de performance ?

L'enquête PISA-D propose également d'évaluer les obstacles à la fréquentation scolaire des enfants non scolarisés, qui permettent de déterminer, pour chaque pays, dans quelle mesure l'accès est plutôt une question d'offre ou de demande.

En général, les jeunes non scolarisés ont tendance à être plus pauvres que ceux qui fréquentent l'école ; nombre d'entre eux se situent dans le quintile inférieur. Ils proviennent essentiellement d'un milieu rural, et sont le plus souvent des filles. Les jeunes souffrant d'un handicap et ceux qui appartiennent à une minorité ethnique, linguistique ou religieuse tendent également davantage à ne pas être scolarisés. Tous ces facteurs se confondent souvent avec la pauvreté (Carr-Hill, 2015).

La méthode d'évaluation du statut économique, social et culturel (SESC) et de la pauvreté utilisée dans l'enquête PISA-D revêt une importance particulière pour la population non scolarisée, étant donné que la pauvreté est l'une des raisons principales – si ce n'est la raison principale – de la non-scolarisation. Les élèves et les jeunes non scolarisés doivent tous deux répondre à une longue série de questions concernant la pauvreté et la langue parlée à la maison. Le questionnaire administré aux jeunes inclut également plusieurs questions sur la demande de scolarisation, y compris des questions sur leur expérience professionnelle et le soutien de leur famille, ainsi que des questions sur les obstacles à la scolarisation qu'ils ont rencontrés.

L'approche axée sur le parcours de vie suppose que le niveau de formation des enfants est déterminé par plusieurs événements et circonstances familiales qui débutent au moment de la conception et qui se poursuivent jusqu'à l'âge de 15 ans. Le questionnaire administré à la personne qui connaît le mieux l'adolescent contient certains éléments sur les premiers fondements du parcours de vie du jeune, notamment l'alimentation et la santé de sa mère biologique pendant la grossesse, et l'engagement de sa famille pendant la période préscolaire. Ceci permet d'obtenir des données sur les quatre premiers stades du développement, en rapport avec les effets cumulés de ces facteurs sur la fréquentation scolaire de 14 à 16 ans.

Sélection et organisation du contenu de base

Les instruments d'évaluation

Les questionnaires administrés dans le cadre scolaire comprennent : un questionnaire « Élève » comportant 49 questions, un questionnaire « Enseignant » comportant 33 questions administré à la majorité des enseignants dans chaque établissement scolaire, et un questionnaire « Établissement » comportant 28 questions administré aux chefs d'établissement.

Les questionnaires conçus à l'intention des jeunes non scolarisés incluent : un questionnaire « Adolescent » administré par un enquêteur, un questionnaire à l'intention de la personne qui connaît le mieux l'adolescent, et un questionnaire d'observation du foyer, rempli par l'enquêteur. Au moment de la rédaction de la présente publication, les instruments du volet de l'enquête portant sur les jeunes non scolarisés n'étaient pas encore finalisés.

La répartition des questions entre les différents éléments du modèle de prospérité de l'éducation est présentée dans le graphique 5.2. Les points rouges indiquent les questions qui peuvent être mises en relation avec l'enquête PISA 2015 et les points bleus indiquent les nouvelles questions PISA-D.

Graphique 5.2 Questions des questionnaires contextuels de l'enquête PISA-D

	Évaluation dans le cadre scolaire			Évaluation hors du cadre scolaire		
	Élèves	Enseignants	Établissements	Jeunes	Personnes qui connaissent le mieux l'adolescent	Foyers
Résultats de prospérité						
Niveau de formation	●●●●			●●●●●●●●●● ●●●●●●●●●●	●●●●	
Santé et bien-être	●●●●			●●●●		
Engagement des élèves	●			●●	●	
Fondements de la réussite						
Environnements inclusifs	●●●●	●●	●●●●	●●●		
Qualité de l'instruction	●●●	●	●			
Temps d'apprentissage	●●●●●	●	●●	●●		
Ressources matérielles		●●●●●●	●●●●●			
Soutien familial et communautaire	●	●	●●	●	●	
Facteurs démographiques pour évaluer l'équité et l'égalité						
Sexe	●			●		
Langue parlée en famille	●●●●	●●●		●●●●●●		
Handicap	●			●●		
Statut au regard de l'immigration	●			●●●●		
Milieu socio-économique et pauvreté	●●●●●●●● ●●●●●●●●●● ●●		●●	●●●●●●●●●● ●●●●●●●●●● ●●●●●●●●●● ●●●●●●●●●● ●●●●●●●●●● ●●●●●●●●	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●
Facteurs contextuels		●●●●●●●●●● ●●●●●●●●●●	●●●●●●●● ●●●●		●●●●●●	●●●●●●●
Total	**49**	**33**	**28**	**102**	**22**	**17**

Remarques : 1. Les points rouges indiquent les questions issues de l'enquête PISA principale ; les points bleus indiquent les nouvelles questions de l'enquête PISA-D. 2. Dans le cas du volet de l'enquête portant sur les jeunes non scolarisés, les instruments décrits correspondent à l'essai de terrain, car les instruments de l'enquête principale n'étaient pas encore disponibles au moment de la rédaction de la présente publication.

Les questionnaires PISA-D sont essentiellement composés de questions issues de l'enquête PISA, et complétés par des questions issues d'autres études internationales et régionales ou élaborées en collaboration avec les pays participant à l'enquête PISA-D. Parmi les critères de sélection et d'élaboration des items figuraient : l'adéquation des items avec le modèle de prospérité de l'éducation ; la pertinence des items, confirmée par l'analyse des résultats des pays à faible et moyen revenu aux questionnaires PISA ; l'analyse d'études internationales et régionales pertinentes ; des rencontres avec des représentants des pays participants ; et le maintien de liens avec le cycle 2015 de l'enquête PISA.

Tous les items des questionnaires ont été testés lors d'un essai de terrain. Les questions n'ont pas été retenues lorsque leurs propriétés psychométriques (par exemple, la fiabilité, le caractère unidimensionnel, la réalisation d'un item, et la cohérence entre différentes cultures) ont été jugées inadéquates. Dans le cas où deux versions existaient pour une même question, seule l'une d'entre elles a été retenue. Par ailleurs, pour pouvoir être sélectionnées pour l'enquête principale, les questions devaient également remplir au moins l'une des conditions suivantes :

1. être pertinente pour mesurer le SESC, tel qu'il est mesuré dans l'enquête PISA 2015, ou pour mesurer de nouveaux indicateurs permettant d'élargir l'échelle aux statuts économiques, sociaux et culturels plus faibles, ainsi que pour recueillir des informations sur la pauvreté ;
2. être nécessaire pour évaluer les ressources matérielles ;
3. être pertinente en termes de comparabilité avec l'enquête PISA 2015 ;
4. être nécessaire pour couvrir tous les domaines du cadre de prospérité de l'éducation ;
5. être pertinente pour classer les élèves dans les cinq sous-groupes clés de la population.

Contenu de base pour évaluer la prospérité de l'éducation

Comme indiqué plus haut, le cadre conceptuel des questionnaires de l'enquête PISA-D comprend 14 modules. Ceux-ci incluent les quatre résultats de prospérité, les cinq fondements de la réussite, et les cinq facteurs contextuels démographiques pertinents pour évaluer l'égalité et l'équité (voir le graphique 5.2 plus haut). Le cadre compte également un ensemble de questions propres aux enseignants, aux établissements et aux systèmes, regroupées sous la catégorie des informations contextuelles, qui complètent les variables de l'approche de prospérité de l'éducation.

Le contenu de ces modules est décrit ci-dessous.

Évaluation des résultats de prospérité

Comme indiqué plus haut, les résultats de prospérité comprennent : la performance académique, le niveau de formation, la santé et le bien-être, et l'engagement des élèves. Chaque résultat est brièvement décrit ci-dessous.

Performance académique

La mesure de la performance académique dans l'enquête PISA-D repose sur l'évaluation de la performance en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences. Les cadres relatifs à ces évaluations sont décrits aux chapitres 2, 3 et 4.

Niveau de formation

Le niveau de formation (jusqu'où vont les élèves à l'école) est un résultat essentiel pour les pays à faible et moyen revenu, en parallèle de l'évaluation de la performance académique. Dans les pays à faible

et moyen revenu, bon nombre des questions que se posent les responsables politiques portent sur la demande d'éducation des enfants et de leurs parents, qui dépend des expériences d'apprentissage des élèves dès leur plus jeune âge et de la perception qu'ils ont de la pertinence de l'éducation, de sa qualité et de ses avantages à long terme. Dans de nombreux pays à faible et moyen revenu, les enfants ne sont scolarisés que jusqu'à la fin de l'enseignement primaire.

L'une des caractéristiques marquantes des pays à faible et moyen revenu est la répartition des élèves de 15 ans, qui s'étend largement en dessous de la neuvième ou de la dixième année d'études. Autre caractéristique essentielle de ces pays : même si l'éducation formelle est techniquement obligatoire, une grande partie des jeunes de 15 ans ont abandonné l'école à cet âge. La mesure du niveau de formation a pour objectif premier de mieux comprendre le parcours des élèves jusqu'à leur niveau de formation actuel, et de comprendre pourquoi ils ont abandonné l'école.

L'ensemble des questionnaires PISA-D, à l'exception du questionnaire « Enseignant » et du questionnaire d'observation du foyer rempli par l'enquêteur, permettent de recueillir des informations sur le niveau de formation. À l'instar de l'enquête PISA, les questionnaires PISA-D pour les élèves et les jeunes non scolarisés comprennent des questions sur l'année scolaire, le taux de fréquentation des programmes préscolaires et le redoublement, tandis que le questionnaire « Établissement » s'intéresse aux politiques en matière de retard scolaire et aux services de soutien scolaire. L'enquête PISA-D propose une analyse approfondie de l'expérience des jeunes non scolarisés, en leur posant des questions sur leur statut professionnel, leur profession, le nombre d'heures de travail prestées par semaine et leur salaire. Autre caractéristique unique de cette enquête : le questionnaire « Parents » s'intéresse aux aspirations des parents concernant l'éducation de leurs enfants non scolarisés, et aux facteurs susceptibles d'entraver l'achèvement de la scolarité obligatoire.[1]

L'approche de l'enquête PISA-D adoptée pour évaluer le niveau de formation s'inspire du cadre établi par l'ISU et l'UNICEF (2015), qui a servi à caractériser l'ensemble de la population d'âge scolaire. Dans l'enquête PISA-D, ce cadre servira à décrire les niveaux de formation des jeunes âgés de 15 ans qui sont scolarisés et des jeunes âgés de 14 à 16 ans qui ne sont pas scolarisés.

Les données sur l'année d'études des élèves, ou dans le cas des jeunes non scolarisés, sur la dernière année d'études achevée, ainsi que les informations recueillies sur la date de naissance des jeunes et sur le redoublement permettront de construire une variable ordinale décrivant les cinq niveaux de formation suivants :

1. **Niveau normal.** Les élèves sont, d'après leur date de naissance, dans l'année d'études dans laquelle ils devraient être. Ils ont donc commencé l'école au moment prévu et n'ont pas redoublé. Dans la plupart des cas, ils sont en neuvième ou en dixième année.
2. **Une année sous le niveau attendu.** Ces élèves ont généralement redoublé une année, ou ont été absents pendant une période prolongée. Ils sont généralement en huitième ou en neuvième année.
3. **Deux ou trois années sous le niveau attendu.** Dans la plupart des cas, ces élèves ont redoublé deux ou trois fois, mais certains ont peut-être commencé leur scolarité en retard, ou n'ont simplement pas fréquenté l'école pendant une année. Ils sont généralement en septième ou en huitième année.
4. **Inscrits à l'école, mais quatre ou cinq années sous le niveau attendu.** Dans la plupart des cas, ces élèves ont redoublé plus de trois fois, mais certains ont peut-être commencé leur scolarité en retard, ou n'ont simplement pas fréquenté l'école pendant une ou plusieurs années. Ils sont généralement en cinquième ou en sixième année.
5. **Non scolarisés, et le plus niveau atteint se situe cinq années ou plus sous le niveau attendu.** Ces jeunes ne sont pas scolarisés, et le plus niveau de formation atteint est inférieur à la

cinquième année. Il conviendra sans doute d'ajouter une sous-catégorie afin d'inclure les enfants actuellement non scolarisés qui ont achevé la septième, la huitième ou la neuvième année.

Pour ceux qui ont atteint un niveau de formation qui se situe entre la deuxième et la cinquième année, les analyses seront approfondies afin de déterminer à quel moment de leur scolarité ils ont décroché et ont pris une ou plusieurs années de retard.

Santé et bien-être

Le concept de bien-être est très vaste, et il renvoie généralement à la qualité de vie d'une personne. Diener (2006) définit le bien-être subjectif comme un terme générique pour désigner la façon dont les individus perçoivent leur vie, les événements qui surviennent dans leur existence, leur corps, leur esprit et leurs conditions de vie (p. 400). Le cycle 2015 de l'enquête PISA utilise la définition suivante du bien-être, qui dépasse l'évaluation subjective que font les élèves de leur qualité de vie : « le bien-être des élèves renvoie au fonctionnement psychologique, cognitif, social et physique et aux capacités nécessaires aux élèves pour pouvoir être heureux et épanouis » (OCDE, 2017).

Ce module repose sur le cadre du ministère de l'Éducation et des communautés de Nouvelle-Galles du Sud concernant le bien-être des élèves (ministère de l'Éducation et communautés de Nouvelle-Galles du Sud, 2015). Ce cadre propose les cinq domaines suivants : le bien-être affectif, physique, social, cognitif et spirituel. Le module sur la santé et le bien-être s'intéresse aux deux premiers domaines, tandis que les domaines social et cognitif sont traités dans d'autres modules. Le domaine spirituel ne fait pas partie du cadre conceptuel de l'enquête PISA-D.

Le bien-être affectif est la composante affective du bien-être, c'est-à-dire les réactions qu'ont les individus face aux expériences qu'ils vivent. Cet aspect peut être positif, par exemple lorsque les individus évaluent dans quelle mesure ils sont heureux (voir le Rapport mondial sur le bonheur ; Helliwell, Layard et Sachs, 2012), ou négatif, par exemple lorsque les individus se sentent anxieux, déprimés ou effrayés. Comme dans l'enquête PISA, les questionnaires pour les élèves et les jeunes non scolarisés s'intéressent à la satisfaction globale à l'égard de la vie. L'enquête PISA-D évalue aussi l'anxiété et la dépression, et comporte des questions relatives à la santé physique et mentale des répondants au cours de l'année écoulée.

La santé physique constitue un élément clé du bien-être physique. Cette notion est particulièrement importante dans les pays à faible et moyen revenu, car des problèmes de santé, dus par exemple à la faim, l'exploitation physique, la maltraitance psychologique, ou encore certaines maladies chroniques telles que l'asthme, la bronchite, le diabète ou l'épilepsie, compromettent plus souvent la scolarité des enfants, et des maladies graves les empêchant de se rendre à l'école leur font prendre du retard dans leur scolarité (Carlson et al., 2008 ; MacLellan, Taylor et Wood, 2008). L'enquête PISA recueille des informations sur l'alimentation et l'activité physique des élèves, tandis que l'enquête PISA-D s'interroge sur la perception globale des répondants à l'égard de leur santé physique et mentale au cours de l'année écoulée. Le questionnaire « Parents » de l'évaluation des adolescents non scolarisés contient également des questions sur les expériences au stade prénatal et précoce des jeunes, sur la santé de la mère pendant la grossesse, sur les conditions de la naissance et les éventuelles complications, sur l'alimentation de l'enfant pendant ses six premiers mois, sur les éventuels problèmes de santé pendant les cinq premières années, et sur l'état de vaccination des jeunes.

Le bien-être social renvoie au sentiment d'appartenance des adolescents et à leur sociabilité. Dans ce cadre, le bien-être social est traité dans les modules sur l'engagement des élèves et sur les environnements inclusifs. Le but est avant tout de mesurer le sentiment d'appartenance des élèves à l'égard de leur établissement ainsi que leur capacité à sociabiliser avec les autres élèves.

La performance académique est l'un des éléments du bien-être cognitif. Dans ce cadre, il est couvert comme l'élément principal de la performance scolaire.

Encadré 5.2 Le bien-être dans les enquêtes PISA 2015 et PISA-D

Selon le cadre d'analyse du bien-être des élèves dans l'enquête PISA 2015 (Borgonovi et Pál, 2016), les cinq dimensions du bien-être mises en évidence dans ladite enquête sont :

Le bien-être cognitif : La dimension cognitive du bien-être des élèves renvoie aux compétences et aux fondements dont disposent les élèves pour participer activement à la société, en tant qu'apprenants tout au long de la vie, que travailleurs efficaces et que citoyens engagés. Il s'agit du niveau de compétence des élèves dans différentes matières scolaires, de leur capacité à collaborer avec les autres pour résoudre des problèmes, et de leur sentiment de maîtrise des différentes matières. Dans l'enquête PISA 2015, cette dimension est évaluée, d'une part, comme le niveau de compétence acquis par les élèves dans une matière précise, qui est mesuré par les épreuves de l'enquête, et d'autre part, comme le degré de confiance des élèves à l'égard de ces matières, mesurée au moyen des questionnaires.

Dans l'enquête PISA-D, cette dimension est évaluée dans les épreuves et incluse dans le module sur la performance scolaire en tant que résultat de prospérité.

Le bien-être psychologique : La dimension psychologique du bien-être des élèves renvoie à la façon dont les élèves perçoivent leur vie, leur engagement à l'égard de l'école, et leurs objectifs et ambitions. Dans l'enquête PISA 2015, cette dimension décrit le fonctionnement psychologique tel qu'il est rapporté par les élèves et englobe la satisfaction individuelle (satisfaction globale des élèves à l'égard de la vie en général) et trois aspects de l'éducation liés au fonctionnement psychologique : 1) la définition d'objectifs et les émotions liées aux *aspirations scolaires et professionnelles des élèves*, 2) la *motivation à l'idée de réussir* liée à l'appréciation par les élèves des possibilités d'apprentissage qui leur sont offertes, leur engagement à l'égard de l'apprentissage et leur volonté d'acquérir des connaissances, et 3) l'*anxiété liée au travail scolaire et aux évaluations*.

Comme dans l'enquête PISA, les questionnaires PISA-D pour les élèves et les jeunes non scolarisés s'intéressent à la satisfaction globale des jeunes à l'égard de leur vie. Le programme propose également une évaluation de la détresse émotionnelle (anxiété grave et dépression), et pose des questions sur la santé physique et mentale des répondants au cours de l'année écoulée dans le module sur la santé et le bien-être. Concernant les éléments liés à l'éducation, l'enquête PISA-D analyse le niveau de formation de manière plus détaillée que ne le fait l'enquête PISA, en interrogeant les élèves et les jeunes non scolarisés sur l'absentéisme à long terme et sur ses raisons. Il propose également une analyse plus approfondie de l'expérience des jeunes non scolarisés, en leur posant des questions sur leur statut professionnel, leur profession, le nombre d'heures de travail prestées par semaine, et leur salaire. Le volet de l'enquête portant sur les jeunes non scolarisés réunit en outre des informations sur la participation des jeunes à des activités de lecture et d'écriture, par exemple la fréquence à laquelle ils lisent un journal, un magazine ou un livre, la fréquence à laquelle ils écrivent un texte, un e-mail, etc.

Le bien-être physique : La dimension physique du bien-être des élèves fait référence à l'état de santé des élèves, à leur participation à des activités physiques et à l'adoption d'un comportement alimentaire sain. L'enquête PISA 2015 couvre deux aspects du mode de vie des élèves : l'activité physique et le comportement alimentaire.

L'enquête PISA-D se concentre sur la santé physique et l'évalue dans le cadre du module sur la santé et le bien-être.

Le bien-être social : La dimension sociale du bien-être des élèves renvoie à la qualité de leur vie sociale, c'est-à-dire leurs relations avec leur famille, les autres élèves et leurs enseignants (positives ou négatives), et la manière dont ils perçoivent leur vie sociale à l'école (positive ou négative). L'enquête PISA 2015 mesure le sentiment d'appartenance des élèves à leur établissement, ainsi que les relations qu'ils entretiennent avec leurs enseignants, les autres élèves et leurs parents.

L'enquête PISA-D évalue le bien-être social dans les modules sur l'engagement et les environnements inclusifs, en se concentrant sur le sentiment d'appartenance des élèves à l'égard de leur établissement et leurs relations avec les autres à l'école.

Encadré 5.2 (suite) Le bien-être dans les enquêtes PISA 2015 et PISA-D

Le bien-être matériel : Les ressources matérielles permettent aux familles de mieux subvenir aux besoins de leurs enfants et aux écoles d'accompagner l'apprentissage et le bon développement des élèves. Les ménages qui vivent dans la pauvreté peuvent difficilement garantir à leurs enfants l'accès aux ressources culturelles et éducatives dont ils ont besoin pour s'épanouir à l'école et pour réaliser leur potentiel. Des recherches révèlent qu'il existe une étroite corrélation entre le bien-être matériel pendant l'enfance et les différentes dimensions du bien-être à l'âge adulte. Il est essentiel d'offrir des ressources suffisantes aux enfants, non seulement parce qu'elles constituent une condition *sine qua non* d'un bon développement, mais aussi parce que les adolescents qui vivent dans la pauvreté ne bénéficient pas de conditions de vie et d'apprentissage adéquates pour atteindre leurs objectifs personnels. L'enquête PISA contient des informations très utiles sur les types de ressources dont bénéficient les élèves à la maison, et surtout à l'école : les ressources humaines, les ressources matérielles et les activités extrascolaires.

L'enquête PISA-D évalue le bien-être matériel des élèves dans le module sur le milieu socio-économique et la pauvreté, et au moyen de questions sur les ressources matérielles des établissements d'enseignement. Dans les deux cas, il propose de nouvelles questions pour mieux répondre aux besoins des pays à moyen revenu.

Le questionnaire PISA 2015 ne vise pas à identifier et exposer clairement les indicateurs de ressources et de résultats des cinq dimensions du bien-être. Certaines dimensions sont donc axées sur les ressources et d'autres sur les résultats, sans méthode de mesure coordonnée. À l'inverse, l'enquête PISA-D propose une approche cohérente, en classant certains facteurs de bien-être de PISA 2015 comme résultats de prospérité, d'autres comme fondements de la réussite, et d'autres encore comme facteurs démographiques liés à l'équité et à l'égalité.

Engagement des élèves

Les différents cycles de l'enquête PISA ont examiné l'intérêt et la motivation des élèves à l'égard de la compréhension de l'écrit, des mathématiques et des sciences, ainsi que leur participation à des activités en rapport avec ces matières. Le rapport de l'OCDE intitulé *La lecture, moteur de changement : Performances et engagement d'un pays à l'autre* a ainsi examiné l'intérêt des élèves pour la lecture, leur motivation à l'idée de lire, le temps qu'ils consacrent à lire par plaisir et la diversité de leurs lectures (OCDE, 2002). L'enquête PISA a également étudié l'engagement des élèves à d'autres égards, par exemple leurs attitudes à l'égard de l'école et leur participation à des activités scolaires (Willms, 2003).

Il ressort de plusieurs études que l'engagement constitue une variable prédictive des résultats scolaires et du niveau de formation, et de nombreux éléments confirment que l'engagement est en corrélation avec les résultats scolaires et le niveau de formation (Willms, 2003). Dans l'enquête PISA-D, l'engagement est néanmoins considéré comme un facteur important en soi, un résultat de prospérité au même titre que la performance et le niveau de formation. On peut considérer que le sens de la relation de causalité s'inverse (de la performance à l'engagement) à certains stades de la scolarité. Ainsi, les élèves qui éprouvent des difficultés à passer du stade de l'apprentissage de la lecture au stade de l'utilisation de la lecture aux fins d'apprentissage sont plus susceptibles de se désintéresser de l'école à la fin de l'enseignement primaire et dans le premier cycle de l'enseignement secondaire. De plus, l'engagement est considéré comme « une *prédisposition* à apprendre, à travailler avec les autres et à évoluer au sein d'une institution sociale » (Willms, 2003, p. 8), ce qui en fait un résultat de prospérité majeur, puisqu'il favorise l'apprentissage tout au long de la vie et augmente les chances des élèves de devenir des membres productifs de la société.

Comme dans l'enquête PISA, les questionnaires PISA-D pour les élèves et les jeunes non scolarisés mesurent l'engagement des élèves à l'égard de leur établissement, et fournissent des informations sur les comportements généraux vis-à-vis de l'école et des acquis d'apprentissage, ainsi que sur les comportements vis-à-vis des activités d'apprentissage. Les adolescents non scolarisés sont interrogés sur leur engagement en fonction de leur expérience à l'école, tandis que les parents doivent répondre à questions sur leur comportement à l'égard de l'éducation.

Le volet de l'enquête portant sur les jeunes non scolarisés réunit également des informations sur la participation des adolescents à des activités de lecture et d'écriture, par exemple la fréquence à laquelle ils lisent un journal, un magazine ou un livre, la fréquence à laquelle ils écrivent un texte, un e-mail, etc.

Évaluation des fondements de la réussite

Comme indiqué précédemment dans ce chapitre, les fondements de la réussite sont des facteurs qui influent sur les résultats des enfants à chaque stade du développement. Les fondements de la réussite sont considérés comme universels dans le sens où ils sont indispensables à la réussite à chaque stade du développement. La sélection des facteurs relatifs aux fondements de la réussite dans l'enquête PISA-D repose sur des théories et de nombreuses études qui montrent, éléments à l'appui, que chaque facteur a des effets sur les résultats des élèves. Les facteurs choisis pour l'enquête PISA-D sont les suivants : les environnements inclusifs, la qualité de l'instruction, le temps d'apprentissage, les ressources matérielles des établissements scolaires, et le soutien familial et communautaire. Chaque facteur est brièvement décrit ci-dessous. Pour chacun des facteurs, certains éléments apparaissent comme fondamentaux, tandis que d'autres sont considérés comme accessoires.

Environnements inclusifs

Par environnements inclusifs, on entend les classes, les établissements et les communautés qui valorisent et favorisent l'inclusion. « L'inclusion est considérée comme un processus visant à tenir compte de la diversité des besoins de tous les apprenants et à y répondre par une participation croissante à l'apprentissage, aux cultures et aux collectivités, et à réduire l'exclusion qui se manifeste dans l'éducation. Elle suppose la transformation et la modification des contenus, des approches, des structures et des stratégies, avec une vision commune qui englobe tous les enfants de la tranche d'âge concernée, et la conviction qu'il est de la responsabilité du système éducatif général d'éduquer tous les enfants » (UNESCO, 2005, p.13). Les principes directeurs de l'UNESCO (2009) proposent un cadre d'évaluation des aspects de l'inclusion en rapport avec les attitudes et les valeurs des enseignants et des chefs d'établissement.

Les environnements inclusifs sont ceux où tous les élèves peuvent réussir. Cette définition met l'accent sur *tous* les élèves, c'est-à-dire sans distinction fondée sur le handicap, la classe sociale, le sexe, l'appartenance ethnique, l'origine nationale, l'orientation sexuelle et la religion, et sur le fait de *réussir*, qui renvoie aussi bien à la réussite scolaire qu'à l'épanouissement physique, social, affectif et spirituel (Willms, 2009). Créer des environnements inclusifs est essentiel à la prospérité de l'éducation dans les pays à faible et moyen revenu, afin d'offrir des possibilités d'apprentissage aux enfants handicapés, aux enfants appartenant à des minorités ethniques, linguistiques ou religieuses, et aux filles. L'objectif est de garantir pour tous les enfants l'accès à l'école et à une scolarité complète, notamment la possibilité d'apprendre, de participer à la vie sociale de l'établissement et de se sentir acceptés par les autres élèves et les enseignants.

Les pratiques inclusives adoptées en classe et à l'école affectent le sentiment d'appartenance des élèves à l'égard de leur établissement, leur participation à la vie sociale de l'école et leurs possibilités d'apprentissage. Des attitudes négatives et de mauvaises réactions face à la diversité ainsi que le manque de moyens appropriés pour répondre aux besoins pédagogiques spécifiques poussent les élèves au décrochage scolaire. Les indicateurs doivent aussi rendre compte des attitudes et pratiques des enseignants et des chefs d'établissement. Les enseignants doivent être des ambassadeurs de l'inclusion au sein de leur communauté : ils doivent célébrer la diversité, acquérir les compétences nécessaires pour enseigner aux élèves ayant des besoins spécifiques d'éducation et adopter de nouvelles approches pour évaluer l'apprentissage (Riehl, 2000). À l'échelle du système, le degré d'inclusion correspond à la mesure selon

laquelle les élèves appartenant à différents sous-groupes de la population ou ayant des niveaux de compétence différents sont orientés vers des filières ou des établissements différents.

Dans le volet de l'enquête PISA-D administré dans le cadre scolaire, des informations sur l'inclusion sont recueillies auprès des élèves, des enseignants et des chefs d'établissement. Dans le volet portant sur les jeunes non scolarisés, ces informations sont collectées dans les questionnaires destinés aux adolescents, où ils doivent décrire les expériences qu'ils ont vécues lorsqu'ils fréquentaient l'école.

À l'instar de l'enquête PISA, l'enquête PISA-D demande aux élèves de rendre compte de leur sentiment d'appartenance à l'égard de leur établissement d'enseignement. L'enquête PISA-D analyse le climat scolaire de manière plus approfondie. Les élèves sont interrogés sur leur sentiment de sécurité au sein de leur établissement scolaire et doivent dire s'ils ont été victimes de harcèlement dans l'enceinte de leur école. Les adolescents non scolarisés répondent aux mêmes questions, pour la période où ils fréquentaient l'école.

Par ailleurs, l'enquête PISA-D pose une série de questions aux enseignants sur leurs comportements et pratiques en présence d'élèves peu compétents. Dans les enquêtes PISA et PISA-D, les chefs d'établissement sont interrogés sur les politiques scolaires en matière d'admission des élèves et de constitution des classes, ainsi que sur la diversité de l'établissement scolaire. L'enquête s'intéresse également à leur comportement à l'égard du redoublement.

Qualité de l'instruction

La qualité de l'instruction est le facteur le plus déterminant de la performance des élèves, mais c'est aussi le plus difficile à définir et à mesurer. Selon la définition d'Anderson (2004), les enseignants efficaces sont « ceux qui réalisent les objectifs qu'ils se fixent ou que d'autres leur fixent (par exemple, le législateur, le gouvernement, le ministère de l'Éducation, le chef d'établissement, etc.) » (p. 22). Son modèle part de l'hypothèse que les enseignants connaissent et comprennent les objectifs qui leur sont fixés et mettent tout en œuvre pour les atteindre ; qu'ils considèrent que ce qu'ils enseignent à dessein – faciliter l'apprentissage – vaut la peine ; et que leurs objectifs concernent directement ou indirectement l'apprentissage des élèves. Cette thèse selon laquelle les enseignants efficaces sont centrés sur leurs objectifs, revient dans la quasi-totalité des modèles contemporains de l'instruction efficace (Coe et al, 2014).

Le fait « d'enseigner et d'interagir avec les élèves » est au cœur du cadre conceptuel d'Anderson (2004) sur l'efficacité des enseignants. Quatre autres éléments de ce cadre – les normes, les unités d'apprentissage, le climat et la culture de la class, ainsi que l'organisation et la gestion de la classe – ont des effets dont l'importance varie en fonction des deux premiers éléments, à savoir le fait d'enseigner et d'interagir avec les élèves. Ces six éléments ont des effets directs sur l'apprentissage et l'engagement des élèves. Le profil des enseignants, notamment leurs connaissances professionnelles, leurs aspirations et leurs capacités de direction, et le profil des élèves, notamment leurs aptitudes, leurs acquis, leurs attitudes et leurs valeurs, viennent après ces six éléments principaux. Selon la terminologie de la prospérité de l'éducation présentée ci-dessus, ce sont des facteurs distaux qui ont des effets au travers des principaux éléments proximaux. Ils sont donc inclus dans le cadre de l'enquête PISA-D en tant que facteurs contextuels, et non comme fondements de la réussite. Ce module est évalué au moyen de questions destinées aux élèves, aux enseignants et aux chefs d'établissement, et n'est pas mesuré dans le volet de l'enquête portant sur les jeunes non scolarisés. Comme dans l'enquête PISA, le questionnaire « Élève » de l'évaluation PISA-D mesure les interactions entre élèves et enseignants, et évalue le climat d'apprentissage dans la salle de classe. L'enquête PISA-D propose de nouvelles questions sur la manière dont les leçons sont administrées, afin de recueillir des informations sur la structure des cours et sur les pratiques pédagogiques en mathématiques. L'enquête PISA-D ajoute également des questions sur les pratiques des

enseignants en présence d'élèves moins compétents. Enfin, les chefs d'établissement sont interrogés sur les comportements des enseignants susceptibles d'avoir un impact négatif sur le climat de la salle de classe.

Temps d'apprentissage

Le temps d'apprentissage diffère à plusieurs égards entre les pays à revenu faible et moyen et les pays à revenu élevé. Dans de nombreux cas, les enfants issus de familles à faible et moyen revenu entrent à l'école plus tard, manquent beaucoup de journées de classe durant l'enseignement primaire et sont plus susceptibles de redoubler. De nombreux enfants travaillent à temps partiel en dehors du cadre familial à un jeune âge. De plus, il apparaît que le temps consacré en classe aux trois domaines majeurs d'évaluation PISA varie considérablement et que les programmes de ces matières ne sont pas aussi approfondis. L'évaluation du temps d'apprentissage dans l'enquête PISA principale a évolué au fil des cycles.

Le volet administré aux jeunes scolarisés met en évidence le temps d'apprentissage dans l'enceinte scolaire et en dehors de celle-ci. Comme dans l'enquête PISA, le questionnaire « Élève » de l'enquête PISA-D s'intéresse aux pertes de temps d'apprentissage liées à l'absentéisme des élèves. Il analyse également les raisons pouvant expliquer l'absentéisme, en demandant aux élèves et aux jeunes non scolarisés de décrire les motifs d'une absence prolongée, comme le fait d'être malade ou de devoir s'occuper d'une autre personne. L'enquête PISA-D collecte également des informations sur les raisons qui entraînent une réduction du temps d'enseignement et sur le temps de trajet des élèves de leur domicile à l'école. Elle interroge les enseignants sur les raisons de leur absence et les chefs d'établissement sur leur ligne de conduite par rapport à l'absentéisme des enseignants. Elle interroge en outre les chefs d'établissement sur les raisons qui entraînent une perte du temps d'enseignement et sur le nombre d'heures perdues au cours de l'année écoulée, à l'instar de l'enquête PISA. Ce module n'est pas évalué dans le volet de l'enquête portant sur les jeunes non scolarisés.

Ressources matérielles

Les études basées sur les données du Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de Murillo et Román (2011) et de Willms et Somers (2001) donnent à penser que les ressources scolaires dans les pays à faible et moyen revenu ont des effets considérables, même après contrôle des caractéristiques socio-économiques des élèves. Le volet de l'enquête PISA-D portant sur les jeunes scolarisés repose sur un cadre défini par Murillo et Román (2011), qui fait la distinction entre les services de base, les infrastructures pédagogiques et les ressources pédagogiques :

- *Les services de base* dans le cadre scolaire comprennent l'eau potable, l'évacuation des eaux usées, les sanitaires, l'électricité et le téléphone.
- *Les infrastructures pédagogiques* correspondent aux endroits autres que les salles de classe qui sont consacrés à l'enseignement et à l'apprentissage, par exemple les bibliothèques scolaires, les gymnases, les salles de musique, les laboratoires de sciences, les salles d'informatique et les terrains de sport.
- *Les ressources pédagogiques* incluent des ressources très basiques, comme des tableaux et des manuels, mais aussi des ordinateurs, des ordinateurs portables à disposition des élèves et des enseignants, ainsi que des ouvrages de qualité disponibles à la bibliothèque.

Tandis que l'enquête PISA s'intéresse à la manière dont les chefs d'établissement perçoivent les ressources scolaires (absence ou manque d'infrastructures physiques et de matériel pédagogique) et au manque de ressources des établissements, et qu'elle collecte des données sur la disponibilité des ressources informatiques et l'accès à Internet, les questions de l'enquête PISA-D adressées aux chefs d'établissement sont axées sur la disponibilité et l'état des infrastructures et équipements scolaires, ainsi que sur la

disponibilité de manuels scolaires. Par ailleurs, les questions de l'enquête PISA-D font la distinction entre la disponibilité des ressources scolaires et l'utilisation de ces ressources par les enseignants.

Soutien familial et communautaire

La nature et l'importance du soutien familial et communautaire varient selon les pays, non seulement à cause de différences culturelles, mais également à cause du grand nombre d'élèves qui vivent dans la pauvreté dans bon nombre des pays participants. Les questionnaires de l'enquête PISA comprennent des questions sur le capital culturel fixe des familles, sur les relations entre les parents et les enfants, ainsi qu'entre les parents et d'autres parents.

Lors des consultations avec les pays participant à l'enquête PISA-D, certains pays ont demandé d'inclure des questions sur le soutien communautaire. Small et Newman (2001) décrivent deux liens majeurs entre la communauté et les familles qui sont pertinents pour élaborer des indicateurs sur le soutien communautaire. Le premier lien a trait à la socialisation des enfants, car leur voisinage façonne certains de leurs comportements. Quant au second, il porte sur l'accès aux ressources qui aident les parents à élever leurs enfants, par exemple les programmes d'alphabétisation, les infrastructures et les programmes de loisirs ou encore les mesures prises pour lutter contre la toxicomanie et la violence. L'enquête PISA a toujours comporté des questions sur les communautés ou le voisinage des élèves, mais le cycle 2015 de l'enquête demande par ailleurs aux chefs d'établissement s'ils identifient et intègrent des ressources issues de la communauté en vue de renforcer les programmes scolaires, les pratiques familiales ainsi que le développement et l'apprentissage des élèves.

Dans l'enquête PISA-D, on entend par communauté les quartiers situés dans le bassin scolaire, qui est défini selon des frontières géographiques ou la zone dont provient l'effectif d'élèves des établissements.

L'enquête PISA-D interroge les élèves et les jeunes non scolarisés sur la manière dont ils communiquent avec leurs parents ou les autres membres de leur famille, tandis que l'enquête PISA s'intéresse à la relation entre élèves et parents en termes de chaleur affective, d'encouragement, etc.

L'enquête PISA-D interroge les enseignants sur l'implication des familles à l'école, et les chefs d'établissement sur la façon dont les parents et les organisations ou membres de la communauté apportent leur contribution à l'école. L'enquête PISA collecte quant à elle des informations sur les politiques scolaires concernant la participation des parents. En outre, l'enquête PISA-D questionne les parents des adolescents non scolarisés sur le soutien accordé aux jeunes pendant leurs premières années de vie, tandis que le questionnaire facultatif « Parents », administré dans les pays participant à l'enquête PISA s'intéresse au soutien apporté aux enfants au début de l'enseignement primaire et à l'âge de 15 ans. Enfin, l'enquête PISA interroge les parents sur leur participation aux activités scolaires, et sur les éventuels facteurs qui les ont empêchés de participer à ces activités.

Facteurs démographiques spécifiques aux élèves pour évaluer l'égalité et l'équité

L'enquête PISA-D est centrée sur les facteurs suivants, qui ont trait aux caractéristiques personnelles des familles et des élèves et qui sont particulièrement pertinents pour les pays à faible et moyen revenu : le sexe, le handicap, le milieu socio-économique et la pauvreté, et la langue parlée en famille et la langue d'instruction. L'origine ethnique est une variable déterminante de la non-scolarisation, mais celle-ci ne figure pas parmi les cinq facteurs démographiques choisis, car elle s'intègre dans les facteurs liés à la pauvreté, au statut au regard de l'immigration, à la langue parlée en famille et à la langue d'instruction. De la même manière, le fait de vivre en milieu rural n'est pas un facteur démographique clé pour évaluer l'égalité et l'équité, car le fait de vivre dans une zone rurale par opposition à une plus grande communauté se confond avec les facteurs démographiques spécifiques aux élèves. Le questionnaire « Établissement »

intègre une variable relative à la taille de la communauté, qui peut servir à déterminer le statut rural de l'établissement d'enseignement. Cette question se retrouve également dans le questionnaire administré à la personne qui connaît le mieux l'adolescent, dans le volet de l'enquête portant sur les jeunes non scolarisés, et peut servir à définir le statut rural des jeunes. On peut ainsi déterminer si les niveaux de performance associés au statut rural et à d'autres types de collectivités sont imputables aux facteurs démographiques spécifiques aux élèves et à plusieurs facteurs relatifs aux fondements de la réussite, tels que les ressources matérielles et la qualité de l'instruction.

Une variable dichotomique unique a été élaborée pour chaque catégorie, afin de proposer des indicateurs succincts de l'équité et de l'égalité. Des indicateurs plus larges ont également été développés pour analyse de manière plus approfondie l'égalité et l'équité, dont une extension de l'indicateur du milieu socio-économique de l'enquête PISA. Ces indicateurs sont décrits ci-dessous.

Sexe

Les enquêtes PISA et PISA-D demandent simplement aux élèves et aux jeunes non scolarisés s'ils sont de sexe féminin ou masculin. L'enquête PISA-D ne recueille pas de données sur l'identité ou l'orientation sexuelle.

Handicap

L'enquête PISA-D est la première étude PISA qui intègre un indicateur sur le handicap fondé sur les déclarations des répondants. Les questions reposent sur une approche contemporaine du handicap, qui souligne dans quelle mesure le handicap empêche les individus d'effectuer certaines activités dans un environnement particulier. Par exemple, les élèves doivent dire si un handicap a gêné leur participation à des activités scolaires, tandis que les jeunes non scolarisés doivent dire si un handicap ou un problème de santé limite leurs activités quotidiennes. Les adolescents non scolarisés qui déclarent souffrir d'un handicap sont également interrogés sur la nature de ce handicap.

Statut au regard de l'immigration

L'indicateur du statut au regard de l'immigration repose sur une approche adoptée de longue date dans l'enquête PISA, qui se base sur des questions relatives au lieu de naissance des élèves et des jeunes non scolarisés et à celui de leurs parents.

Milieu socio-économique et pauvreté

Le milieu socio-économique (MSE) renvoie à la position des individus ou des ménages au sein d'une structure sociale hiérarchique, selon leur richesse, leur prestige et leur pouvoir (Mueller et Parcel, 1981 ; Dutton et Levine, 1989). De nombreuses études ont montré que la place d'un individu dans une hiérarchie socio-économique dépendait d'un large éventail de facteurs en rapport avec son état physique, sa situation financière et son bien-être social. Le MSE affecte les possibilités d'apprentissage des individus, leur accès à certains marchés du travail, leur exposition aux risques sanitaires et à la criminalité, ainsi que leurs revenus.

La littérature sur le développement de l'enfant dans les pays à faible et moyen revenu évoque surtout les facteurs de risque associés à la pauvreté, en particulier avant la naissance et durant la petite enfance. Parmi ces facteurs figurent notamment une mauvaise alimentation de la mère pendant la grossesse, un manque de stimulation durant les premières années de vie et des conditions de vie stressantes.

L'évaluation du milieu socio-économique dans l'enquête PISA, appelé également statut économique, social et culturel (SESC), ne permet pas de rendre compte des niveaux moins élevés de formation, de

revenu ou de richesse pour la majorité des élèves des pays à faible et moyen revenu. L'enquête PISA-D élargit cet indicateur aux milieux socio-économiques inférieurs, tout en maintenant le lien avec l'indicateur PISA. Elle réunit également des informations spécifiques sur la pauvreté, et examine la possibilité d'élaborer un indicateur distinct dédié, en rapport avec la prospérité de l'éducation.

Les questionnaires de l'essai de terrain de l'enquête PISA-D pour les élèves et les jeunes non scolarisés comportent un grand nombre de questions sur le milieu socio-économique des familles et la pauvreté, y compris d'anciennes questions de l'enquête PISA qui évaluent le plus haut niveau de formation atteint par les parents, le statut professionnel le plus élevé des parents, et une liste des biens matériels, qui a été adaptée aux pays à faible et moyen revenu. Les questionnaires intègrent en outre de nouvelles questions destinées à rendre compte de l'expérience des jeunes vivant dans la pauvreté, notamment des questions sur les biens matériels, l'éducation des parents et leur participation à des activités en rapport avec la lecture, ainsi que des informations plus détaillées sur la profession exercée par leurs parents. À l'instar de l'enquête PISA, le questionnaire « Établissement » recueille des informations sur les repas scolaires.

La pauvreté est supposée être une caractéristique fondamentale de la population non scolarisée. Caractéristique unique de l'enquête PISA-D, les parents fournissent des informations sur la sécurité alimentaire de leur enfant non scolarisé pendant ses deux premières années de vie, et indiquent si leur enfant a bénéficié d'un soutien quelconque à la scolarité de la part du gouvernement. Le questionnaire d'observation du foyer comprend des questions sur le logement des jeunes et leur voisinage, y compris des questions qui déterminent si le logement est situé dans une zone rurale ou urbaine.

Langue parlée en famille et langue d'enseignement

Dans plusieurs pays à faible et moyen revenu, la langue maternelle des élèves n'est pas la langue d'instruction. De plus, dans certains pays, la langue d'instruction au début de l'enseignement primaire, celle dans laquelle les enfants apprennent à lire, n'est pas la même que la langue officielle d'instruction employée après la troisième ou la quatrième année. Une autre question, qu'il est plus difficile à cerner dans une enquête, réside dans le fait que dans certains établissements, les enseignants emploient la langue maternelle des élèves ou utilisent une combinaison de cette langue et de la langue officielle d'instruction.

Dans l'enquête PISA, il est demandé aux élèves : « Quelle langue parlez-vous le plus souvent en famille ? ». Ce *construct* est élargi dans les deux volets de l'enquête PISA-D, afin d'inclure des questions sur la langue d'instruction utilisée à l'école et la langue dans laquelle les élèves et les adolescents ont appris à lire. Par ailleurs, les enseignants doivent dire quelle langue ils emploient pour enseigner et parler à leurs élèves.

Facteurs contextuels

Les questionnaires « Enseignant » et « Établissement » du volet de l'enquête PISA-D administré dans le cadre scolaire réunissent également des données sur d'autres variables contextuelles propres aux enseignants, aux établissements et aux systèmes, qui devraient permettre de comprendre les résultats des élèves, mais qui ne sont pas incluses dans l'un des modules précédents. Certaines questions utilisées pour évaluer ces variables sont issues de l'enquête PISA 2015, tandis que d'autres ont été créées spécifiquement pour les pays à faible et moyen revenu.

À l'instar de l'enquête PISA, l'enquête PISA-D pose des questions sur l'âge et le sexe, le diplôme, le statut professionnel, le parcours scolaire, les années d'expérience et les activités de perfectionnement professionnel des enseignants. L'enquête PISA-D collecte, en outre, de nouvelles informations sur les enseignants : enseignent-ils dans des classes qui regroupent plusieurs niveaux, cumulent-ils plusieurs emplois d'enseignant ou d'autres emplois en plus de celui d'enseignant. Elle les interroge également sur un

certain nombre de facteurs en rapport avec leur formation initiale, leur milieu socio-économique, leur santé et leur bien-être. Autre caractéristique propre à l'enquête PISA-D : le questionnaire « Enseignant » s'intéresse à la proportion d'élèves dans leur classe qui ne disposent pas des compétences nécessaires en littératie et en numératie pour pouvoir apprendre le programme.

Comme les responsables politiques ont un impact direct limité sur les processus d'enseignement et d'apprentissage, les informations sur les facteurs propres à l'établissement qui contribuent à améliorer le fonctionnement des établissements et, indirectement, à améliorer l'apprentissage des élèves, sont primordiales. Pour répondre directement aux questions que se posent les responsables politiques, l'enquête PISA analyse des thématiques relatives à la gouvernance au niveau des systèmes. Dans les enquêtes PISA et PISA-D, les chefs d'établissement sont interrogés sur les ressources et la gestion de leur établissement scolaire, y compris le type d'établissement (public/privé, distinction entre différents types d'établissements privés), l'emplacement de la communauté, le nombre d'élèves, la taille moyenne des classes, la gestion et le financement de l'établissement, ainsi que le nombre d'enseignants travaillant à temps plein et à temps partiel dans leur établissement. L'enquête PISA-D comprend également des questions sur la situation géographique de l'établissement et les dangers environnants. Comme dans l'enquête PISA, le questionnaire « Enseignant » de l'enquête PISA-D pose des questions aux enseignants sur la direction de l'établissement dans lequel ils travaillent et sur leur satisfaction professionnelle. L'enquête PISA-D contient par ailleurs une question sur la satisfaction des enseignants à l'égard de certains aspects de leur métier, tels que les avantages et le salaire qu'ils perçoivent.

À l'instar de l'enquête PISA, les informations contextuelles recueillies via les questionnaires PISA-D sont combinées à des données sur les variables contextuelles propres aux systèmes d'éducation. Ces questionnaires PISA spécifiques aux systèmes ont été adaptés pour les pays participant à l'enquête PISA-D, et les deux versions recueillent des données sur la structure des programmes nationaux, les évaluations et examens nationaux, le temps d'instruction, la formation et les salaires des enseignants, le financement de l'éducation (effectifs compris), les comptes nationaux et les données démographiques (ISU, 2016).

Aucune donnée n'est recueillie sur les variables contextuelles propres aux enseignants et aux établissements scolaires dans le volet de l'enquête portant sur les jeunes non scolarisés, toutefois les données spécifiques aux systèmes peuvent fournir des informations contextuelles dignes d'intérêt. L'enquête collecte par ailleurs certaines variables contextuelles sur la personne qui connaît le mieux l'adolescent.

NOTES

1. L'enquête PISA propose un questionnaire « Parents » facultatif, distribué aux parents des élèves qui passent les épreuves PISA à l'école. Il porte sur les perceptions et l'engagement des parents à l'égard de l'établissement scolaire de leur enfant, sur le soutien accordé à l'apprentissage à la maison, et sur le choix d'établissement. Il permet de recueillir des informations sur des caractéristiques fondamentales de la période préscolaire et de la prise en charge des participants à l'enquête PISA, ainsi que sur les raisons pour lesquelles lesdits participants ont ou n'ont pas été préscolarisés.

ANNEXE 5.A1

L'annexe 5.A1 décrit les éléments essentiels des six stades du développement ainsi que les processus qui déterminent l'effet cumulatif de la réussite au fil des stades.

Éléments essentiels des six stades du développement

Développement prénatal

À ce stade du développement de l'enfant, les résultats de prospérité sont une grossesse saine et le bon déroulement de l'accouchement. Les fondements de la réussite comprennent quatre facteurs familiaux : l'alimentation, la non-exposition aux toxines, la santé physique de la mère et sa santé affective. Il ressort d'un certain nombre d'études qu'une mauvaise alimentation de la mère durant la grossesse modifie le développement de l'enfant à naître, qui peut accuser une insuffisance pondérale à la naissance et une plus grande prédisposition aux affections coronaires, à l'obésité et au diabète plus tard dans la vie (Barker, 1994 ; Barker et Sultan, 1995). L'exposition du fœtus à des toxines environnementales, à l'alcool ou à la drogue peut également compromettre son développement avant la naissance (Nelson et Panksepp, 1998). Le bien-être physique et mental de la mère joue aussi un rôle majeur (Liu et al., 1997). Prodiguer des soins prénataux et des soins de santé élémentaires contribue au bon déroulement de la grossesse et de l'accouchement.

À ce stade du développement et aux stades ultérieurs, le capital social et les ressources font partie intégrante du cadre. La notion de « capital social » permet de rendre compte des forces positives de la socialisation, par exemple la confiance instaurée entre les membres de la communauté, les liens sociaux, les réseaux communautaires, les personnalités tenant lieu de modèle et les citoyens engagés.

Développement précoce (de la naissance jusqu'à l'âge de 2 ans)

Les résultats de prospérité à ce stade du développement comprennent le développement cognitif, le développement physique et le développement du langage. Les principaux fondements familiaux englobent : l'allaitement et l'alimentation, la santé physique et affective de la mère, les compétences parentales et les relations entre les membres d'une même famille. Un suivi postnatal adéquat et des soins de santé élémentaires peuvent favoriser ces facteurs.

Développement préscolaire (de 3 à 5 ans)

Les résultats de prospérité à ce stade du développement couvrent des compétences dans cinq domaines : la conscience de soi et de l'environnement, le développement cognitif, le langage et la communication, le développement physique, ainsi que les compétences sociales et les approches en matière d'apprentissage. Ces résultats sont conformes aux cadres définis par l'UNICEF et le Congrès américain (Shepard, Kagan et Wurtz, 1998).

Trois des principaux facteurs familiaux influant sur le développement de l'enfant dans ces domaines sont l'implication de la famille, en particulier les lectures faites à l'enfant, les relations intrafamiliales positives et les pratiques parentales (Willms, 2002). Les enfants dont les parents assument un rôle parental « autoritaire », en étant à l'écoute des besoins de leur enfant tout en exigeant un comportement positif, ont tendance à obtenir de meilleurs résultats dans ces domaines (Tramonte, Willms et Gauthier, 2013).

Fréquenter des structures d'accueil et d'éducation de la petite enfance de grande qualité produit des résultats positifs tant à court terme qu'à long terme (Burchinal, Howes et Kontos, 2002 ; Currie, 2001 ; Peisner-Feinberg *et al.*, 2001 ; Ramey et Ramey, 1998 ; Schweinhart et Weikart, 1998), en particulier chez les enfants issus de milieux moins favorisés (Burchinal, Peisner-Feinberg, Bryant et Clifford, 2000).

Plusieurs grandes études nationales et de nombreuses études locales plus limitées suggèrent que la qualité de l'accueil et de l'éducation de la petite enfance est en corrélation, quoique modérément, avec les résultats des enfants, et ce, même après contrôle de facteurs tels que le milieu socio-économique des parents et leur manière d'élever leurs enfants (Howes, Phillips et Whitebook, 1992 ; Peisner-Feinberg et Burchinal, 1997 ; Zill, 1999). Les interventions sont plus efficaces lorsque les programmes d'accueil de la petite enfance s'inscrivent dans le cadre plus général de la lutte contre la pauvreté et du développement communautaire (Kagan et Zigler, 1987) et qu'ils promeuvent l'implication des parents et des expériences d'apprentissage de qualité pour les enfants (Bertram, et al., 2002). Les programmes d'accueil et d'éducation de la petite enfance devraient être intensifs et dispensés toute l'année par des professionnels bien formés (Leseman, 2002).

Début de l'enseignement primaire (de 6 à 9 ans)

Une fois que les enfants entrent à l'école, ils vivent une autre période critique qui aura un effet particulièrement important sur leur performance et leur niveau de formation à l'âge de 15 ans. La transition entre l'apprentissage de la lecture et l'utilisation de la lecture aux fins d'apprentissage, qui a généralement lieu à l'âge de 8 ou 9 ans, est essentielle à la réussite scolaire et à l'épanouissement des enfants (Snow, Burns et Griffin, 1998). Durant les premières années d'école (de la maternelle jusqu'en troisième année), une grande importance est accordée au développement des compétences en lecture. Bien entendu, les enfants assimilent du contenu et acquièrent un grand nombre de compétences tout en apprenant à lire. Après la troisième année, on part du principe que les enfants savent lire et qu'ils sont capables de comprendre les cours qui leur sont dispensés dans plusieurs domaines, tels que la santé, les sciences sociales et les sciences naturelles. Le programme change : les élèves sont censés apprendre le langage des matières qu'ils suivent et l'utiliser pour réfléchir de manière critique, résoudre des problèmes et acquérir de nouvelles connaissances. Plus les élèves progressent dans leur parcours scolaire, plus ils ont besoin de bonnes compétences en compréhension de l'écrit. Les élèves qui ne disposent pas des compétences de base en lecture accusent un retard de plus en plus important.

Fin de l'enseignement primaire et premier cycle de l'enseignement secondaire (de 10 à 15 ans)

Après l'âge de 10 ans, à la fin de l'enseignement primaire et tout au long du premier cycle de l'enseignement secondaire, la relation entre les compétences en lecture acquises au début de la scolarité et les futures compétences en compréhension de l'écrit se consolide (Francis et al., 2001), tout comme la relation entre la littératie au début de la scolarité et les résultats sociaux et affectifs (Coleman et Vaughan, 2000). C'est la période de l'utilisation de la lecture aux fins d'apprentissage : les élèves ont besoin, dans toutes les matières, de bonnes compétences en compréhension de l'écrit pour faire des inférences, comprendre et appliquer des savoir-faire d'ordre supérieur, tels que concevoir, prévoir et résumer (O'Reilly et McNamara, 2007). Les élèves qui ne sont pas passés du stade de l'apprentissage de la lecture au stade de l'utilisation de la lecture aux fins d'apprentissage sont incapables de comprendre des cours de plus en plus complexes (Morris, Bloodgood et Perney, 2003).

Deuxième cycle de l'enseignement secondaire (de 16 à 18 ans)

Terminer l'enseignement secondaire est un résultat majeur à cet âge. Des études longitudinales qui ont suivi les élèves jusqu'à la fin de leur parcours scolaire ont identifié un certain nombre de facteurs démographiques et scolaires en rapport avec la réussite scolaire (Barrington et Hendricks, 1989 ; Crane, 1991 ; Ensminger et Slusarcick, 1992 ; Fagan et Pabon, 1990 ; Gilbert et al., 1993 ; Janosz et al., 1997 ; Rumberger, 1983 ; Whelage et Rutter, 1986). Les compétences en compréhension de l'écrit, le redoublement, l'assiduité, l'engagement et l'adoption de comportements positifs comptent parmi les facteurs les plus déterminants, et la quasi-totalité des études insistent sur l'importance du milieu socio-économique familial et de l'implication des parents.

Processus qui déterminent l'effet cumulatif de la réussite au fil des stades du développement

Conditionnement biologique

Le potentiel de réussite des enfants à l'école est influencé par divers facteurs durant la période prénatale qui contribuent à une grossesse saine et au bon déroulement de l'accouchement. De récents progrès en neurobiologie, en biologie moléculaire et en génomique donnent des preuves irréfutables que les expériences les plus précoces des enfants se conjuguent à leurs dispositions génétiques, ce qui affecte leur développement cérébral ainsi que certains systèmes neurologiques et biologiques associés à leur épanouissement (Boyce, Sokolowski, et Robinson, 2012). Certains de ces processus biologiques sont « biologiquement conditionnés » durant le stade prénatal, lors de processus épigénétiques dans lesquels les signatures chimiques sont associées à des gènes qui prédisposent les enfants soit à la vulnérabilité, soit à la résilience (Boyce et Kobor, 2015).

Les nouveau-nés possèdent des milliards de neurones, qui forment des connexions, appelées synapses, en réponse à des stimuli environnementaux durant le développement précoce. Au cours de ce processus, bon nombre des neurones qui ne sont pas utilisés sont éliminés. Ce processus de formation des synapses et d'élimination des neurones — qui permet de développer le cerveau — est plus rapide durant certaines *périodes critiques* des premières années de la vie de l'enfant (entre la naissance et l'âge de 2 ou 3 ans) (McEwan et Schmeck ; 1994 ; Cynader et Frost, 1999). L'hypothèse selon laquelle les expériences précoces des enfants sont biologiquement ancrées se trouve étayée par de nouveaux éléments qui montrent que le développement des systèmes endocrinien et immunitaire est également influencé par l'environnement durant les premières années de vie (Barr, Beek et Calinoiu, 1999 ; Gunnar, 1998 ; McEwan, 1998).

Fondements de la réussite

Voir la section sur les « fondements de la réussite » au chapitre 5.

Développement cumulatif

Le développement et la réussite de l'enfant sont des phénomènes cumulatifs. Les enfants acquièrent ainsi leurs compétences en compréhension de l'écrit de manière cumulative, au fil des stades. Le rythme auquel ils acquièrent ces compétences dépend de l'intensité et de la durée de leur exposition à des facteurs familiaux, institutionnels et communautaires qui constituent les fondements de la réussite dans le modèle de la prospérité éducative. Par exemple, les compétences en compréhension de l'écrit d'un adolescent à l'âge de 15 ans dépendent de ses compétences en compréhension de l'écrit à l'âge de 8 ans, qui sont largement influencées par la qualité de l'instruction que l'enfant a reçue durant l'enseignement primaire. Le développement des compétences en compréhension de l'écrit entre 9 et 18 ans dépend de la qualité de l'instruction qui lui est dispensée à la fin de l'enseignement primaire et du premier cycle de l'enseignement primaire.

Sélection institutionnelle

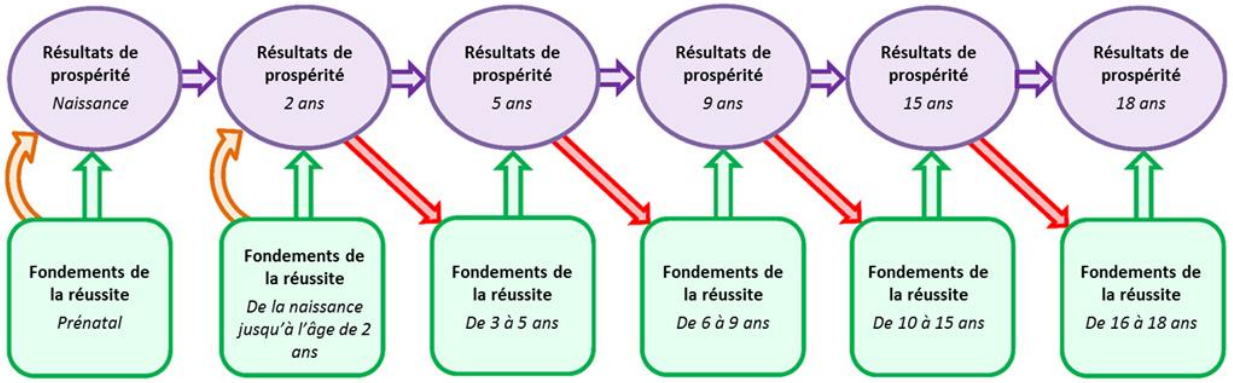
Lorsque les élèves réussissent à un certain stade de développement, leur parcours peut être affecté s'ils sont orientés vers des classes, des filières ou des établissements spécifiques. Les élèves qui ont de bonnes compétences en compréhension de l'écrit et de bonnes compétences linguistiques sont par exemple plus susceptibles d'être dirigés vers des classes ou des filières où ils bénéficieront d'interactions positives avec leurs pairs, d'une instruction de meilleure qualité et d'autres facteurs qui leur permettront de développer leurs compétences à un rythme plus soutenu. D'autre part, les enfants qui éprouvent des difficultés d'apprentissage à un certain stade sont plus susceptibles d'être orientés vers des classes dont le

niveau d'aptitude est moindre et ont donc moins accès aux facteurs favorisant le développement de leurs compétences.

Le graphique 5.A1.1 montre les effets associés à chacun de ces quatre processus dans le parcours de la prospérité de l'éducation. Les résultats à la naissance sont affectés par les fondements de la réussite (flèches vertes), qui sont dans une certaine mesure d'ordre biologique via les processus épigénétiques (flèches orange). Les résultats à l'âge de 2 ans sont déterminés par un effet cumulatif (flèches mauves) et les fondements de la réussite associés à ce stade, qui ont un effet propre (flèches vertes) ainsi qu'un effet biologique, au travers du développement cérébral durant des périodes critiques (flèches orange). Nous partons du principe que la sélection institutionnelle n'a aucune incidence à cet âge. Les résultats à l'âge de 5 ans sont également déterminés par des effets cumulatifs, des effets des fondements et des effets biologiques antérieurs. De plus, la sélection institutionnelle peut avoir un effet (flèches rouges) si les résultats des enfants à l'âge de 5 ans sont dans une certaine mesure déterminés par leur accès à des structures préscolaires dont la qualité varie. Les résultats à l'âge de 10 et 18 ans sont affectés de manière comparable par les mêmes facteurs. Nous partons du principe que les effets inéluctables des processus biologiques diminuent à cet âge, même s'ils se poursuivent jusqu'à l'adolescence pour certains résultats.

Graphique 5.A1.1 Les quatre effets cumulatifs de la réussite

Le conditionnement biologique (flèches orange), les fondements de la réussite (flèches vertes), les effets cumulatifs (flèches mauves) et les effets de la sélection institutionnelle (flèches rouges)



RÉFÉRENCES

Anderson, L.W. (2004), *Increasing Teacher Effectiveness* (2e éd.), Institut international de planification de l'éducation de l'UNESCO, Paris.

Barker, D.J.P. (1994), « The fetal origins of adult disease », *Fetal and Maternal Medicine Review*, Vol. 6, Cambridge University Press, Cambridge, R-U, pp. 71-80.

Barker, D.J.P. et H.Y. Sultan (1995), « Fetal programming of human disease », in M.A. Hanson, J.A.D. Spencer et C.H. Rodeck (éds.), *The Fetus and Neonate, Volume 3: Growth*, Cambridge University Press, Cambridge.

Barr, R.G., P.J. Beek et N. Calinoiu (1999), « Challenges to nonlinear modelling of infant emotion regulation in real and developmental time », in G. J. P. Savelsbergh, H. van der Maas et P. van Geert (éds.), *Non-Linear Developmental Processes*, Elsevier Science Publishers, Amsterdam.

Barrington, B.L. et B. Hendricks (1989), « Differentiating characteristics of high school graduates, dropouts and nongraduates », *Journal of Educational Research*, Vol. 82/6, Taylor and Francis Group, Londres, pp. 309-319.

Bertram, T. et al. (2002), *Early Excellence Centre Pilot Programme Second Evaluation Report 2000-2001* (Research brief RB 361), Department for Education and Skills, Londres, http://dera.ioe.ac.uk/4667/.

Borgonovi, F. et J. Pál (2016), *A Framework for the Analysis of Student Well-Being in the PISA 2015 Study: Being 15 In 2015*, Documents de travail de l'OCDE sur l'éducation, n° 140, Éditions OCDE, Paris. http://dx.doi.org/10.1787/5jlpszwghvvb-en

Boyce, W.T. et M.S Kobor (2015), « Development and the epigenome: The 'synapse' of gene-environment interplay », *Developmental Science*, Vol. 18/1, Wiley, Hoboken, NJ, pp. 1-23, http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/desc.12282/full.

Boyce, W.T., M.B. Sokolowski et G.E. Robinson (2012), « Toward a new biology of social adversity », *PNAS*, Vol. 109/2, Académie nationale des sciences, Washington, DC, pp. 17143-48, www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3477390/.

Burchinal, M.R., C. Howes et S. Kontos (2002), « Structural predictors of child-care quality in child-care homes », *Early Childhood Research Quarterly*, Vol. 17/1, Elsevier, Amsterdam, pp. 87-105.

Burchinal, M.R. et al. (2000), « Children's social and cognitive development and child-care quality: Testing for differential associations related to poverty, gender or ethnicity », *Applied Developmental Science*, Vol. 4, Taylor and Francis Group, Londres, pp. 149-165.

Carlson, S.A. et al. (2008), « Physical education and academic achievement in elementary school: Data from the Early Childhood Longitudinal Study », *American Journal of Public Health*, Vol. 98/4,

American Public Health Association, Washington, DC, pp. 721-727, www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2377002/.

Coe, R. et al. (2014), *What Makes Great Teaching? Review of the Underpinning Research*, Centre d'évaluation et de suivi, Université de Durham, Durham.

Carr-Hill, R. (2015), « PISA for development technical strand c: Incorporating out-of-school 15-year-olds in the assessment », Documents de travail de l'OCDE sur l'éducation, n° 120, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/5js0bsln9mg2-en.

Coleman, M. et S. Vaughn (2000), « Reading interventions for students with emotional/behavioral disorders », *Behavioral Disorders*, Vol. 25, SAGE Publications, Thousand Oaks, CA, pp. 93-104.

Crane, J. (1991), « The epidemic theory of ghettos and neighbourhood effects on dropping out and teenage child bearing », *American Journal of Sociology*, Vol. 96/5, The University of Chicago Press, Chicago, pp. 1226-1259.

Creemers, B.P.M. et L. Kyriakides (2006), « Critical analysis of the current approaches to modelling educational effectiveness: The importance of establishing a dynamic model », *School Effectiveness and School Improvement*, Vol. 17, Taylor and Francis Group, Londres, pp. 347-366.

Currie, J. (2001), « Early childhood education programs », *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 15, pp. American Economic Association, Nashville, TN, pp. 213-238, www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.15.2.213.

Cynader, M. S. et B.J. Frost (1999), « Mechanisms of brain development: Neuronal sculpting by the physical and social environment », in D. Keating et C. Hertzman (éds.), *Developmental Health and the Wealth of Nations: Social, Biological and Educational Dynamics*, The Guilford Press, New York.

Diener, E. (2006), « Guidelines for national indicators of subjective well-being and ill-being », *Applied Research in Quality of Life*, Vol. 1, Springer, New York, pp. 151-157.

Dutton, D.B. et S. Levine (1989), « Overview, methodological critique, and reformulation », in J. P. Bunker, D. S. Gomby and B. H. Kehrer (éds.), *Pathways to Health*, The Henry J. Kaiser Family Foundation, Menlo Park, CA.

Ensminger, M.E. et A.L. Slusarcick (1992), « Paths to high school graduation or dropout: A longitudinal study of a first-grade cohort », *Sociology of Education*, Vol. 65/2, SAGE Publications, Thousand Oaks, CA, pp. 95-113.

Fagan, J. et E. Pabon (1990), « Contributions of delinquency and substance use to school dropout among inner-city youth », *Youth and Society*, Vol. 21/3, SAGE Publications, Thousand Oaks, CA, pp. 306-354.

Francis, D.J. et al. (1996), « Developmental lag versus deficit models of reading disability: A longitudinal, individual growth curves analysis », *Journal of Educational Psycholo*gy, Vol. 88, American Psychological Association, Washington, pp. 3-17.

Gilbert, S. et al. (1993), *Leaving School: Results from a National Survey Comparing School Leavers and High School Graduates 18 to 20 Years of Age*, Statistics Canada et Human Resources and Labour Canada, Ottawa.

Gunnar, M.R. (1998), « Quality of early care and buffering of neuroendocrine stress reactions: Potential effects on the developing human brain », *Preventive Medicine: An International Journal Devoted to Practice and Theory*, Vol. 27/2, Elsevier, Amsterdam, pp. 208-211.

Helliwell, J.F., R. Layard et J. Sachs (éds.) (2012), *World Happiness Report*, Earth Institute, New York, www.earth.columbia.edu/sitefiles/file/Sachs%20Writing/2012/World%20Happiness%20Report.pdf.

Howes, C., D.A. Phillips et M. Whitebook (1992), « Teacher characteristics and effective teaching in child care: Findings from the National Child Care Staffing Study », *Child and Youth Care Forum*, Vol. 21/6, Springer, New York, pp. 399-414, www.researchgate.net/publication/226031230_Teacher_characteristics_and_effective_teaching_in_child_care_Findings_from_the_National_Child_Care_Staffing_Study.

ISU (2005), *Children Out of School: Measuring Exclusion from Primary Education*, Institut de statistique de l'UNESCO et Unicef, Montreal, http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/children-out-of-school-measuring-exclusion-from-primary-education-en_0.pdf.

ISU (2006), *Global Education Digest: Comparing Education Statistics across the World*, Institut de statistique de l'UNESCO, Montreal, http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/global-education-digest-2006-comparing-education-statistics-across-the-world-en_0.pdf.

ISU (2016), *Making Education Count for Development: Data Collection and Availability in Six PISA for Development Countries*, PISA, Éditions OCDE, Paris. http://dx.doi.org/10.1787/9789264255449-en.

Janosz, M. et al. (1997), « Disentangling the weight of school dropout predictors: A test on two longitudinal samples », *Journal of Youth and Adolescence*, Vol. 26/6, Springer, New York, pp. 733-762, www.researchgate.net/publication/226446780_Disentangling_the_Weight_of_School_Dropout_Predictors_A_Test_on_Two_Longitudinal_Samples.

Kagan, S.L. et E.F. Zigler (1987), *Early Schooling: The National Debate*, Yale University Press, New Haven, CT.

Kozminsky, E. et L. Kozminsky (2001), « How do general knowledge and reading strategies ability relate to reading comprehension of high school students at different education levels? » *Journal of Research in Reading*, Vol. 24/2, Wiley, Hoboken, NJ, pp. 187-204, https://tinyurl.com/ycszyvmf.

Kyriakides, L., C. Christoforou et C.Y. Charalambous (2013), « What matters for student learning outcomes: A meta-analysis of studies exploring factors of effective teaching », *Teaching and Teacher Education*, Vol. 36, Elsevier, Amsterdam, pp. 143-152.

Leseman, P.P.M. (2002), *Early Childhood Education and Care for Children from Low-Income or Minority Backgrounds*, OCDE, Paris, www.oecd.org/education/school/1960663.pdf.

Liu, D. et al. (1997), « Maternal care, hippocampal glucocorticoid receptors, and hypothalamic-pituitary-adrenal responses to stress », *Science*, Vol. 277, American Association for the Advancement of Science, Washington, DC, pp. 1659-62, www.researchgate.net/publication/235239424_Maternal_Care_Hippocampal_Glucocorticoid_Receptors_and_Hypothalamic-Pituitary-Adrenal_Responses_to_Stress.

Lockheed, M., T. Prokic-Bruer et A. Shadrova (2015), *The Experience of Middle-Income Countries Participating in PISA 2000-2015*, Banque mondiale, Washington, DC et Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264246195-en.

MacLellan, D., J. Taylor et K. Wood (2008), « Food intake and academic performance among adolescents », *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*, Vol. 69/3, Diététiciens du Canada, Toronto, pp. 141-144.

Mayer, K.U. (2009), « New directions in life course research », *Annual Review of Sociology*, Vol. 35, Annual Reviews, Palo Alto, CA, pp. 413-33.

McEwan, B.S. (1998), « Protective and damaging effects of stress mediators », *New England Journal of Medicine*, Vol. 338, Massachusetts Medical Society, Waltham, MA, pp. 171-179, www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3181832/.

McEwan, B.S. et H.M. Schmeck (1994), *The Hostage Brain*, The Rockefeller University Press, New York.

Ministère de l'éducation et des communautés de la Nouvelle-Galles du Sud (2015), *The Wellbeing Framework for Schools*, Ministère de l'éducation et des communautés, Sydney.

Morris, D., J. Bloodgood et J. Perney (2003), « Kindergarten predictors of first and second-grade reading achievement », *The Elementary School Journal*, Vol. 104/2, University of Chicago Press, Chicago, pp. 93-109, www.researchgate.net/publication/249134771_Kindergarten_Predictors_of_First_and_Second-Grade_Reading_Achievement.

Mueller, C.W. et T.L. Parcel (1981), « Measures of socioeconomic status: alternatives and recommendations », *Child Development*, Vol. 52, Wiley, Hoboken, NJ, pp. 13-30, www.jstor.org/stable/1129211?seq=1#page_scan_tab_contents.

Murillo, F.J. et M. Román (2011), « School infrastructure and resources do matter: Analysis of the incidence of school resources on the performance of Latin American students », *School Effectiveness and School Improvement*, Vol. 22/1, Taylor and Francis Group, Londres, pp. 29-50.

Nelson, E.E. et J. Panksepp (1998), « Brain substrates of infant-mother attachment: Contributions of opioids, oxytocin, and norepinephrine », *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, Vol. 22, Elsevier, Amsterdam, pp. 437-452.

NU (2016), Sustainable development knowledge platform, https://sustainabledevelopment.un.org.

O'Reilly, T. et D. McNamara (2007), « The impact of science knowledge, reading skill, and reading strategy knowledge on more traditional 'high-stakes' measures of high school students' science achievement », *American Educational Research Journal*, Vol. 44/1, SAGE Publications, Thousand Oaks, CA, pp. 161-196.

OCDE (2017), *Résultats du PISA 2015 (Volume III) : Le bien-être des élèves*, Éditions OCDE, http://dx.doi.org/10.1787/9789264273856-en.

OCDE (2013), *Cadre d'évaluation et d'analyse du cycle PISA 2012 : Compétences en mathématiques, en compréhension de l'écrit, en sciences, en résolution de problèmes et en matières financières*, Éditions OCDE, http://dx.doi.org/10.1787/9789264190559-fr.

OCDE (2002), *La lecture, moteur de changement :Performances et engagement d'un pays à l'autre - Résultats de PISA 2000*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264099296-fr.

Patrinos, P.A. (2007), *Demand-side financing in education*, Institut international de planification de l'éducation de l'UNESCO, Paris, www.iaoed.org/downloads/7_Patrinos_web_030407.pdf.

Peisner-Feinberg, E.S. et M.R. Burchinal (1997), « Relations between preschool children's childcare experiences and concurrent development: The cost, quality, and outcomes study », *Merrill-Palmer Quarterly*, Vol. 43/3, Wayne State University Press, Detroit, MI, pp. 451-477, www.jstor.org/stable/23093333?seq=1#page_scan_tab_contents.

Peisner-Feinberg, E.S. et al. (2001), « The relation of preschool child-care quality to children's cognitive and social developmental trajectories through second grade », *Child Development*, Vol. 72, Wiley, Hoboken, NJ, pp. 1534-1553, www.jstor.org/stable/3654403?seq=1#page_scan_tab_contents.

Ramey, C.T. et S.L. Ramey (1998), « Early intervention and early experience », *American Psychologist*, Vol. 53, American Psychological Assocation, Washington, DC, pp. 109-120, https://static.vtc.vt.edu/media/documents/179_-_Early_intervention_and_early_experience.pdf.

Riehl, C.J. (2000), « The principal's role in creating inclusive schools for diverse students: A review of normative, empirical, and critical literature on the practices of educational administration », *Review of Educational Research*, Vol. 70/1, SAGE Publications, Thousand Oaks, CA, pp. 55-81.

Rosenshine, B. (2010), *Principles of Instruction: Research-Based Strategies That All Teachers Should Know*, Académie internatiaonel de l'éducation, Bureau interational de l'éducation de l'UNESCO, Genève, www.aft.org/sites/default/files/periodicals/Rosenshine.pdf.

Rumberger, R.W. (1983), « Dropping out of high school: The influence of race, sex and family background », *American Educational Research Journal*, Vol. 20/2, SAGE Publications, Thousand Oaks, CA, pp. 199-220.

Schweinhart, L.J. et D.P. Weikart (1998), « Why curriculum matters in early childhood education », *Educational Leadership*, Vol. 55, ASCD, Alexandrie, VA, pp. 57-60, www.researchgate.net/publication/234577267_Why_Curriculum_Matters_in_Early_Childhood_Education.

Shepard, L., S.L. Kagan et E. Wurtz (eds.) (1998), *Principles and Recommendations for Early Childhood Assessments*, National Education Goals Panel, Washington, DC, http://govinfo.library.unt.edu/negp/reports/prinrec.pdf.

Small, M.L. et K. Newman (2001), « Urban poverty after the truly disadvantaged: The rediscovery of the family, the neighbourhood, and culture », *Annual Review of Sociology*, Vol. 27/1, Annual Reviews, Palo Alto, CA, pp. 23-45, https://scholar.harvard.edu/files/mariosmall/files/2678613.pdf.

Snow, C.E., M.S. Burns et P. Griffin (éds.) (1998), *Preventing Reading Difficulties in Young Children*, National Academy Press, Washington, DC, www.nap.edu/catalog/6023/preventing-reading-difficulties-in-young-children.

Tramonte, L. et Willms, J.D. (2010), « Cultural capital and its effects on education outcomes », *Economics of Education Review*, Vol. 29/2, Elsevier, Amsterdam, pp. 200-213.

Tramonte, L., J.D. Willms et A. Gauthier (2013), « Engagement and guidance: The effects of maternal parenting practices on children's development », *Journal of Family Issues*, Vol. 36/3, SAGE Publications, Thousand Oaks, CA, pp. 396-420.

UNESCO (2005), *Guidelines for Inclusion: Ensuring Access to Education for All*, UNESCO, Paris, http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001402/140224e.pdf.

UNESCO (2009), *Policy Guidelines on Inclusion in Education*, UNESCO, Paris, http://unesdoc.unesco.org/images/0017/001778/177849e.pdf.

Wehlage, G.G. et R.A. Rutter (1986), « Dropping out: How much do schools contribute to the problem? » *Teachers College Record*, Vol. 87/3, Teachers College, Université Columbia, New York, pp. 374-92, http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED275799.pdf.

Willms, J.D. (2015), *Educational Prosperity*, The Learning Bar Inc., Fredericton.

Willms, J.D. (2011), « An analysis plan on educational equality and equity: Recommendations for the OECD Education at a Glance », document préparé pour l'équipe NESLI (Réseau de l'INES chargé de collaborer et de diffuser des informations descriptives sur les structures, les politiques et les pratiques en matière d'éducation à l'échelon des systèmes) de l'OCDE, UNB-CRISP, Fredericton.

Willms, J.D. (2009), « Classroom diversity and inclusion: The educational advantage », présentation plénière lors de l'événement « Retour à Salamanque : Conférence mondiale sur l'éducation inclusive », Salamanque, Espagne, 21-23 octobre 2009.

Willms, J.D. (2003), *Student Engagement at School: A Sense of Belonging and Participation: Results from PISA 2000*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264018938-en.

Willms, J.D. (éd.) (2002), *Vulnerable Children: Findings from Canada's National Longitudinal Survey of Children and Youth*, University of Alberta Press, Edmonton, Canada.

Willms, J.D., S. Friesen et P. Milton (2009), *What Did you Do in School Today? Transforming Classrooms through Social, Academic, and Intellectual Engagement: First National Report*, Canadian Education Association, Toronto.

Willms, J.D. et M.-A. Somers (2001), « Family, classroom and school effects on children's educational outcomes in Latin America », *International Journal of School Effectiveness and Improvement*, Vol. 12/4, Taylor and Francis Group, Londres, pp. 409-445.

Willms, J.D. et al. (2012), *Assessing Educational Equality and Equity with Large-Scale Assessment Data: Brazil as a Case Study*, Banque interaméricaine de développement, Washington, DC, https://publications.iadb.org/handle/11319/5400.

Zill, N. (1999), « Promoting educational equity and excellence in kindergarten », in R.C. Pianta et M. Cox (éds.), *The Transition to Kindergarten*, Brookes Publishing Co., Baltimore, MD.

ANNEXE A. QUESTIONNAIRES CONTEXTUELS DE L'ENQUÊTE PISA POUR LE DÉVELOPPEMENT

L'Annexe A présente les questionnaires contextuels utilisés dans l'enquête PISA pour le développement. Il s'agit du ***questionnaire « Établissement »*** *administré aux chefs d'établissement ; du* ***questionnaire « Élève »*** *administré à tous les élèves participants ; du* ***questionnaire « Enseignant »*** *distribué aux enseignants ; du questionnaire* ***« Adolescent non scolarisé »*** *distribué à tous les adolescents participants âgés de 14 à 16 ans ; du* ***questionnaire « Parents »*** *administré aux parents des adolescents non scolarisés ou à la personne qui les connaît le mieux ; et du* ***questionnaire d'observation du foyer*** *distribué aux enquêteurs qui réalisent l'évaluation hors du cadre scolaire.*

QUESTIONNAIRE « ÉTABLISSEMENT »

Version définitive

Les chefs d'établissement répondent au questionnaire « Établissement ». Il faut environ 25 minutes pour remplir le questionnaire, qui fournit des informations sur l'établissement scolaire, et en particulier sur sa structure, son organisation, son environnement social et l'admission des élèves.

Les termes techniques sont inscrits entre <crochets> et sont adaptés au contexte national par le centre national de collecte de données du pays ou de l'économie participant.

SC001 **Comment peut-on le mieux définir la collectivité dans laquelle se situe votre établissement ?**

SC001Q01TA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Un village, hameau ou collectivité rurale (moins de 3 000 habitants)	☐ 1
Un bourg (de 3 000 à 15 000 habitants environ)	☐ 2
Une petite ville (de 15 000 à 100 000 habitants environ)	☐ 3
Une ville (entre 100 000 et un million d'habitants environ)	☐ 4
Une grande agglomération de plus d'un million d'habitants	☐ 5

SC002 **Quels niveaux d'éducation sont offerts par votre établissement ?**

(Cochez toutes les cases qui conviennent.)

SC002Q01NA	<CITE0>	☐ 1
SC002Q01NB	<CITE1>	☐ 1
SC002Q01NC	<CITE2>	☐ 1
SC002Q01ND	<CITE3>	☐ 1

SC003 **Le <1er août 2017>, 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(e).)

SC003Q01TA	Nombre de garçons :	_____
SC003Q02TA	Nombre de filles :	_____

SC004 **Dans votre établissement, combien d'enseignants y-a-t-il dans chacune des catégories suivantes ?**

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 ligne. Indiquez « 0 » (zéro) s'il n'y en a pas.)

SC004Q01NA	Enseignants à temps plein au TOTAL	_____
SC004Q02NA	Enseignants à temps partiel au TOTAL	_____

SC005 **Quelle est, dans votre établissement, la taille moyenne d'une classe de <langue de l'évaluation> de <grade modal du pays pour les élèves de 15 ans> ?**

Si votre école n'enseigne pas ce niveau, répondez à cette question pour le niveau le plus proche auquel la plupart de vos étudiants de 15 ans sont inscrits.

SC005Q01TA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

15 élèves ou moins	☐ 1
De 16 à 20 élèves	☐ 2
De 21 à 25 élèves	☐ 3
De 26 à 30 élèves	☐ 4
De 31 à 35 élèves	☐ 5
De 36 à 40 élèves	☐ 6
De 41 à 45 élèves	☐ 7
De 46 à 50 élèves	☐ 8
Plus de 50 élèves	☐ 9

SC006 **Votre établissement est-il un établissement public ou privé ?**

SC006Q01TA *(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 les pouvoirs publics.)*	☐ 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.)*	☐ 2

SC007 **Quel type d'organisation dirige votre établissement ?**

SC007Q01TA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Une congrégation religieuse ou une autre organisation religieuse	☐ 1
Une autre organisation à but non lucratif	☐ 2
Une organisation à but lucratif	☐ 3
Le gouvernement	☐ 4

SC008 **Au cours d'une année scolaire ordinaire, quel est le pourcentage approximatif de votre budget total qui provient des sources suivantes ?**

(Écrivez un nombre par ligne. Si une des sources ne contribue pas à votre budget, indiquez « 0 » (zéro) sur la ligne correspondante.)

		%
SC008Q01TA	Des pouvoirs publics (qu'ils soient municipaux, départementaux, régionaux, nationaux ou fédéraux)	_____
SC008Q02TA	Des droits d'inscription et frais scolaires payés par les parents	_____
SC008Q03TA	De dons, de legs, de parrainages, de collectes de fonds réalisées par les parents	_____
SC008Q04TA	D'autres sources	_____
	Total	*100%*

SC009 **Dans quel type de construction votre établissement est-il situé ?**

SC009Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Une école	☐ 1
Les locaux d'un immeuble du gouvernement	☐ 2
Les locaux d'une église	☐ 3
Les locaux d'une ONG	☐ 4
Une habitation privée	☐ 5
Les locaux d'un bâtiment polyvalent	☐ 6
Une université	☐ 7

SC010 **Votre établissement se situe-t-il près d'un des types d'environnement suivants ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*
SC010Q01NA	Une autoroute ou une voie express	☐ 1	☐ 2
SC010Q02NA	Des routes ou des carrefours très fréquentés	☐ 1	☐ 2
SC010Q03NA	Un quartier avec un taux élevé de criminalité	☐ 1	☐ 2
SC010Q04NA	Une décharge ou un terrain vague	☐ 1	☐ 2
SC010Q05NA	Un terrain géologiquement instable	☐ 1	☐ 2
SC010Q06NA	Une zone industrielle	☐ 1	☐ 2
SC010Q07NA	Des usines	☐ 1	☐ 2

SC011 **Votre établissement dispose-t-il des installations suivantes et si oui, dans quel état sont-elles ?**
(Cochez une case par ligne.)

		Non disponible(s)	*Disponible(s) mais en mauvais état*	*Disponible(s) mais avec quelques réparations mineures nécessaires*	*Disponible(s) et en bon état*
SC011Q01NA	Un toit	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC011Q02NA	Des murs	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC011Q03NA	Un plancher	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC011Q04NA	Une entrée	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC011Q05NA	Des portes	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC011Q06NA	Des fenêtres	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC011Q07NA	Des couloirs	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC011Q08NA	Des salles de classe	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

SC012 **Votre établissement dispose-t-il des installations suivantes et si oui, dans quel état sont-elles ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Non disponible(s)	*Disponible(s) mais en mauvais état*	*Disponible(s) mais avec quelques réparations mineures nécessaires*	*Disponible(s) et en bon état*
SC012Q01NA	Des toilettes équipées d'une chasse d'eau	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC012Q02NA	D'autres types de toilettes (par exemple, latrines, cabinets, fosses d'aisance)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC012Q03NA	Une cuisine	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC012Q04NA	Un point d'eau potable	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC012Q05NA	L'eau courante	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC012Q06NA	L'électricité	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC012Q07NA	Un système de plomberie intérieur	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC012Q08NA	Une salle des premiers soins	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC012Q09NA	Un local sanitaire ou de vaccination	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC012Q10NA	Une cafétéria	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC012Q11NA	Un terrain de sport ou une aire de jeux	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC012Q12NA	Une clôture ou une haie délimitant l'établissement	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC012Q13NA	Une rampe d'accès	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC012Q14NA	Des ventilateurs	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC012Q15NA	De l'éclairage	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

SC013 **En ce qui concerne les toilettes des élèves et du personnel, votre établissement dispose-t-il des installations suivantes ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Non disponible(s)	*Disponible(s) mais en mauvais état*	*Disponible(s) mais avec quelques réparations mineures nécessaires*	*Disponible(s) et en bon état*
SC013Q01NA	Des toilettes séparées pour les filles et les garçons	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC013Q02NA	Des toilettes séparées pour le personnel de l'établissement et les élèves	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

SC014 **Les élèves de votre établissement disposent-ils de manuels pour l'apprentissage de <langue de l'évaluation> ?**

SC014Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Oui, chaque élève dispose d'au moins un manuel.	☐ 1
Oui, mais en nombre insuffisant. Il arrive que deux élèves doivent partager un manuel.	☐ 2
Oui, mais en nombre tellement insuffisant que plus de deux élèves doivent parfois partager un manuel.	☐ 3
Non, nous ne disposons pas de ces manuels.	☐ 4

SC015 **Les élèves de votre établissement disposent-ils de manuels pour l'apprentissage des mathématiques ?**

SC015Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Oui, chaque élève dispose d'au moins un manuel.	☐ 1
Oui, mais en nombre insuffisant. Il arrive que deux élèves doivent partager un manuel.	☐ 2
Oui, mais en nombre tellement insuffisant que plus de deux élèves doivent parfois partager un manuel.	☐ 3
Non, nous ne disposons pas de ces manuels.	☐ 4

SC016 **Votre établissement offre-t-il les repas ou collations suivants ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui, gratuitement à tous les élèves	*Oui, gratuitement à quelques élèves*	*Oui, payant*	*Non, pas offert*
SC016Q01NA	Petit déjeuner	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC016Q02NA	Collation	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC016Q03NA	Déjeuner	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

SC017 **Les affirmations suivantes à propos des repas des élèves s'appliquent-elles à votre établissement ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*
SC017Q01NA	Notre établissement fournit les repas gratuitement à tous les élèves.	☐ 1	☐ 2
SC017Q02NA	Notre établissement ne fournit les repas gratuitement qu'aux élèves de certaines classes.	☐ 1	☐ 2
SC017Q03NA	Notre établissement ne fournit les repas gratuitement qu'aux élèves dans le besoin.	☐ 1	☐ 2
SC017Q04NA	Notre établissement fournit aux élèves des repas payants.	☐ 1	☐ 2

SC018 **Les membres ou les organisations de la communauté apportent-ils leur aide à l'établissement en prenant part aux activités suivantes ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*
SC018Q01NA	Construire des installations scolaires comme des salles de classe ou des maisons pour les enseignants.	☐ 1	☐ 2
SC018Q02NA	Entretenir les installations scolaires comme les salles de classe ou les maisons pour les enseignants.	☐ 1	☐ 2
SC018Q03NA	Entretenir les terrains de l'établissement ainsi que les clôtures ou les haies qui les entourent.	☐ 1	☐ 2
SC018Q04NA	Construire, entretenir ou réparer des meubles ou des équipements.	☐ 1	☐ 2
SC018Q05NA	Enseigner quand les enseignants sont absents.	☐ 1	☐ 2
SC018Q06NA	Aider les enseignants à répondre aux besoins des élèves handicapés.	☐ 1	☐ 2
SC018Q07NA	Organiser des activités sportives ou des voyages scolaires.	☐ 1	☐ 2
SC018Q08NA	Participer à la préparation et à la distribution des repas scolaires.	☐ 1	☐ 2

SC019 **Les parents ou les associations de parents apportent-ils leur aide à l'établissement en prenant part aux activités suivantes ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*
SC019Q01NA	Construire des installations scolaires comme des salles de classe ou des maisons pour les enseignants.	☐ 1	☐ 2
SC019Q02NA	Entretenir les installations scolaires comme les salles de classe ou les maisons pour les enseignants.	☐ 1	☐ 2
SC019Q03NA	Entretenir les terrains de l'établissement ainsi que les clôtures ou les haies qui les entourent.	☐ 1	☐ 2
SC019Q04NA	Construire, entretenir ou réparer des meubles ou des équipements.	☐ 1	☐ 2
SC019Q05NA	Enseigner quand les enseignants sont absents.	☐ 1	☐ 2
SC019Q06NA	Aider les enseignants à répondre aux besoins des élèves handicapés.	☐ 1	☐ 2
SC019Q07NA	Organiser des activités sportives ou des voyages scolaires.	☐ 1	☐ 2
SC019Q08NA	Participer à la préparation et à la distribution des repas scolaires.	☐ 1	☐ 2

SC025 **Au cours du dernier mois d'école, à quelle fréquence l'établissement a-t-il été confronté aux comportements suivants de la part des enseignants ?**

(*Cochez une case par ligne.)*

		Jamais	*Une fois ou deux*	*Chaque semaine*
SC025Q01NA	Arrivées tardives à l'établissement	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC025Q02NA	Absentéisme (absences injustifiées)	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC025Q03NA	Cours manqués	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC025Q04NA	Intimidation ou harcèlement des élèves	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC025Q05NA	Harcèlement sexuel envers d'autres enseignants	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC025Q06NA	Harcèlement sexuel envers des élèves	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC025Q07NA	Propos injurieux	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC025Q08NA	Consommation ou possession de drogues	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC025Q09NA	Consommation ou possession d'alcool	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC025Q10NA	Problèmes de santé	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC025Q11NA	Agressions physiques envers des collègues	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC025Q12NA	Agressions physiques envers des élèves	☐ 1	☐ 2	☐ 3

SC024 **Au cours des 12 derniers mois, pendant environ combien de jours d'enseignement votre établissement a-t-il été <u>fermé ou a-t-il dû s'écarter du programme scolaire ordinaire</u> pour les raisons suivantes ?**

(Écrivez un nombre par ligne. Indiquez « 0 » (zéro) s'il n'y en a aucun(e).)

		Nombre de jours
SC024Q01NA	Vacances et jours fériés	_____
SC024Q02NA	Élections nationales ou locales	_____
SC024Q03NA	Conférences pédagogiques ou activités de formation continue pour les enseignants	_____
SC024Q04NA	Événements organisés par l'école et activités des élèves, par exemple, des excursions, le bal de l'école ou des manifestations sportives	_____
SC024Q05NA	Problèmes régionaux ou locaux liés aux conditions météorologiques (par exemple, tempête, canicule) ou à des catastrophes (par exemple, épidémies, incendies, inondations, glissements de terrain)	_____
SC024Q06NA	Événements régionaux ou locaux comme manifestations, grèves, émeutes, mouvements de protestation, conflits violents	_____
SC024Q07NA	Problèmes de sécurité liés à l'infrastructure de l'établissement	_____
SC024Q08NA	Problèmes de sécurité liés à la violence ou la délinquance dans l'établissement	_____

SC027 **Quand un(e) enseignant(e) est absent(e) pendant une semaine ou plus, à quelle fréquence prenez-vous les mesures suivantes dans votre établissement ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Jamais	*Parfois*	*Toujours*
SC027Q01NA	Renvoyer les élèves chez eux.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC027Q02NA	Laisser les élèves apprendre seuls.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC027Q03NA	Rassembler deux classes.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC027Q04NA	Répartir les élèves dans plusieurs autres classes.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC027Q05NA	Désigner un(e) élève plus âgé(e) pour superviser la classe.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC027Q06NA	Remplacer l'enseignant(e) absent(e) par un parent d'élève.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC027Q07NA	Remplacer l'enseignant(e) absent(e) par un membre de la communauté.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC027Q08NA	Remplacer l'enseignant(e) absent(e) par un(e) autre enseignant(e) qualifié(e).	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC027Q09NA	Remplacer l'enseignant(e) absent(e) par un(e) enseignant(e) remplaçant(e) qualifié(e).	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC027Q10NA	Remplacer l'enseignant(e) absent(e) par un(e) enseignant(e) remplaçant(e) non qualifié(e).	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC027Q11NA	Remplacer l'enseignant(e) absent(e) par le/la chef d'établissement.	☐ 1	☐ 2	☐ 3

SC026 **En matière de <redoublement>, les politiques suivantes sont-elles appliquées dans votre établissement ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*
SC026Q01NA	<Le redoublement> est possible sur une base volontaire, c'est-à-dire à la demande des parents ou avec leur accord.	☐ 1	☐ 2
SC026Q02NA	Si un(e) élève n'atteint pas le niveau minimum requis à la fin de l'année scolaire, il ou elle doit redoubler.	☐ 1	☐ 2
SC026Q03NA	Il est possible de redoubler certains cours sans devoir redoubler toute l'année.	☐ 1	☐ 2
SC026Q04NA	Après avoir redoublé un certain nombre de fois, les élèves doivent quitter l'établissement.	☐ 1	☐ 2
SC026Q05NA	La règlementation <nationale ou régionale> n'autorise pas <le redoublement>.	☐ 1	☐ 2
SC026Q06NA	La politique de l'établissement n'autorise pas <le redoublement>.	☐ 1	☐ 2

SC028 **Quelles sont les mesures mises en œuvre dans votre établissement pour aider les élèves présentant un risque d'échec scolaire ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*
SC028Q01NA	Notre établissement dispose d'un conseiller professionnel pour les élèves présentant un risque d'échec scolaire.	☐ 1	☐ 2
SC028Q02NA	Notre établissement organise des cours de rattrapage obligatoires pendant l'année scolaire.	☐ 1	☐ 2
SC028Q03NA	Notre établissement propose des cours de rattrapage pendant l'année scolaire.	☐ 1	☐ 2
SC028Q04NA	Notre établissement propose des cours de rattrapage pendant l'été.	☐ 1	☐ 2
SC028Q05NA	Notre établissement propose un enseignement de remédiation aux élèves pendant leur redoublement.	☐ 1	☐ 2
SC028Q06NA	Notre établissement propose des suivis spécifiques aux élèves pendant leur redoublement.	☐ 1	☐ 2
SC028Q07NA	Notre établissement dispose d'enseignants qui s'occupent spécifiquement des élèves à risque.	☐ 1	☐ 2

SC020 **Dans quelle mesure tient-on compte des facteurs suivants pour admettre un élève dans votre établissement ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Jamais	*Parfois*	*Toujours*
SC020Q01TA	Le dossier scolaire de l'élève avec ses résultats (y compris des tests de placement)	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC020Q02TA	La recommandation de l'école dont provient l'élève	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC020Q03TA	L'adhésion des parents à la « philosophie » pédagogique ou religieuse de l'établissement	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC020Q04TA	Le fait que l'élève doive suivre un programme scolaire spécifique ou s'y intéresse	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC020Q05TA	La priorité accordée aux membres de la famille d'un élève fréquentant ou ayant fréquenté l'établissement	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC020Q06TA	Le domicile dans une entité géographique déterminée	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC020Q07TA	Le dossier disciplinaire de l'élève dans cet établissement ou dans un autre établissement	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC020Q08TA	Le casier judiciaire de l'élève	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC020Q09TA	Le statut parental ou la grossesse de l'élève	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC020Q10TA	La situation professionnelle de l'élève	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC020Q11TA	L'origine culturelle ou ethnique de l'élève	☐ 1	☐ 2	☐ 3

SC021 **Certains établissements organisent l'enseignement de manière différente en fonction des niveaux d'aptitude des élèves.**
Quelle est la politique de votre établissement à l'égard des élèves de <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*
SC021Q01TA	Les élèves sont répartis dans des classes différentes en fonction de leur niveau d'aptitude.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
SC021Q02TA	Les élèves sont répartis en divers groupes de niveau au sein de leur classe en fonction de leurs aptitudes.	☐ 1	☐ 2	☐ 3

SC022 **Estimez le pourcentage des élèves de votre établissement qui présentent les caractéristiques suivantes.**
(Prenez en compte le fait que les élèves peuvent parfois appartenir à plus d'une catégorie.)
(Ne cochez qu'une seule case par ligne, correspondant au pourcentage estimé.)

		Moins de 1 %	*Entre 1 et 5 %*	*Entre 6 et 10 %*	*Entre 11 et 20 %*	*Entre 21 et 30 %*	*Plus de 30 %*
SC022Q01NA	Élèves dont la <langue d'origine> est différente de <langue de l'évaluation>	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
SC022Q02NA	Élèves venant de familles très pauvres	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
SC022Q03NA	Élèves orphelins	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
SC022Q04NA	Élèves qui ne vivent pas avec leurs parents	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
SC022Q05NA	Élèves enceintes	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
SC022Q06NA	Élèves qui ont des enfants	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
SC022Q07NA	Élèves qui ont des problèmes de discipline ou de délinquance	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
SC022Q08NA	Élèves qui ont un emploi rémunéré	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
SC022Q09NA	Élèves qui travaillent de façon informelle ou pour leur famille	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
SC022Q10NA	Élèves avec un handicap physique (par exemple, de graves problèmes d'audition, de vue ou de mobilité)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
SC022Q11NA	Élèves présentant des troubles de l'apprentissage	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

SC023 **Pensez à ce qui se produit dans votre établissement quand des élèves ont besoin d'un soutien supplémentaire. 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*
SC023Q01NA	Une grande partie des élèves en retard aurait dû <redoubler>.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC023Q02NA	Les élèves qui redoublent une ou plusieurs classes finiront par abandonner l'école avant d'avoir obtenu leur diplôme.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC023Q03NA	Même après avoir redoublé une classe, les élèves restent peu préparés à passer au grade supérieur.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC023Q04NA	Les élèves qui ont redoublé une classe apprennent qu'ils doivent fournir plus d'efforts pour réussir.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC023Q05NA	Les enseignants devraient essayer d'enseigner les matières du programme, y compris aux élèves qui n'ont pas acquis les compétences de base en lecture et en numératie.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC023Q06NA	Les élèves handicapés devraient aller dans des <établissements spécialisés>.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC023Q07NA	Nous avons besoin de plus de classes spéciales pour les élèves en retard.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC023Q08NA	Les enseignants sont capables d'enseigner dans des classes où les élèves ont des niveaux d'aptitudes différents.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC023Q09NA	Un élève ne devrait en aucun cas redoubler plus d'une classe.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC023Q10NA	Un élève ne devrait en aucun cas redoubler plus d'une fois la même classe.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
SC023Q11NA	Comme les élèves apprennent à des rythmes différents, les programmes scolaires ne devraient pas être <organisés en classes>.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

QUESTIONNAIRE « ÉLÈVE »

Version définitive

Les élèves répondent au questionnaire « Élève » après l'évaluation de la compréhension de l'écrit. Il faut environ 35 minutes pour remplir le questionnaire, qui fournit des informations sur l'élève, son expérience scolaire, sa famille et sa vie à la maison.

Les termes techniques sont écrits entre <crochets> et sont adaptés au contexte national par le centre national de collecte de données du pays ou de l'économie participants.

À propos de l'élève

ST001 **Quelle <classe> fréquentez-vous ?**

ST001Q01TA _____

<classe>

ST003 **Quelle est votre date de naissance ?**

(Écrivez le jour, le mois et l'année de votre naissance.)

ST003Q01TA	Jour	_____
ST003Q02TA	Mois	_____
ST003Q03TA	Année	_____

ST004 **Êtes-vous une fille ou un garçon ?**

ST004Q01TA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Fille	***Garçon***
☐ 1	☐ 2

ST021 **Quelle langue parlez-vous le plus souvent à la maison ?**

ST021Q01TA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

<Langue 1>	☐ 1
<Langue 2>	☐ 2
<Langue 3>	☐ 3
< …etc. >	☐ 4
Autre langue	☐ 5

ST026 **Dans quel pays vos parents et vous-même êtes-vous nés ?**

(Cochez une case par colonne.)

	Vous ST026Q01TA	***Votre mère*** ST026Q02TA	***Votre père*** ST026Q03TA
<Pays A>	☐ 1	☐ 1	☐ 1
< Pays B>	☐ 2	☐ 2	☐ 2
< Pays C>	☐ 3	☐ 3	☐ 3
< Pays D>	☐ 4	☐ 4	☐ 4
<…etc.>	☐ 5	☐ 5	☐ 5
Autre pays	☐ 6	☐ 6	☐ 6

ST015 **Dans l'ensemble, dans quelle mesure êtes-vous satisfait(e) de votre vie actuelle en général ?**

ST015Q01TA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Pas du tout satisfait(e)										***Entièrement satisfait(e)***

ST016 **Les cinq affirmations suivantes concernent votre santé.**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	***Non***
ST016Q01NA	Je peux voir ce qui est écrit au tableau sans difficulté.	☐ 1	☐ 2
ST016Q02NA	Je peux entendre clairement la voix du professeur quand il ou elle donne cours.	☐ 1	☐ 2
ST016Q03NA	J'ai un handicap physique qui m'empêche de marcher ou d'emprunter les escaliers facilement.	☐ 1	☐ 2
ST016Q04NA	J'ai un handicap physique qui m'empêche de saisir de petits objets comme un crayon ou des ciseaux facilement.	☐ 1	☐ 2
ST016Q05NA	Je suis souvent tellement malade que je ne peux pas jouer, travailler ou aller à l'école.	☐ 1	☐ 2

ST017 **Nous désirons savoir ce que vous pensez et ressentez en général ou dans certaines situations. Pour chacune des affirmations suivantes, indiquez à quelle fréquence vous vous sentez ainsi.**

(Cochez une case par ligne.)

		Jamais ou presque jamais	*Environ une fois par semaine*	*2 à 3 fois par semaine*	*Presque tous les jours*
ST017Q01NA	Je suis trop craintif/craintive ou nerveux/nerveuse.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST017Q02NA	J'ai peur que les autres élèves pensent que je suis stupide.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST017Q04NA	J'angoisse à l'idée que le professeur me pose une question.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST017Q05NA	Je m'inquiète de ce que les autres élèves pensent de moi.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST017Q06NA	Je pleure sans raison.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST017Q07NA	Je me sens seul(e).	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST017Q08NA	Les autres élèves semblent mieux s'amuser que moi.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST017Q09NA	Je me sens triste ou déprimé(e).	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST017Q10NA	J'ai du mal à m'endormir le soir.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST017Q11NA	Beaucoup de choses me tracassent.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

ST018 **De manière générale, diriez-vous que votre santé est :**

ST018Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Mauvaise		***Passable***			***Bonne***		***Très bonne***			***Excellente***

ST019 **Au cours de l'année passée, avez-vous eu l'un des problèmes de santé suivants ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*
ST019Q01NA	Une maladie chronique (par exemple, maladie cardiaque, maladie pulmonaire ou autre problème respiratoire, cancer, diabète)	☐ 1	☐ 2
ST019Q02NA	Une maladie infectieuse (par exemple, choléra, malaria, tuberculose)	☐ 1	☐ 2
ST019Q03NA	Des problèmes gastro-intestinaux (par exemple, brûlures d'estomac, maux de ventre, constipation, diarrhée)	☐ 1	☐ 2
ST019Q04NA	Un rhume ou une grippe	☐ 1	☐ 2
ST019Q05NA	Une blessure qui a nécessité des soins	☐ 1	☐ 2
ST019Q06NA	Des douleurs chroniques ou récurrentes	☐ 1	☐ 2
ST019Q07NA	Une dépression	☐ 1	☐ 2
ST019Q08NA	Des crises de panique ou d'anxiété	☐ 1	☐ 2
ST019Q09NA	De l'insomnie	☐ 1	☐ 2
ST019Q10NA	Un épuisement chronique ou récurrent	☐ 1	☐ 2

À propos de la vie de l'élève à l'école

ST005 **Avez-vous fréquenté <CITE 0> ?**

ST005Q01TA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Non	☐ 1
Oui, pendant une année scolaire ou moins	☐ 2
Oui, pendant plus d'une année scolaire	☐ 3

ST007 **Quelle langue utilisaient la plupart de vos enseignants pour enseigner au <CITE 1> ?**

ST007Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

<Langue 1>	☐ 1
<Langue 2>	☐ 2
<Langue 3>	☐ 3
< …etc. >	☐ 4
Autre langue	☐ 5

ST023 **Quand avez-vous commencé à apprendre la langue d'enseignement ?**

ST023Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

À la maison, avant que je commence l'école.	☐ 1
Au <CITE 0>.	☐ 2
Quand j'ai commencé le <CITE 1>.	☐ 3
Quand j'ai commencé le <CITE 2>.	☐ 4

ST024 **Dans quelle langue avez-vous appris à lire en premier ?**

ST024Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

<Langue 1>	☐ 1
<Langue 2>	☐ 2
<Langue 3>	☐ 3
< …etc. >	☐ 4
Autre langue	☐ 5

ST009 **Vous-est il arrivé de redoubler une <classe> ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Non, jamais	*Oui, une fois*	*Oui, deux fois ou plus*
ST009Q01TA	Au niveau <CITE 1>	☐ 1	☐ 2	☐ 3
ST009Q02TA	Au niveau <CITE 2>	☐ 1	☐ 2	☐ 3
ST009Q03TA	Au niveau <CITE 3>	☐ 1	☐ 2	☐ 3

ST011 **Avez-vous déjà manqué l'école pendant plus de trois mois d'affilée ?**

ST011Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Non	☐ 1	**Allez à la question 18.**
Oui, une fois	☐ 2	**Allez à la question 17.**
Oui, deux fois ou plus	☐ 3	**Allez à la question 17.**

ST012 **Pourquoi avez-vous manqué l'école pendant plus de trois mois d'affilée ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*
ST012Q01NA	Je m'ennuyais.	☐ 1	☐ 2
ST012Q02NA	J'ai été suspendu(e) à cause de quelque chose que j'ai fait (par exemple, acte de violence, agression, consommation ou vente de drogue).	☐ 1	☐ 2
ST012Q03NA	J'étais enceinte.	☐ 1	☐ 2
ST012Q04NA	Je n'ai pas pu me rendre à l'école en raison de problèmes de transport.	☐ 1	☐ 2
ST012Q05NA	Je n'avais pas de professeur.	☐ 1	☐ 2
ST012Q06NA	Je ne comprenais pas la langue dans laquelle les cours étaient donnés.	☐ 1	☐ 2
ST012Q07NA	J'ai dû m'occuper d'un membre de ma famille.	☐ 1	☐ 2
ST012Q08NA	J'ai dû aider au travail à la maison ou dans la ferme familiale.	☐ 1	☐ 2
ST012Q09NA	J'ai dû travailler pour rapporter de l'argent à la maison.	☐ 1	☐ 2
ST012Q10NA	J'étais malade.	☐ 1	☐ 2
ST012Q11NA	Il y avait des problèmes de sécurité à l'école.	☐ 1	☐ 2
ST012Q12NA	J'ai dû m'occuper d'une personne malade dans ma famille.	☐ 1	☐ 2
ST012Q13NA	Je n'avais plus d'intérêt pour l'école.	☐ 1	☐ 2
ST012Q14NA	Je ne pouvais pas payer les <frais scolaires>.	☐ 1	☐ 2
ST012Q15NA	L'école était fermée à cause d'une catastrophe naturelle (par exemple, inondation, tremblement de terre).	☐ 1	☐ 2

ST067 **Pensez à votre école. Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Tout à fait d'accord	*D'accord*	*Pas d'accord*	*Pas du tout d'accord*
ST067Q03TA	L'école a contribué à me donner confiance en moi pour prendre des décisions.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST067Q04TA	L'école m'a appris des choses qui pourront m'être utiles dans mon futur travail.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST067Q05TA	Travailler dur à l'école m'aidera à trouver un travail intéressant.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST067Q06TA	Travailler dur à l'école me donnera accès à un <lycée> d'excellence.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST067Q07TA	J'aime bien avoir de bonnes <notes>.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST067Q08TA	Il est important de travailler dur à l'école.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

ST068 **Pensez à votre école. Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Tout à fait d'accord	*D'accord*	*Pas d'accord*	*Pas du tout d'accord*
ST068Q01TA	Je me sens comme un(e) étranger(ère) (ou hors du coup) à l'école.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST068Q02TA	Je me fais facilement des amis à l'école.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST068Q03TA	Je me sens chez moi à l'école.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST068Q04TA	Je me sens mal à l'aise, pas à ma place dans mon école.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST068Q05TA	Les autres élèves ont l'air de m'apprécier.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST068Q06TA	Je me sens seul(e) à l'école.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

ST069 **Pensez à votre école. Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Tout à fait d'accord	*D'accord*	*Pas d'accord*	*Pas du tout d'accord*
ST069Q01NA	Je me sens en sécurité à l'école.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST069Q02NA	Je me sens en sécurité sur le chemin de l'école.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST069Q03NA	Je me sens en sécurité sur le chemin du retour à la maison.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

ST070 **Au cours des quatre dernières semaines, les événements suivants se sont-ils produits ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*
ST070Q01NA	Je me suis battu(e) à l'école.	☐ 1	☐ 2
ST070Q02NA	Je ne suis pas allé(e) à l'école parce que je ne m'y sentais pas en sécurité.	☐ 1	☐ 2
ST070Q03NA	Notre école a été vandalisée.	☐ 1	☐ 2
ST070Q04NA	J'ai donné de l'argent à quelqu'un de mon école parce qu'il/elle menaçait de me faire du mal.	☐ 1	☐ 2
ST070Q05NA	J'ai été témoin d'une bagarre à l'école au cours de laquelle quelqu'un a été blessé.	☐ 1	☐ 2
ST070Q06NA	J'ai vu des gangs rôder dans l'école ou ses alentours.	☐ 1	☐ 2
ST070Q07NA	J'ai entendu un(e) élève menacer un(e) autre élève de lui faire du mal.	☐ 1	☐ 2
ST070Q08NA	On m'a volé quelque chose à l'école.	☐ 1	☐ 2
ST070Q09NA	J'ai vu un(e) élève avec une arme à feu ou un couteau à l'école.	☐ 1	☐ 2

ST072 **Pensez aux professeurs de votre école. Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Tout à fait d'accord	*D'accord*	*Pas d'accord*	*Pas du tout d'accord*
ST072Q01NA	Je m'entends bien avec la plupart de mes professeurs.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST072Q02NA	La plupart de mes professeurs s'intéressent à mon bien-être.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST072Q03NA	La plupart de mes professeurs sont à l'écoute de ce que j'ai à dire.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST072Q04NA	Si j'ai besoin d'aide supplémentaire, j'en reçois de mes professeurs.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST072Q05NA	La plupart de mes professeurs me traitent équitablement.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST072Q06NA	Les professeurs s'intéressent à l'apprentissage de chacun de leurs élèves.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST072Q07NA	Les professeurs donnent aux élèves l'occasion d'exprimer leurs opinions.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST072Q08NA	Nos professeurs veulent que nous travaillions dur.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST072Q09NA	Nos professeurs encouragent les élèves à faire de leur mieux.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST072Q10NA	Nos professeurs veulent que nous fassions nos devoirs en temps voulu.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST072Q11NA	Les élèves comprennent ce que l'on attend d'eux pour leurs <cours>.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

ST073 **Le harcèlement sexuel se définit comme toute parole ou tout comportement à caractère sexuel, non désiré ou déplacé, qui vous met mal à l'aise, vous humilie ou vous met en colère.**
Il peut être verbal, tel que des commentaires sur votre corps, des remarques à caractère sexuel ou la propagation de rumeurs sur votre personne. Il peut être physique, tel qu'un attouchement, un frôlement, un pincement ou une caresse à connotation sexuelle. Il peut prendre la forme d'une demande de faveur sexuelle en échange de quelque chose. Il peut concerner les garçons et les filles.

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*
ST073Q01NA	Au cours des 4 dernières semaines, vous êtes-vous senti(e) harcelé(e) sexuellement par un(e) élève ?	☐ 1	☐ 2
ST073Q02NA	Au cours des 4 dernières semaines, vous êtes-vous senti(e) harcelé(e) sexuellement à l'école par un professeur ou un autre membre du personnel ?	☐ 1	☐ 2

ST074 **À quelle fréquence les situations suivantes se présentent-elles durant vos cours ?**

(Cochez une case par ligne.)

		À tous les cours	*À la plupart des cours*	*À quelques cours*	*Jamais ou presque jamais*
ST074Q01TA	Les élèves n'écoutent pas ce que dit le professeur.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST074Q02TA	Il y a du bruit et de l'agitation.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST074Q03TA	Le professeur doit attendre un long moment avant que les élèves se calment.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST074Q04TA	Les élèves ne peuvent pas bien travailler.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST074Q05TA	Les élèves ne commencent à travailler que bien après le début du cours.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

ST075 **À quelle fréquence les situations suivantes se produisent-elles pendant vos cours de mathématiques ?**

(Cochez une case par ligne.)

		À tous les cours	*À la plupart des cours*	*À quelques cours*	*Jamais ou presque jamais*
Au début du cours :					
ST075Q01NA	Le professeur explique l'objectif du cours.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST075Q02NA	Le professeur fait le point sur ce que nous avons appris lors des cours précédents.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Pendant le cours :					
ST075Q03NA	Le professeur nous montre comment résoudre des problèmes.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST075Q04NA	Le professeur donne des exemples de tâches réussies.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST075Q05NA	Le professeur fournit des réponses claires aux questions des élèves.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST075Q06NA	Le professeur donne un cours théorique sur le sujet.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST075Q07NA	Le professeur explique des concepts mathématiques.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST075Q08NA	Le professeur donne aux élèves des exercices à faire en cours.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST075Q09NA	Le professeur parle avec les élèves de leur travail.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
À la fin du cours :					
ST075Q11NA	Le professeur récapitule ce que nous avons fait ce jour-là.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST075Q12NA	Le professeur nous donne des devoirs pour mettre en pratique ce que nous avons appris.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

ST078 **Au cours des deux dernières semaines de classe, combien de fois les situations suivantes se sont-elles produites ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Jamais	*Une ou deux fois*	*Trois ou quatre fois*	*Cinq fois ou plus*
ST078Q01TA	J'ai <séché/manqué sans autorisation> toute une journée de cours.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST078Q02TA	J'ai <séché/manqué sans autorisation> certains cours.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ST078Q03TA	Je suis arrivé(e) en retard à l'école.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

ST061 **Combien de temps vous faut-il habituellement pour faire le trajet de chez vous à l'école ?**

ST061Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

15 minutes ou moins	☐ 1
Plus de 15 minutes, mais moins de 30 minutes	☐ 2
30 minutes ou plus, mais moins de 60 minutes	☐ 3
60 minutes ou plus, mais moins de 90 minutes	☐ 4
90 minutes ou plus	☐ 5

ST079 **Au cours des deux dernières semaines à l'école, les situations suivantes se sont-elles produites ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*
ST079Q01NA	Un ou plusieurs cours ont été annulés.	☐ 1	☐ 2
ST079Q02NA	L'école a été fermée.	☐ 1	☐ 2
ST079Q03NA	Un de mes professeurs est arrivé en retard en cours.	☐ 1	☐ 2
ST079Q04NA	Un de mes professeurs n'est pas venu.	☐ 1	☐ 2
ST079Q05NA	Il y a eu grève des professeurs.	☐ 1	☐ 2
ST079Q06NA	Mon professeur a travaillé à l'ordinateur pendant le cours.	☐ 1	☐ 2
ST079Q07NA	Mon professeur a répondu à des appels personnels pendant le cours.	☐ 1	☐ 2
ST079Q08NA	Mon professeur a participé à une réunion pendant le cours.	☐ 1	☐ 2

À propos de la famille de l'élève et de son foyer

ST083 **En général, à quelle fréquence vos parents ou un membre de votre famille font-ils les choses suivantes avec vous ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Jamais ou presque jamais	*Quelques fois par an*	*Environ une fois par mois*	*Plusieurs fois par mois*	*Plusieurs fois par semaine*
ST083Q03NA	Discuter avec vous de vos résultats scolaires.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
ST083Q04NA	Prendre <le diner> avec vous.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
ST083Q05NA	Passer du temps simplement à parler avec vous.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
ST083Q06NA	Parler avec vous de l'importance de terminer <le lycée>.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
ST083Q07NA	Parler avec vous de problèmes que vous rencontrez peut-être à l'école.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
ST083Q08NA	Vous demander comment vous vous entendez avec les autres élèves de l'école.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
ST083Q09NA	Vous encourager à avoir de bonnes <notes>.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
ST083Q11NA	S'intéresser à ce que vous apprenez à l'école.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
ST083Q12NA	Parler avec vous de la suite de votre parcours scolaire.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
ST083Q13NA	Vous demander ce que vous avez fait à l'école ce jour-là.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

ST020 **Pensez au travail que vous avez effectué la semaine dernière.**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*
ST020Q01NA	J'ai travaillé contre salaire pour quelqu'un qui ne fait pas partie de ma famille.	☐ 1	☐ 2
ST020Q02NA	Je suis allé(e) chercher de l'eau pour notre usage à la maison.	☐ 1	☐ 2
ST020Q03NA	Je suis allé(e) chercher du bois de chauffage pour notre usage à la maison.	☐ 1	☐ 2
ST020Q04NA	J'ai travaillé dans la ferme familiale, dans l'entreprise familiale ou j'ai vendu des marchandises dans la rue.	☐ 1	☐ 2
ST020Q05NA	J'ai aidé à soigner les enfants ou une personne âgée ou malade.	☐ 1	☐ 2
ST020Q06NA	J'ai participé à d'autres tâches ménagères comme les courses, le ménage, la lessive ou la cuisine.	☐ 1	☐ 2

ST029 **Avec qui vivez-vous à la maison ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*
ST029Q01NA	Votre mère	☐ 1	☐ 2
ST029Q02NA	Votre père	☐ 1	☐ 2
ST029Q03NA	Votre grand-mère	☐ 1	☐ 2
ST029Q04NA	Votre grand-père	☐ 1	☐ 2
ST029Q05NA	Vos frères et sœurs (y compris vos demi-sœurs ou demi-frères)	☐ 1	☐ 2
ST029Q06NA	D'autres proches (par exemple, vos tantes, oncles, cousins)	☐ 1	☐ 2
ST029Q10NA	Votre/vos enfant(s)	☐ 1	☐ 2

ST062
ST064 **À la maison, disposez-vous des choses suivantes ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*
ST062Q01TA	Un bureau ou une table pour travailler	☐ 1	☐ 2
ST062Q02TA	Une chambre pour vous seul	☐ 1	☐ 2
ST062Q03TA	Un endroit calme pour travailler	☐ 1	☐ 2
ST062Q04TA	Un ordinateur dont vous pouvez vous servir pour votre travail scolaire	☐ 1	☐ 2
ST062Q05TA	Des logiciels éducatifs	☐ 1	☐ 2
ST062Q06TA	Une connexion à Internet	☐ 1	☐ 2
ST062Q10TA	Des livres utiles à votre travail scolaire	☐ 1	☐ 2
ST062Q12TA	Un dictionnaire	☐ 1	☐ 2
ST064Q01NA	Une table pour manger	☐ 1	☐ 2
ST064Q03NA	Un lave-linge	☐ 1	☐ 2
ST064Q04NA	Un réfrigérateur ou un congélateur	☐ 1	☐ 2
ST064Q06NA	Une cuisinière ou un réchaud	☐ 1	☐ 2

ST063 **Y a-t-il chez vous les choses suivantes et, si oui, combien ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Aucun(e)	*Un(e)*	*Deux*	*Trois ou plus*
ST063Q01TA	Un poste de télévision	☐	☐	☐	☐
ST063Q02TA	Une voiture	☐	☐	☐	☐
ST063Q03TA	Une pièce équipée d'une baignoire ou d'une douche	☐	☐	☐	☐
ST063Q04TA	<Téléphone portable> avec connexion à Internet	☐	☐	☐	☐
ST063Q05TA	Un ordinateur (ordinateur de bureau, ordinateur portable ou agenda électronique)	☐	☐	☐	☐
ST063Q06TA	Des instruments de musique (guitare, <tam-tam>, etc.)	☐	☐	☐	☐

ST066 **Combien de livres y a-t-il chez vous ?**

ST066Q01NA *Ne tenez pas compte des magazines et des journaux, ni de vos manuels scolaires.*

(Ne cochez qu'une seule case.)

Il n'y a pas de livres.	☐ 1
Il y a moins de 10 livres.	☐ 2
Il y a entre 10 et 50 livres.	☐ 3
Il y a plus de 50 livres.	☐ 4

ST049 **Partagez-vous les toilettes avec des personnes autres que les membres de votre famille ?**

ST049Q01NA *Oui* ☐ 1 *Non* ☐ 2

ST051 **Partagez-vous les toilettes avec des personnes autres que les membres de votre famille ?**

ST051Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Terre, sable ou bouse	☐ 1
Planches de bois, palmier ou bambou	☐ 2
Parquet, bois poli	☐ 3
Bandes de vinyle ou d'asphalte	☐ 4
Carrelage	☐ 5
Ciment	☐ 6
Pierre	☐ 7

ST048 ST048Q01NA **Disposez-vous de <toilettes à chasse d'eau> à la maison ?**

Oui ☐1 *Non* ☐2

ST057 ST057Q01NA **Est-ce qu'un membre de votre famille a un compte bancaire ?**

Oui ☐1 *Non* ☐1

ST059 ST059Q01NA **Au cours des 30 derniers jours, à quelle fréquence avez-vous eu faim parce qu'il n'y avait pas assez à manger ?**

(Ne cochez qu'une seule case.)

Jamais ou presque jamais	*Environ une fois par semaine*	*2 à 3 fois par semaine*	*Presque tous les jours*
☐1	☐2	☐3	☐4

ST031 ST031Q01TA **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 le test>.
(Ne cochez qu'une seule case.)

<CITE 3A>	☐1
<CITE 3B, 3C>	☐2
<CITE 2>	☐3
<CITE 1>	☐4
Elle n'a pas terminé <CITE 1>	☐5

ST032 ST032Q01NA **Votre mère sait-elle lire et écrire ?**

(Ne cochez qu'une seule case.)

Ma mère ne sait ni lire ni écrire.	☐1
Ma mère sait lire mais elle ne sait pas écrire.	☐2
Ma mère sait bien lire et écrire.	☐3
Je ne sais pas.	☐4

ST034 **Votre mère a-t-elle obtenu un des diplômes suivants ?**

Si vous hésitez sur la case à cocher, veuillez demander de l'aide à <la personne qui fait passer le test>.
(Ne cochez qu'une seule case.)

		Oui	*Non*
ST034Q01TA	<CITE 6>	☐1	☐2
ST034Q02TA	<CITE 5A>	☐1	☐2
ST034Q03TA	<CITE 5B>	☐1	☐2
ST034Q04TA	<CITE 4>	☐1	☐2

ST037 **Quel type d'emploi occupe votre mère ?**

ST037Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Mère au foyer (par exemple, femme au foyer)	☐ 1
Aucun, mais elle cherche d'emploi rémunéré	☐ 2
Travail dans les forces armées (par exemple, capitaine, lieutenant, sergent, caporal, soldat)	☐ 3
Travail non qualifié (par exemple, femme de ménage dans un bureau ou un hôtel, ouvrière agricole, ouvrière dans une usine ou dans une mine, aide-cuisinière, vendeuse de journaux, postière, gardienne)	☐ 4
Conduite de machines (par exemple, opératrice de machine de nettoyage à sec, ouvrière dans une usine de vêtements ou de chaussures, opératrice de machine à coudre, opératrice de machine à papier, opératrice de grue, conductrice de bus, conductrice de camion)	☐ 5
Travail manuel qualifié, artisanat (par exemple, ouvrière dans le bâtiment, maçon, charpentier, artisan, couturière, fabricante de bijoux, fabricante d'aliments traditionnels, mécanicienne)	☐ 6
Travail qualifié (par exemple, éleveuse ou productrice laitière, pêcheuse, jardinière, aide-service aux enfants, ouvrière de soutien principal, peintre, boulangère)	☐ 7
Travail dans le secteur des services et des ventes (par exemple, cuisinière, serveuse, coiffeuse, conductrice de taxi, vendeuse ambulante de produits alimentaires, épicière, agente de magasin, agente de sécurité, vendeuse de voitures, caissière)	☐ 8
Travail de bureau (par exemple, secrétaire, opératrice de saisie, caissière de banque, réceptionniste d'hôtel, agente de tourisme, assistante comptable)	☐ 9
Travail technique qualifié (par exemple, inspectrice en bâtiment, aide-soignante, comptable, chef de cuisine, électricienne, plombier)	☐ 10
Travail intellectuel qualifié (par exemple, médecin, enseignante, infirmière, ingénieure, comptable, programmeuse, avocate, architecte, psychologue, travailleuse sociale)	☐ 11
Travail de gestion et d'encadrement (par exemple, cadre de la fonction publique, gestionnaire des ressources humaines dans ue grande entreprise, directrice de banque)	☐ 12

ST036 **Les deux questions suivantes concernent l'activité professionnelle de votre mère :**

(Si elle ne travaille pas actuellement, veuillez indiquer sa dernière activité professionnelle principale.)

Quelle est l'activité professionnelle principale de votre mère ?
(Par ex. enseignante, aide-cuisinière, directrice des ventes.)

ST036Q01TA *Écrivez le nom de son travail :*_____

Que fait votre mère dans le cadre de son activité professionnelle principale ?
(Par ex. 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.)

ST036Q02TA *En une phrase, indiquez en quoi consiste ou consistait son travail :*
_____

ST038 **Quel est le niveau de scolarité le plus élevé que votre père a terminé ?**

ST038Q01TA *Si vous hésitez sur la case à cocher, veuillez demander de l'aide à la personne qui fait passer le test.*
(Ne cochez qu'une seule case.)

<CITE 3A>	☐ 1
<CITE 3B, 3C>	☐ 2
<CITE 2>	☐ 3
<CITE 1>	☐ 4
Il n'a pas terminé <CITE 1>	☐ 5

ST039 **Votre père sait-il lire et écrire ?**

ST039Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Mon père ne sait ni lire ni écrire.	☐ 1
Mon père sait lire mais il ne sait pas écrire.	☐ 2
Mon père sait bien lire et écrire.	☐ 3
Je ne sais pas.	☐ 4

ST041 **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 les tests>.
(Cochez une case par ligne.)

		Oui	***Non***
ST041Q01TA	<CITE 6>	☐ 1	☐ 2
ST041Q02TA	<CITE 5A>	☐ 1	☐ 2
ST041Q03TA	<CITE 5B>	☐ 1	☐ 2
ST041Q04TA	<CITE 4>	☐ 1	☐ 2

ST044 **Quel type d'emploi occupe votre père ?**

ST044Q01NA *(Cochez une case par ligne.)*

Père au foyer	☐ 1
Aucun, mais il cherche d'emploi rémunéré	☐ 2
Travail dans les forces armées (par exemple, capitaine, lieutenant, sergent, caporal, soldat)	☐ 3
Travail non qualifié (par exemple, homme de ménage dans un bureau ou un hôtel, ouvrier agricole, mineur, ouvrier dans une usine ou dans une mine, aide-cuisinier, vendeur de journaux, postier, gardien)	☐ 4
Conduite de machines (par exemple, opérateur de machine de nettoyage à sec, ouvrier dans une usine de vêtements ou de chaussures, opérateur de machine à coudre, opérateur de machine à papier, opérature de grue, conducteur de bus, conducteur de camion)	☐ 5
Travail manuel qualifié, artisanat (par exemple, ouvrier dans le bâtiment, maçon, charpentier, artisan, couturier, fabricant de bijoux, fabricant d'aliments traditionnels, mécanicien)	☐ 6
Travail qualifié (par exemple, éleveur ou producteur laitier, pêcheur, jardinier) aide-service aux enfants, ouvrier de soutien principal, peintre, boulanger)	☐ 7
Travail dans le secteur des services et des ventes (par exemple, cuisinier, serveur, coiffeur, conductor de taxi, vendeur ambulant de produits alimentaires, épicier, agent de magasin, agent de sécurité, vendeur de voitures, caissier)	☐ 8
Travail de bureau (par exemple, secrétaire, opérateur de saisie, caissier de banque, réceptionniste d'hôtel, agent de tourisme, assistant comptable)	☐ 9
Travail technique qualifié (par exemple, inspecteur en bâtiment, aide-soignant, comptable, chef de cuisine, électricien, plombier)	☐ 10
Travail intellectuel qualifié (par exemple, médecin, enseignant, infirmier, ingénieur, comptable, programmeur, avocat, architecte, psychologue, travailleur social)	☐ 11
Travail de gestion et d'encadrement (par exemple, cadre de la fonction publique, gestionnaire des ressources humaines dans ue grande entreprise, directeur de banque)	☐ 12

ST043 **Les deux questions suivantes concernent l'activité professionnelle de votre père :**

(S'il ne travaille pas actuellement, veuillez indiquer sa dernière activité professionnelle principale.)

Quelle est l'activité professionnelle principale de votre père ?
(Par ex. enseignant, aide-cuisinier, directeur des ventes.)

ST043Q01TA *Écrivez le nom de son travail :*_____

Que fait votre père dans le cadre de son activité professionnelle principale ?
(Par ex. 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.)

ST043Q02TA *En une phrase, indiquez en quoi consiste ou consistait son travail :*

_____

QUESTIONNAIRE « ENSEIGNANT »

Version définitive

Les enseignants répondent au questionnaire « Enseignant ». Il faut environ 25 minutes pour remplir le questionnaire, qui fournit des informations sur le parcours professionnel de l'enseignant, son environnement, ses pratiques, les ressources dont il dispose au sein de l'établissement scolaire, et sa vie personnelle.

Les termes techniques sont écrits entre <crochets> et sont adaptés au contexte national par le centre national de collecte de données du pays ou de l'économie participants.

TC001 **Êtes-vous une femme ou un homme ?**

TC001Q01TA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Une femme	☐ 1
Un homme	☐ 2

TC002 **Quel âge avez-vous ?**

TC002Q01NA *(Écrivez un nombre sur la ligne.)*

_____ ans

TC003 **Quel est le niveau du diplôme le plus élevé que vous ayez obtenu dans l'enseignement institutionnel ?**

TC003Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

<CITE 2>	☐ 1
<CITE 3>	☐ 2
<CITE 4>	☐ 3
<CITE 5B>	☐ 4
<CITE 5A Licence>	☐ 5
<CITE 5A Master>	☐ 6
<CITE 6>	☐ 7

TC004 **Dans quels <niveaux> enseignez-vous dans cet établissement ?**

(Cochez toutes les cases qui conviennent.)

TC004Q01NA	<Préscolaire>	☐ 1
TC004Q01NB	<1e année>	☐ 1
TC004Q01NC	<2e année>	☐ 1
TC004Q01ND	<3e année>	☐ 1
TC004Q01NE	<4e année>	☐ 1
TC004Q01NF	<5e année>	☐ 1
TC004Q01NG	<6e année>	☐ 1
TC004Q01NH	<7e année>	☐ 1
TC004Q01NI	<8e année>	☐ 1
TC004Q01NJ	<9e année>	☐ 1
TC004Q01NK	<10e année>	☐ 1
TC004Q01NL	<11e année>	☐ 1
TC004Q01NM	<12e année>	☐ 1

TC005 **Enseignez-vous dans <une classe multigrade> dans votre établissement ?**

TC005Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Oui	☐ 1
Non	☐ 2

TC017 **Dans votre établissement, disposez-vous des ressources suivantes et si oui, dans quel état sont-elles ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Non disponible(s)	*Disponible(s) mais en mauvais état*	*Disponible(s), mais avec quelques réparations mineures nécessaires*	*Disponible(s) et en bon état*
TC017Q01NA	Des chaises pour les élèves	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC017Q02NA	Des bureaux pour les élèves	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC017Q03NA	Un tableau (noir, blanc, vert)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC017Q04NA	Des craies (ou des marqueurs)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC017Q05NA	Un tableau, une carte ou un diagramme mural	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC017Q06NA	Une ou plusieurs étagères	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC017Q07NA	Des cahiers d'exercices	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC017Q08NA	Des feuilles d'exercices	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC017Q09NA	Des dictionnaires	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC017Q10NA	Des manuels de lecture, de mathématiques ou de sciences	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC017Q11NA	Des ouvrages de référence pour les enseignants	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC017Q12NA	Un guide pédagogique	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC017Q13NA	Une bibliothèque scolaire	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC017Q14NA	Une salle de sport	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC017Q15NA	Une salle de musique	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC017Q16NA	Un atelier d'art	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC017Q17NA	Des tables et des chaises pour les enseignants	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC017Q18NA	Un espace dédié à l'orientation scolaire	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC017Q19NA	<Un centre de ressources pédagogiques>	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC017Q20NA	<Un espace pour travaux pratiques sur projets>	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

TC018 **À quelle fréquence utilisez-vous les ressources suivantes pendant vos cours ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Jamais	*Une à trois fois par an environ*	*Une ou deux fois par mois environ*	*Une ou deux fois par semaine environ*	*Tous les jours*
TC018Q01NA	Un tableau (noir, blanc, vert)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC018Q02NA	Des craies (ou des marqueurs)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC018Q03NA	Un tableau, une carte ou un diagramme mural	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC018Q04NA	Des cahiers d'exercices	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC018Q05NA	Des feuilles d'exercices	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC018Q06NA	Des dictionnaires	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC018Q07NA	Des manuels de lecture, de mathématiques ou de sciences	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC018Q08NA	Des ouvrages de référence pour les enseignants	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC018Q09NA	Un guide pédagogique	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC018Q10NA	Une bibliothèque scolaire	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC018Q11NA	Une salle de sport	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC018Q12NA	Un laboratoire scientifique	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC018Q13NA	Une salle de musique	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC018Q14NA	Un atelier d'art	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

TC019 **Les élèves de votre établissement disposent-ils de manuels pour l'apprentissage de <langue de l'évaluation> ?**

TC019Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Oui, chaque élève dispose d'au moins un manuel.	☐ 1
Oui, mais en nombre insuffisant. Il arrive que deux élèves doivent partager un manuel.	☐ 2
Oui, mais en nombre tellement insuffisant que plus de deux élèves doivent parfois partager un manuel.	☐ 3
Non, nous ne disposons pas de ces manuels.	☐ 4

TC020 **Les élèves de votre établissement disposent-ils de manuels pour l'apprentissage des mathématiques ?**

TC020Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Oui, chaque élève dispose d'au moins un manuel.	☐ 1
Oui, mais en nombre insuffisant. Il arrive que deux élèves doivent partager un manuel.	☐ 2
Oui, mais en nombre tellement insuffisant que plus de deux élèves doivent parfois partager un manuel.	☐ 3
Non, nous ne disposons pas de ces manuels.	☐ 4

TC035 **Dans cet établissement, disposez-vous des ressources suivantes et si oui, dans quel état sont-elles ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Non disponible(s)	***Disponible(s), mais en mauvais état***	***Disponible(s), mais avec quelques réparations mineures nécessaires***	***Disponible(s) et en bon état***
TC035Q01NA	Des ordinateurs pour les élèves	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC035Q02NA	Une connexion Internet pour les élèves	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC035Q03NA	Des ordinateurs pour les enseignants	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC035Q04NA	Une connexion Internet pour les enseignants	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC035Q05NA	Des ordinateurs pour les tâches administratives	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC035Q06NA	Une salle d'informatique	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC035Q07NA	Un laboratoire de sciences	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC035Q08NA	Une photocopieuse	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC035Q09NA	Un rétroprojecteur ou un projecteur de diapositives	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC035Q10NA	Des lecteurs audio ou vidéo (par exemple, de CD, DVD ou VCD)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC035Q11NA	Une radio	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC035Q12NA	Une télévision ou des moniteurs	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC035Q13NA	Une ligne téléphonique	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC035Q14NA	Une salle des professeurs	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC035Q15NA	Un bureau pour le service administratif de l'établissement	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC035Q16NA	Un local avec du matériel de réserve	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

TC035Q17NA	<Un centre de ressources pédagogiques>	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC035Q18NA	<Un espace pour travaux pratiques sur projets>	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

TC036 À quelle fréquence utilisez-vous les ressources suivantes pendant vos cours ?

(Cochez une case par ligne.)

		Jamais	*Une à trois fois par an environ*	*Une ou deux fois par mois environ*	*Une ou deux fois par semaine environ*	*Tous les jours*
TC036Q01NA	Des ordinateurs pour les élèves	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC036Q02NA	Une connexion Internet pour les élèves	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC036Q03NA	Des ordinateurs pour les enseignants	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC036Q04NA	Une connexion Internet pour les enseignants	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC036Q05NA	Une photocopieuse	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC036Q06NA	Un rétroprojecteur ou un projecteur de diapositives	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC036Q07NA	Des lecteurs audio ou vidéo (par exemple, de CD, DVD ou VCD)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC036Q08NA	Une radio	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC036Q09NA	Une télévision ou des moniteurs	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC036Q10NA	Une salle d'informatique	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
TC036Q11NA	<Un espace pour travaux pratiques sur projets>	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

TC031 À quelle fréquence les membres des familles de vos élèves prennent-ils part aux activités suivantes ?

(Cochez une case par ligne.)

		Jamais ou presque jamais	*Parfois*	*Souvent*	*Toujours ou presque toujours*
TC031Q01NA	Ils participent aux réunions de parents.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC031Q02NA	Ils demandent des entretiens particuliers pour discuter des progrès de leur enfant.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC031Q03NA	Ils demandent des entretiens particuliers pour discuter d'autres sujets liés à l'école.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC031Q04NA	Ils participent à des événements ou à des campagnes de collecte de fonds pour l'établissement.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC031Q05NA	Ils apportent leur aide dans votre classe.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC031Q06NA	Ils se portent volontaires pour aider les élèves à faire leurs devoirs après l'école.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

TC006 **Votre poste d'enseignant est-il <permanent> ou <non permanent> ?**

TC006Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Un poste d'enseignant <permanent> payé par le gouvernement (<poste permanent> et ouvrant droit à la pension, payé par les institutions publiques, par exemple par <le gouvernement local ou régional ou le gouvernement national>).	☐ 1
Un poste d'enseignant <permanent> non payé par le gouvernement (<poste permanent> et ouvrant droit à la pension, payé par des institutions privées, comme <des églises, entreprises et organisations privées ou des ONG>).	☐ 2
Un poste d'enseignant <non permanent> (poste temporaire, contractuel ou en tant qu'élève-enseignant) payé par le gouvernement.	☐ 3
Un poste d'enseignant <non permanent> (poste temporaire, contractuel ou en tant qu'élève-enseignant) non payé par le gouvernement.	☐ 4

TC007 **Dans combien d'établissements enseignez-vous actuellement ?**

TC007Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Uniquement dans cet établissement	☐ 1
Dans cet établissement et dans un autre établissement	☐ 2
Dans cet établissement et dans deux autres établissements	☐ 3
Dans cet établissement et dans plus de deux autres établissements	☐ 4

TC008 **En plus d'enseigner dans cet établissement, combien d'heures par semaine travaillez-vous en tant que <professeur particulier> ?**

TC008Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Zéro heure par semaine	☐ 1
Jusqu'à 10 heures par semaine	☐ 2
Entre 10 et 19 heures par semaine	☐ 3
Entre 20 et 30 heures par semaine	☐ 4
Plus de 30 heures par semaine	☐ 5

TC009 **En plus d'enseigner dans cet établissement, combien d'heures par semaine exercez-vous un travail qui n'a pas de rapport avec l'enseignement ?**

TC009Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Zéro heure par semaine	☐ 1
Jusqu'à 10 heures par semaine	☐ 2
Entre 10 et 19 heures par semaine	☐ 3
Entre 20 et 30 heures par semaine	☐ 4
Plus de 30 heures par semaine	☐ 5

TC010 **Parmi les affirmations suivantes, laquelle décrit le plus précisément l'état de votre logement ?**

TC010Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Mon logement est en mauvais état général.	☐ 1
Certaines parties de mon logement nécessitent de grosses réparations.	☐ 2
Certaines parties de mon logement nécessitent de petites réparations.	☐ 3
Mon logement est en bon état général.	☐ 4

TC012 **Combien d'années d'expérience professionnelle avez-vous ?**

(Arrondissez en années entières, que vous ayez travaillé à temps partiel ou à temps plein et indiquez le nombre d'années correspondant sur chaque ligne. Écrivez « 0 » [zéro] si une proposition ne correspond pas à votre situation.)

TC012Q01TA	Nombre d'année(s) d'expérience en tant qu'enseignant(e) dans cet établissement	_____
TC012Q02TA	Nombre total d'année(s) d'expérience en tant qu'enseignant(e)	_____
TC012Q03TA	Nombre d'année(s) d'expérience dans d'autres postes pédagogiques (ne comptez pas les années d'expérience en tant qu'enseignant(e) ou chef d'établissement).	_____
TC012Q04TA	Nombre d'année(s) d'expérience dans d'autres emplois.	_____

TC013 **Avez-vous suivi une formation initiale d'enseignant(e) ?**

TC013Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Non	☐ 1
Oui, pendant moins d'1 an	☐ 2
Oui, pendant 1 an	☐ 3
Oui, pendant 2 ans	☐ 4
Oui, pendant 3 ans	☐ 5
Oui, pendant 4 ans ou plus	☐ 6

TC014 **Au cours des 12 derniers mois, avez-vous participé aux activités suivantes ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*
TC014Q01TA	Programme de qualification (par exemple, <programme sanctionné par un diplôme>)	☐ 1	☐ 2
TC014Q02TA	Réseau d'enseignants spécifiquement axé sur la formation continue des enseignants	☐ 1	☐ 2
TC014Q03TA	Recherches individuelles ou en groupe sur un sujet en rapport avec votre profession	☐ 1	☐ 2
TC014Q04TA	Activités de tutorat, d'observation collégiale ou de coaching officiellement organisées dans votre établissement	☐ 1	☐ 2
TC014Q05TA	Lecture d'ouvrages spécialisés (par exemple, des revues, des travaux de recherche, des thèses)	☐ 1	☐ 2
TC014Q06TA	Dialogue informel avec vos collègues sur l'amélioration de votre enseignement	☐ 1	☐ 2
TC014Q07TA	Cours ou ateliers consacrés aux méthodes pédagogiques	☐ 1	☐ 2
TC014Q08TA	Cours ou ateliers consacrés à votre matière	☐ 1	☐ 2
TC014Q09TA	Visites d'observation des programmes dans d'autres établissements	☐ 1	☐ 2
TC014Q10TA	Formation/cours suivis dans des entreprises privées ou d'autres organisations	☐ 1	☐ 2

TC015 **Au cours des 12 derniers mois, avez-vous eu un des problèmes de santé suivants ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*
TC015Q01NA	Une maladie chronique (par exemple, maladie cardiaque, maladie pulmonaire ou autre problème respiratoire, cancer, diabète)	☐ 1	☐ 2
TC015Q02NA	Une maladie infectieuse (par exemple, choléra, malaria, tuberculose)	☐ 1	☐ 2
TC015Q03NA	Des problèmes gastro-intestinaux (par exemple, brûlures d'estomac, maux de ventre, constipation, diarrhée)	☐ 1	☐ 2
TC015Q04NA	Un rhume ou une grippe	☐ 1	☐ 2
TC015Q05NA	Une blessure qui a nécessité des soins	☐ 1	☐ 2
TC015Q06NA	Des douleurs chroniques ou récurrentes	☐ 1	☐ 2
TC015Q07NA	Une dépression	☐ 1	☐ 2
TC015Q08NA	Des crises de panique ou d'anxiété	☐ 1	☐ 2
TC015Q09NA	De l'insomnie	☐ 1	☐ 2
TC015Q10NA	Un épuisement chronique ou récurrent	☐ 1	☐ 2

TC021 **Quelle langue utilisez-vous le plus souvent à la maison avec votre famille ?**

TC021Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

<Langue 1>	☐ 1
<Langue 2>	☐ 2
<Langue 3>	☐ 3
< …etc. >	☐ 4
Autre langue	☐ 5

TC023 **Quelle langue utilisez-vous pour enseigner à vos élèves dans cet établissement ?**

TC023Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Uniquement <langue de l'évaluation>	☐ 1
Surtout <langue de l'évaluation> mais parfois aussi la langue parlée en famille par les élèves	☐ 2
Parfois <langue de l'évaluation> et parfois la langue parlée en famille par les élèves	☐ 3
Surtout la langue parlée en famille par les élèves	☐ 4
Toujours la langue parlée en famille par les élèves	☐ 5

TC024 **Quand <langue de l'évaluation> n'est pas la langue parlée à la maison par certains de vos élèves, à quelle fréquence parlez-vous à ces élèves dans la langue qu'ils parlent à la maison ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Jamais	*Parfois*	*La plupart du temps*
TC024Q01NA	Quand les élèves sont nouveaux dans l'établissement.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
TC024Q02NA	Quand j'explique des concepts compliqués.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
TC024Q03NA	Quand j'essaie de les faire participer à une discussion.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
TC024Q04NA	Quand je veux qu'ils se sentent appréciés.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
TC024Q05NA	Quand ils ont des difficultés à assimiler les matières du programme.	☐ 1	☐ 2	☐ 3

TC025 **Pensez à l'une des classes auxquelles vous enseignez régulièrement. Quel pourcentage des élèves ne dispose pas des compétences en lecture nécessaires pour assimiler les matières du programme ?**

TC025Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Seulement un faible pourcentage (moins de 10 %)	☐ 1
Environ un quart de la classe (25 %)	☐ 2
Environ la moitié de la classe (50 %)	☐ 3
Environ les trois quarts de la classe (75 %)	☐ 4
La totalité ou la quasi-totalité des élèves de la classe (plus de 90 %)	☐ 5

TC026 **Pensez à l'une des classes auxquelles vous enseignez régulièrement. Quel pourcentage d'élèves ne dispose pas des compétences en numératie nécessaires pour assimiler les matières du programme ?**

TC026Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Seulement un faible pourcentage (moins de 10 %)	☐ 1
Environ un quart de la classe (25 %)	☐ 2
Environ la moitié de la classe (50 %)	☐ 3
Environ les trois quarts de la classe (75 %)	☐ 4
La totalité ou la quasi-totalité des élèves de la classe (plus de 90 %)	☐ 5

TC027 **Dans cet établissement, qu'arrive-t-il aux élèves qui ne disposent pas des compétences nécessaires en lecture ou en numératie pour assimiler les matières du programme ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*
TC027Q01NA	Ces élèves redoublent <une classe>.	☐ 1	☐ 2
TC027Q02NA	Ces élèves abandonnent l'école.	☐ 1	☐ 2
TC027Q03NA	Ces élèves sont dirigés vers d'autres classes en fonction de leurs aptitudes.	☐ 1	☐ 2
TC027Q04NA	Les élèves passent dans la classe supérieure même s'ils ne disposent pas des compétences nécessaires en lecture ou en mathématiques pour réussir.	☐ 1	☐ 2
TC027Q05NA	Ces élèves reçoivent un soutien supplémentaire dans le cadre de cours de renforcement organisés par l'établissement.	☐ 1	☐ 2
TC027Q06NA	Ces élèves reçoivent un soutien supplémentaire du personnel de l'établissement.	☐ 1	☐ 2
TC027Q07NA	Nous demandons aux parents de ces élèves de les aider pour leurs devoirs et exercices supplémentaires.	☐ 1	☐ 2

TC028 **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*
TC028Q01NA	Une grande partie des élèves en retard aurait dû <redoubler>.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC028Q02NA	Les élèves qui redoublent une ou plusieurs <classes> finiront par abandonner l'école avant d'avoir obtenu leur diplôme.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC028Q03NA	Même après avoir redoublé <une classe>, les élèves restent peu préparés à passer dans le grade supérieur.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC028Q04NA	Les élèves qui ont redoublé une <classe> apprennent à leurs dépens qu'ils doivent fournir plus d'efforts pour réussir.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC028Q05NA	Les enseignants devraient essayer d'enseigner les matières du programme, y compris aux élèves qui n'ont pas acquis les compétences de base en lecture et en numératie.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC028Q06NA	Les élèves avec des besoins éducatifs spécifiques devraient aller dans des <établissements spécialisés>.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC028Q07NA	Les enseignants qui s'efforcent d'encourager les mères adolescentes à rester à l'école perdent leur temps.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC028Q08NA	Les enseignants devraient adapter le programme en fonction de la diversité culturelle de leurs classes.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC028Q09NA	Les élèves qui sont en retard devraient être regroupés dans des classes spéciales.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC028Q10NA	Les enseignants devraient être capables d'enseigner dans des classes où les élèves ont des niveaux d'aptitudes différents.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC028Q11NA	Un élève ne devrait en aucun cas redoubler plus d'une <classe>.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

TC029 **Dans vos classes, quelles stratégies utilisez-vous pour enseigner aux élèves qui ne disposent pas des compétences en lecture nécessaires pour assimiler les matières du programme ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*
TC029Q01NA	Je leur donne des cours à part à l'école, dès que c'est possible.	☐ 1	☐ 2
TC029Q02NA	Je les aide en-dehors de l'établissement.	☐ 1	☐ 2
TC029Q03NA	Je définis des objectifs d'apprentissage moins élevés pour eux.	☐ 1	☐ 2
TC029Q04NA	J'enseigne au reste de la classe pendant qu'ils travaillent à leur bureau.	☐ 1	☐ 2
TC029Q05NA	Je les associe à des élèves plus forts pour les activités de groupe.	☐ 1	☐ 2
TC029Q06NA	Je m'appuie sur des parents ou des membres de la communauté volontaires pour venir en classe et travailler avec eux.	☐ 1	☐ 2
TC029Q07NA	Je contrôle leurs progrès en lecture.	☐ 1	☐ 2
TC029Q08NA	Je varie les activités d'apprentissage afin que tous les élèves puissent apprendre.	☐ 1	☐ 2
TC029Q09NA	J'essaie de les inscrire dans <des cours de renforcement> en dehors des heures régulières de cours.	☐ 1	☐ 2
TC029Q10NA	Je leur donne des devoirs supplémentaires.	☐ 1	☐ 2
TC029Q11NA	Je suggère à leurs parents de recourir à <un professeur particulier>.	☐ 1	☐ 2
TC029Q12NA	Je les place à côté d'élèves plus forts qui peuvent les aider.	☐ 1	☐ 2
TC029Q13NA	Je les place à côté d'élèves de même niveau et les laisse travailler sur des tâches plus simples.	☐ 1	☐ 2

TC032 **Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes à propos de votre établissement ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Pas du tout d'accord	*Pas d'accord*	*D'accord*	*Tout à fait d'accord*
TC032Q01TA	Le chef d'établissement vise un consensus avec l'ensemble du personnel quand il détermine les priorités et objectifs de l'établissement.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC032Q02TA	Le chef d'établissement est conscient de mes besoins.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC032Q03TA	Le chef d'établissement suscite de nouvelles idées pour mon apprentissage professionnel.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC032Q04TA	Le chef d'établissement traite le personnel enseignant en professionnels.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC032Q05TA	Le chef d'établissement veille à nous impliquer dans la prise de décisions.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

TC033 **Nous aimerions savoir quels sentiments vos fonctions vous inspirent dans l'ensemble. 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*
TC033Q01TA	Les avantages du métier d'enseignant(e) compensent largement ses inconvénients.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC033Q02TA	Si c'était à refaire, je choisirais de nouveau le métier d'enseignant(e).	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC033Q03TA	Je regrette ma décision de devenir enseignant(e).	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC033Q04TA	J'aime travailler dans cet établissement.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC033Q05TA	Je me demande si je n'aurais pas mieux fait de choisir une autre profession.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC033Q06TA	Mon établissement est un endroit agréable où travailler, je le recommanderais à d'autres enseignants.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC033Q07TA	Je suis satisfait(e) de mon travail dans cet établissement.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC033Q08TA	Dans l'ensemble, mon travail me donne satisfaction.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

TC034 **Nous voudrions en savoir plus sur votre satisfaction concernant des aspects spécifiques de votre travail. 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*
TC034Q01NA	Le salaire que je perçois est correct.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC034Q02NA	Étant donné le nombre d'heures que je passe à travailler chaque jour, mon salaire est trop bas.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC034Q03NA	Les avantages sociaux dont je bénéficie en tant qu'enseignant(e) répondent à mes attentes.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC034Q04NA	Les conditions de travail et les vacances plus longues compensent le salaire pas très élevé des enseignants.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC034Q05NA	<Option spécifique au pays>	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC034Q06NA	<Option spécifique au pays>	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
TC034Q07NA	<Option spécifique au pays>	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

TC016 **Au cours du mois dernier, les situations suivantes vous ont-elles empêché(e) de vous rendre au travail ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*
TC016Q01NA	J'ai été malade physiquement.	☐ 1	☐ 2
TC016Q02NA	J'ai eu des problèmes émotionnels ou mentaux.	☐ 1	☐ 2
TC016Q03NA	Un membre de ma famille était malade.	☐ 1	☐ 2
TC016Q04NA	Un membre de ma famille avait besoin de soins.	☐ 1	☐ 2
TC016Q05NA	Je devais faire des courses.	☐ 1	☐ 2
TC016Q06NA	J'avais rendez-vous chez le docteur ou le dentiste.	☐ 1	☐ 2
TC016Q07NA	J'ai été hospitalisé(e).	☐ 1	☐ 2
TC016Q08NA	Il y a eu un décès dans ma famille.	☐ 1	☐ 2
TC016Q09NA	J'ai eu un différend avec le chef d'établissement.	☐ 1	☐ 2
TC016Q10NA	J'ai eu un différend avec mes collègues.	☐ 1	☐ 2
TC016Q11NA	Il y avait trop de violence dans l'établissement.	☐ 1	☐ 2
TC016Q12NA	Il y a eu une grève.	☐ 1	☐ 2
TC016Q13NA	Il n'y avait pas de transports publics pour rejoindre l'établissement.	☐ 1	☐ 2
TC016Q14NA	Je ne disposais pas de moyen de transport pour rejoindre l'établissement.	☐ 1	☐ 2
TC016Q15NA	Il y avait des conditions météorologiques extrêmes ou un autre danger (par exemple, pluies diluviennes, un incendie).	☐ 1	☐ 2

QUESTIONNAIRE « ADOLESCENT NON SCOLARISÉ »

Questions sélectionnées à partir de de l'essai de terrain

Les questions suivantes constituent une sélection des questions utilisées dans l'essai de terrain des questionnaires administrés hors du cadre scolaire. Tandis que le questionnaire « Adolescent non scolarisé » reprend un grand nombre de questions du questionnaire « Élève », cette sélection comprend en outre certaines questions spécifiques à la population non scolarisée. La version définitive du questionnaire « Adolescent non scolarisé » apparaîtra dans la version finale du *Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA pour le développement*, qui sera publiée en 2018.

Les termes techniques sont écrits entre <crochets> et sont adaptés au contexte national par le centre national de collecte de données du pays ou de l'économie participants.

YI007b Y007BQ01NA

Êtes-vous déjà allé(e) à l'école ?
[AIDE : Aller à l'école signifie suivre des leçons, des cours ou être en classe.]

Oui	☐ 1	**Aller à la question YI008b**
Non	☐ 2	**Aller à la question YI010c**
Ne sait pas	☐ 3	**Aller à la question YI010c**
Refuse	☐ 4	**Aller à la question YI010c**

YI008b Y008BQ01NA

La dernière fois que vous avez fréquenté l'école, dans quelle <classe> étiez-vous ?
[AIDE : Fréquenter une <classe> signifie suivre les cours ou avoir payé les frais de scolarité pour l'année et apparaître dans le registre de l'école pour une <classe> spécifique].

_____<classe>		**Aller à la question YI009b**
Ne sait pas	☐ 93	**Aller à la question YI010c**
Refuse	☐ 94	

YI009b Y009BQ01NA

Avez-vous terminé cette <classe> ?
[AIDE : Terminer une classe signifie que la personne interrogée est restée à l'école pendant toute la durée de la classe et a participé à tous les cours ou aux examens de fin d'année, s'il y a lieu.]

Oui	☐ 1	**Aller à la question YI010c**
Non	☐ 2	**Aller à la question YI010c**
Ne sait pas	☐ 3	**Aller à la question YI010c**
Refuse	☐ 4	**Aller à la question YI010c**

YI015c **Avez-vous déjà manqué l'école pendant plus de trois mois d'affilée ?**

Y015CQ01NA

Non, jamais	☐ 1	**Type A, aller à la question YI017a** **Type B, aller à la question YI018b**
Oui, une fois	☐ 2	**Aller à la question YI016c**
Oui, deux fois ou plus	☐ 3	**Aller à la question YI016c**
Ne sait pas	☐ 93	**Type A, aller à la question YI017a** **Type B, aller à la question YI018b**
Refuse	☐ 94	**Type A, aller à la question YI017a** **Type B, aller à la question YI018b**

YI016c **Je vais à présent vous demander quelles sont les raisons pour lesquelles vous avez manqué l'école pendant plus de trois mois. Cela a pu vous arriver plusieurs fois. Écoutez la liste de raisons que je vais lire et dites-moi si vous avez manqué l'école pendant plus de trois mois pour l'une de ces raisons.**

[INTERVIEWEUR : Lisez chaque élément séparément et indiquez Oui ou Non (ou Ne sait pas ou Refuse)]

		Oui	*Non*	*Ne sait pas*	*Refuse*
Y016CQ01NA	Parce que vous étiez enceinte ? (INTERVIEWEUR : Inscrivez Non pour les garçons.)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y016CQ02NA	Parce que vous étiez malade ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y016CQ03NA	Parce que vous avez dû vous occuper d'un membre de votre famille ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y016CQ04NA	Parce que vous avez dû vous occuper d'une personne malade dans votre famille ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y016CQ05NA	Parce que vous avez dû aider au travail à la maison ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y016CQ06NA	Parce que vous avez dû aider au travail saisonnier sur les terres familiales ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y016CQ07NA	Parce que vous avez dû travailler pour rapporter de l'argent à la maison ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y016CQ08NA	Parce que vous ne compreniez pas la langue dans laquelle les cours étaient donnés ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y016CQ09NA	Parce que vous n'aviez plus d'intérêt pour l'école ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y016CQ10NA	Parce que vous n'aviez pas de bons résultats à l'école ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y016CQ11NA	Parce qu'il y avait des problèmes de sécurité à l'école ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y016CQ12NA	Parce que vous n'aviez pas de professeur ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y016CQ13NA	Parce que les professeurs ou les élèves étaient en grève ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y016CQ14NA	Parce que l'école était fermée à cause d'une catastrophe naturelle (par exemple, inondation, tremblement de terre) ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y016CQ15NA	Parce que vous ne pouviez pas vous rendre à l'école en raison de problèmes de transport ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

YI018b **Dans quelle mesure est-il probable que vous retourniez à l'école ?**

Y018BQ01NA *INTERVIEWEUR : Montrez la FICHE 1. Demandez à la personne interrogée quelle réponse indique la probabilité qu'il ou elle retourne à l'école.*

Très probable	☐ 1
Peu probable	☐ 2
Improbable	☐ 3
Je n'ai pas l'intention de retourner à l'école.	☐ 4
Ne sait pas	☐ 93
Refuse	☐ 94

YI019c **Nous aimerions savoir si certains facteurs pourraient vous permettre de poursuivre votre scolarité. Écoutez la liste de facteurs que je vais lire et dites-moi si l'un de ces facteurs vous permettrait de poursuivre votre scolarité.**
Y aurait-il plus de chances que vous poursuiviez votre scolarité s'il y avait…

[INTERVIEWEUR : Lisez chaque élément séparément et indiquez Oui ou Non (ou Ne sait pas ou Refuse). Si nécessaire, répétez la phrase « Y aurait-il plus de chances que vous poursuiviez votre scolarité s'il y avait… ».]

		Oui	*Non*	*Ne sait pas*	*Refuse*
Y019CQ01NA	Une école plus proche de chez vous ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y019CQ02NA	Un enseignement de meilleure qualité ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y019CQ03NA	Une école accessible aux élèves handicapés ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y019CQ04NA	Une école sûre ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y019CQ05NA	Une école sans discrimination, qu'elle soit liée au sexe, à la race, à l'appartenance ethnique ou à la religion ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y019CQ06NA	Une école qui accepterait mieux les différences de chaque élève ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y019CQ07NA	Des incitations financières telles que des transferts conditionnels en espèces ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y019CQ08NA	Des frais de scolarité nuls ou que vous n'auriez pas à payer ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y019CQ09NA	Un programme de formation professionnelle qui déboucherait sur un emploi ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y019CQ10NA	Une aide pour améliorer vos compétences en lecture ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y019CQ11NA	Une école où vous pourriez apprendre à votre propre rythme ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y019CQ12NA	Une prise en charge de vos enfants pendant que vous assisteriez aux cours ?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

YI037c **J'aimerais vous poser des questions sur l'endroit où vous vivez habituellement. Combien de pièces sont utilisées pour dormir là où vous vivez ? Ne prenez pas en compte la cuisine (ou toute pièce qui sert à cuisiner) ni les salles de bain.**

Y037CQ01NA *[INTERVIEWEUR : Expliquez qu'il peut s'agir de chambres ou de toute autre pièce. Si la seule pièce utilisée pour dormir sert aussi de cuisine ou de salle de bain, indiquez zéro.]*

_____ *(nombre de pièces)*	Menu déroulant

YI038c **Combien d'adultes de <19 ans ou plus> vivent avec vous ?**

Y038CQ01NA

_____ nombre d'adultes	
Ne sait pas	☐ 93
Refuse	☐ 94

YI049c **Avez-vous des enfants ? Il peut s'agir d'enfants biologiques, adoptifs ou de vos beaux-enfants.**

Y049CQ01NA

Oui	☐ 1
Non	☐ 2
Refuse	☐ 4

YI066c **Je vais vous poser des questions sur les tâches que vous avez effectuées à la maison la semaine dernière.**

INTERVIEWEUR : Posez chaque question séparément.

		Oui	*Non*	*Ne sait pas*	*Refuse*
Y066CQ01NA	La semaine dernière, vous êtes-vous occupé(e) de jeunes enfants ?	☐1	☐2	☐3	☐4
Y066CQ02NA	La semaine dernière, vous êtes-vous occupé(e) de personnes âgées ?	☐1	☐2	☐3	☐4
Y066CQ03NA	La semaine dernière, vous êtes-vous occupé(e) d'une ou plusieurs personnes malades, faisant partie de votre famille immédiate ou étendue ?	☐1	☐2	☐3	☐4
Y066CQ04NA	La semaine dernière, avez-vous préparé un repas pour votre famille ?	☐1	☐2	☐3	☐4
Y066CQ05NA	La semaine dernière, avez-vous nettoyé la maison ?	☐1	☐2	☐3	☐4
Y066CQ06NA	La semaine dernière, avez-vous lavé du linge ?	☐1	☐2	☐3	☐4
Y066CQ07NA	La semaine dernière, êtes-vous allé(e) chercher de l'eau ?	☐1	☐2	☐3	☐4
Y066CQ08NA	La semaine dernière, êtes-vous allé(e) ramasser ou couper du bois de chauffage ?	☐1	☐2	☐3	☐4
Y066CQ09NA	La semaine dernière, avez-vous fait les courses pour votre famille ?	☐1	☐2	☐3	☐4
Y066CQ10NA	La semaine dernière, avez-vous travaillé dans le <potager> familial ?	☐1	☐2	☐3	☐4
Y066CQ11NA	La semaine dernière, vous êtes-vous occupé(e) du bétail ?	☐1	☐2	☐3	☐4
Y066CQ12NA	La semaine dernière, avez-vous travaillé dans l'entreprise familiale sans rémunération ?	☐1	☐2	☐3	☐4

YI074b **Avez-vous un travail régulier et rémunéré, qui vous occupe au moins dix heures par semaine ? Par « travail régulier », j'entends un travail que vous exercez pour une entreprise ou une personne qui n'est pas membre de votre famille, afin de gagner de l'argent.**

Y074BQ01NA

Oui	☐1	**Aller à la question YI075b**
Non	☐2	
Ne sait pas	☐3	**Aller à la question YI086b**
Refuse	☐4	

YI075b **Les deux questions suivantes concernent votre activité professionnelle actuelle.**

Y075BQ01NA Quelle est votre activité professionnelle principale ? (par ex. vendeur/vendeuse de rue, commis de cuisine, vendeur/vendeuse dans une boutique)

INTERVIEWEUR : Écrivez le nom de ce travail.

Y075BQ02NA Que faites-vous dans le cadre de votre activité professionnelle principale ? (par ex. vendre des fruits et légumes au marché, aider le cuisinier d'un restaurant, servir les clients dans une boutique)

INTERVIEWEUR : Écrivez la description.

YI076b **Combien d'heures par semaine consacrez-vous généralement à ce travail ?**

Y076BQ01NA *[INTERVIEWEUR : Si le nombre d'heures par semaine varie, demandez à la personne interrogée quelle est la moyenne pour les quatre dernières semaines.]*

INTERVIEWEUR : Montrez la FICHE 13 et indiquez la réponse qui convient.

Entre 10 et 20 heures	☐ 1	**Aller à la question YI077b**
Entre 21 et 30 heures	☐ 2	**Aller à la question YI077b**
Entre 31 et 40 heures	☐ 3	**Aller à la question YI077b**
Entre 41 et 50 heures	☐ 4	**Aller à la question YI077b**
Plus de 50 heures	☐ 5	**Aller à la question YI077b**
Ne sait pas	☐ 93	**Aller à la question YI086b**
Refuse	☐ 94	**Aller à la question YI086b**

YI077b **Quelle mesure est la mieux adaptée pour parler de la rémunération dans votre travail actuel ? Serait-ce plutôt…**

Y077BQ01NA *INTERVIEWEUR : Lisez les propositions à la personne interrogée.*

À l'heure	☐ 1	**Aller à la question YI078b**
À la journée	☐ 2	**Aller à la question YI079b**
À la semaine	☐ 3	**Aller à la question YI080b**
Par période de deux semaines	☐ 4	**Aller à la question YI081b**
Au mois	☐ 5	**Aller à la question YI082b**
À l'année	☐ 6	**Aller à la question YI083b**
Un salaire à la pièce	☐ 7	**Aller à la question YI084b**
Je ne perçois aucun salaire.	☐ 8	**Aller à la question YI085b**
Ne sait pas	☐ 93	**Aller à la question YI078b**
Refuse	☐ 94	**Aller à la question YI078b**

YI078b **Quelle est votre rémunération à l'heure pour ce travail ? Si vous n'êtes pas sûr(e), essayez de me donner un montant approximatif.**
INTERVIEWEUR : Notez le montant en <monnaie locale>.

Y078BQ01NA	_____ *Montant à l'heure*		**Aller à la question YI086b**
	Ne sait pas	☐ 93	**Aller à la question YI079b**
	Refuse	☐ 94	**Aller à la question YI079b**

YI079b **Quelle est votre rémunération à la journée pour ce travail ? Si vous n'êtes pas sûr(e), essayez de me donner un montant approximatif.**
INTERVIEWEUR : Notez le montant en <monnaie locale>.

Y079BQ01NA	_____ *Montant à la journée*		**Aller à la question YI086b**
	Ne sait pas	☐ 93	**Aller à la question YI080b**
	Refuse	☐ 94	**Aller à la question YI080b**

YI080b **Quelle est votre rémunération à la semaine pour ce travail ? Si vous n'êtes pas sûr(e), essayez de me donner un montant approximatif.**
INTERVIEWEUR : Notez le montant en <monnaie locale>.

Y080BQ01NA	_____ *Montant à la semaine*		**Aller à la question YI086b**
	Ne sait pas	☐ 93	**Aller à la question YI081b**
	Refuse	☐ 94	**Aller à la question YI081b**

YI081b **Quelle est votre rémunération par période de deux semaines pour ce travail ? Si vous n'êtes pas sûr(e), essayez de me donner un montant approximatif.**
INTERVIEWEUR : Notez le montant en <monnaie locale>.

Y081BQ01NA	_____ *Montant par période de deux semaines*		**Aller à la question YI086b**
	Ne sait pas	☐ 93	**Aller à la question YI082b**
	Refuse	☐ 94	**Aller à la question YI082b**

YI082b **Quelle est votre rémunération au mois pour ce travail ? Si vous n'êtes pas sûr(e), essayez de me donner un montant approximatif.**
INTERVIEWEUR : Notez le montant en <monnaie locale>.

Y082BQ01NA	_____ *Montant au mois*		**Aller à la question YI086b**
	Ne sait pas	☐ 93	**Aller à la question YI083b**
	Refuse	☐ 94	**Aller à la question YI083b**

YI083b **Quelle est votre rémunération à l'année pour ce travail ? Si vous n'êtes pas sûr(e), essayez de me donner un montant approximatif.**
INTERVIEWEUR : Notez le montant en <monnaie locale>.

Y083BQ01NA	_____ *Montant à l'année*		**Aller à la question YI086b**
	Ne sait pas	☐ 93	**Aller à la question YI084b**
	Refuse	☐ 94	**Aller à la question YI084b**

YI084b **Combien de temps vous faut-il pour fabriquer une pièce ?**
INTERVIEWEUR : Ne complétez qu'une seule catégorie, selon l'unité de temps utilisée par la personne interrogée (minutes ou heures).

Y084BQ01NA	_____ Minutes		**Aller à la question YI085b**
Y084BQ02NA	_____ Heures		**Aller à la question YI085b**
	Ne sait pas	☐ 93	**Aller à la question YI085b**
	Refuse	☐ 94	**Aller à la question YI085b**

YI085b **Quelle est votre rémunération à la pièce pour ce travail ? Si vous n'êtes pas sûr(e), essayez de me donner un montant approximatif.**
INTERVIEWEUR : Notez le montant en <monnaie locale>.

Y085BQ01NA	_____ *Montant à la pièce*	
	Ne sait pas	☐ 93
	Refuse	☐ 94

YI086b **Au cours du mois dernier, avez-vous travaillé à votre propre compte pour gagner de l'argent ?**
Y086BQ01NA

Oui	☐ 1	**Aller à la question YI087b**
Non	☐ 2	
Ne sait pas	☐ 3	**Aller à la question YI093b**
Refuse	☐ 4	

YI093b **Au cours du mois dernier, avez-vous travaillé dans l'entreprise ou la ferme familiale ?**
Y093BQ01NA

Oui	☐ 1	**Aller à la question YI094b**
Non	☐ 2	
Ne sait pas	☐ 3	**Aller à la question YI101b**
Refuse	☐ 4	

YI101b **À quelle fréquence faites-vous chacune des activités suivantes ?**
[INTERVIEWEUR : Montrez la FICHE 3.]

		Jamais our presque jamais	*Environ une fois par semaine*	*2 à 3 fois par semaine*	*Presque tous les jours*	*Ne sait pas*	*Refuse*
Y101BQ01NA	Lire un journal ou un magazine	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
Y101BQ02NA	Lire un livre	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
Y101BQ03NA	Écrire un SMS ou un courriel	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
Y101BQ04NA	Écrire un mot à un membre de la famille ou à un ami	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94

Y102ab **Imaginez-vous à l'âge de 30 ans. Selon vous, quelles seront vos principales activités ? Je vais lire une liste d'activités et j'aimerais que vous me disiez lesquelles vous pensez faire à l'âge de 30 ans.**

[INTERVIEWEUR : Lisez les propositions et indiquez la réponse appropriée.]

		Oui	*Non*	*Ne sait pas*	*Refuse*
Y102CQ01NA	Vous occuper de vos propres enfants	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y102CQ02NA	Vous occuper de vos parents ou d'autres membres de votre famille	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y102CQ03NA	Travailler pour une institution	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y102CQ04NA	Travailler pour une entreprise privée	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y102CQ05NA	Posséder votre propre entreprise	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y102CQ06NA	Travailler sur les terres ou dans la ferme de quelqu'un	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y102CQ07NA	Travailler sur les terres familiales	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y102CQ08NA	Chercher du travail au <pays de l'évaluation>	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
Y102CQ09NA	Chercher du travail à l'étranger	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

QUESTIONNAIRE « PARENTS » HORS DU CADRE SCOLAIRE

Version de l'essai de terrain

La version définitive du questionnaire « Parents » hors du cadre scolaire apparaîtra dans la version finale du *Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA pour le développement*, qui sera publiée en 2018.

Le parent de l'adolescent non scolarisé ou la personne qui le connaît le mieux répond au questionnaire « Parents ». Il faut environ 20 minutes pour remplir le questionnaire, qui fournit des informations sur le milieu du parent ou du responsable de l'adolescent, sur l'adolescent et sa famille, sur ses premières années de vie et son expérience scolaire, ainsi que sur les attentes du parent ou du responsable en matière d'éducation pour l'adolescent.

Les termes techniques sont écrits entre <crochets> et sont adaptés au contexte national par le centre national de collecte de données du pays ou de l'économie participants.

HH001 **Quelle est votre relation avec le jeune que nous avons interrogé ? Vous êtes :**

HH001Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Sa mère biologique	☐ 1
Sa belle-mère (nouvelle conjointe de son père)	☐ 2
Sa mère adoptive	☐ 3
Sa belle-mère (mère de son/sa conjoint(e))	☐ 4
Son père biologique	☐ 5
Son beau-père (nouveau conjoint de sa mère)	☐ 6
Son père adoptif	☐ 7
Son beau-père (père de son/sa conjoint(e))	☐ 8
Sa grand-mère	☐ 9
Son grand-père	☐ 10
Son frère ou sa sœur (y compris son frère adoptif, sa sœur adoptive)	☐ 11
Sa demi-sœur ou son demi-frère	☐ 12
Son époux	☐ 13
Son épouse	☐ 14
Un autre membre de sa famille (par ex. tante, oncle, cousin ou cousine)	☐ 15
Un(e) ami(e)	☐ 16

Un membre d'une autre famille vivant sous le même toit	☐ 17
Un(e) responsable (par ex. gardien(ne) ou tuteur/tutrice légal(e))	☐ 18
Je refuse de répondre	☐ 19
Sa mère biologique	☐ 94

HH002 **Quelle est votre activité principale ?**

HH002Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

M'occuper de ma famille	☐ 1
Travailler pour gagner de l'argent	☐ 2
M'occuper de ma famille *et* travailler pour gagner de l'argent	☐ 3
Travailler sur les terres de ma famille	☐ 4
Aller à l'école	☐ 5
Me rétablir d'une maladie	☐ 6
Chercher du travail	☐ 7
Autre (veuillez préciser) _____	☐ 8
Je refuse de répondre	☐ 94

HH003 **Quelle est votre activité professionnelle principale ? (par ex. enseignant(e), aide cuisinier/ère, directeur/directrice des ventes)**

HH003Q01TA *(Si vous ne travaillez pas actuellement, quelle était votre dernière activité professionnelle principale ?)*

Écrivez le nom de ce travail. _____

HH004 **Que faites-vous dans le cadre de votre activité professionnelle principale ?**
(Par exemple, je donne cours à des élèves de l'enseignement secondaire, j'aide le cuisinier d'un restaurant à préparer les repas, je dirige une équipe de vente.)

HH004Q01TA *En une phrase, indiquez en quoi consiste ou consistait ce travail.*

_____

HH005 **Quel est le niveau de scolarité le plus élevé que vous avez terminé ?**

HH005Q01NA *(Sélectionnez une réponse.)*

Je ne suis jamais allé(e) à l'école	☐ 1
J'ai commencé l'enseignement primaire mais ne l'ai jamais terminé	☐ 2
Enseignement primaire	☐ 3
Enseignement moyen	☐ 4
Enseignement secondaire	☐ 5
Enseignement post-secondaire non-supérieur (par exemple, DUT, BUT, DT, DTS)	☐ 6
Enseignement supérieur (Licence ou Master)	☐ 7
Enseignement supérieur (Doctorat)	☐ 8
Je ne sais pas	☐ 93
Je refuse de répondre	☐ 94

La scolarité du jeune interrogé

HH006 **Le jeune que nous avons interrogé a-t-il bénéficié des services officiels de garderie ?**

HH006Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Non	☐ 1
Oui, pendant un an ou moins	☐ 2
Oui, pendant plus d'un an	☐ 3
Je ne sais pas	☐ 93
Je refuse de répondre	☐ 94

HH007 **Le jeune que nous avons interrogé a-t-il fréquenté le préscolaire ?**

HH007Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Non	☐ 1
Oui, pendant un an ou moins	☐ 2
Oui, pendant plus d'un an	☐ 3
Je ne sais pas	☐ 93
Je refuse de répondre	☐ 94

HH008 **Lorsque le jeune que nous avons interrogé était un enfant (de 0 à 6 ans), à quelle fréquence faisiez-vous ou quelqu'un d'autre au sein de votre foyer faisait-il les activités suivantes avec lui ?**

(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 tous les jours*	*Je ne sais pas*	*Je refuse de répondre*
HH008Q01NA	Lire des livres	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH008Q02NA	Raconter des histoires	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH008Q03NA	Chanter des chansons	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH008Q04NA	Jouer avec des jouets basés sur l'alphabet (par ex. des blocs avec des lettres)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH008Q05NA	Parler de ce qu'il/elle avait fait	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH008Q06NA	Parler de ce qu'il/elle avait lu	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH008Q07NA	Jouer avec des jeux de vocabulaire	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH008Q08NA	Écrire des lettres ou des mots	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH008Q09NA	Lire à voix haute des affiches ou des étiquettes	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH008Q10NA	Dire ou chanter des comptines	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH008Q11NA	Identifier des sons ou des lettres	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH008Q12NA	Jouer avec des jouets (par ex. jouer à la balle, à la poupée, avec des camions, avec un cerf-volant, etc.)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH008Q13NA	Rouler à vélo	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94

La naissance et les premières années du jeune

HH009	**Pendant qu'elle était enceinte du jeune que nous avons interrogé, la mère a-t-elle vécu l'une des situations suivantes ?** *(Cochez toutes les cases qui conviennent.)*	
HH009Q01NA	Elle a souffert du diabète de grossesse.	☐ 1
HH009Q01NB	Elle a eu une pression artérielle élevée (par ex. pré-éclampsie).	☐ 1
HH009Q01NC	Elle a eu une infection (par ex. toxoplasmose, dengue).	☐ 1
HH009Q01ND	Elle a eu la rubéole.	☐ 1
HH009Q01NE	Ella a eu la varicelle.	☐ 1
HH009Q01NF	Elle a eu des problèmes de santé mentale.	☐ 1
HH009Q01NG	Elle a été exposée à des toxines environnementales ou des déchets toxiques.	☐ 1
HH009Q01NH	Elle a souffert de malnutrition.	☐ 1
HH009Q01NI	Elle a souffert d'anémie.	☐ 1
HH009Q01NJ	Elle a eu la scarlatine ou des crises d'épilepsie.	☐ 1
HH009Q01NK	Elle a fumé.	☐ 1
HH009Q01NL	Elle a bu de l'alcool quotidiennement.	☐ 1
HH009Q01NM	Elle a consommé de la drogue.	☐ 1
HH009Q01NN	Je ne sais pas.	☐ 93
HH009Q01NO	Je refuse de répondre.	☐ 94

HH010 **Dans quelles conditions le jeune que nous avons interrogé est-il né ?**

HH010Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Dans un hôpital, entre les mains d'un spécialiste (médecin ou infirmier/ère spécialisé(e)).	☐ 1
Dans un hôpital, entre les mains d'une sage-femme.	☐ 2
Dans un centre médical, entre les mains d'un spécialiste (docteur ou infirmier/ère spécialisé(e)).	☐ 3
Dans un centre de santé, entre les mains d'une sage-femme.	☐ 4
À la maison, entre les mains d'une sage-femme.	☐ 5
À la maison, entre les mains d'un membre de la famille ou d'une autre personne.	☐ 6
À la maison, sans aucune aide.	☐ 7
Je ne sais pas.	☐ 93
Je refuse de répondre.	☐ 94

HH011 **Le jeune que nous avons interrogé est-il …**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*	*Je ne sais pas*	*Je refuse de répondre*
HH011Q01NA	né prématurément ?	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH011Q02NA	né avec un poids insuffisant ?	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH011Q03NA	venu au monde lors d'un accouchement assisté (par ex. ventouse, spatules) ?	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94

HH012 **Immédiatement après la naissance, le jeune que nous avons interrogé a-t-il été…**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*	*Je ne sais pas*	*Je refuse de répondre*
HH012Q01NA	gardé à l'hôpital en vue de recevoir des soins spéciaux ?	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH012Q02NA	vu par un docteur ou un spécialiste pour un problème lié à la naissance ?	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH012Q03NA	vu par un docteur ou un spécialiste pour un problème génétique ?	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94

HH013 **Comment le jeune que nous avons interrogé a-t-il été nourri pendant les six premiers mois ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*	*Je ne sais pas*	*Je refuse de répondre*
HH013Q01NA	Allaité	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH013Q02NA	Nourri avec du lait par biberon	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH013Q03NA	Nourri avec du lait animal (par ex. lait de vache ou lait de chèvre)	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH013Q04NA	Nourri avec du lait végétal (par ex. soja, amande)	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH013Q05NA	Nourri avec une autre boisson (par ex. boisson à base de maïs)	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94

HH014 **Au cours des deux premières années de sa vie, à quelle fréquence environ le jeune que nous avons interrogé a-t-il eu faim parce qu'il n'y avait pas assez à manger à la maison ?**

HH014Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Jamais	☐ 1
Une fois par mois	☐ 2
Environ une fois par semaine	☐ 3
Deux ou trois fois par semaine	☐ 4
Presque tous les jours	☐ 5
Je ne sais pas	☐ 93
Je refuse de répondre	☐ 94

HH015 **Au cours des deux premières années de sa vie, combien de fois par jour environ le jeune que nous avons interrogé a-t-il été nourri ?**

HH015Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Une fois	☐ 1
Deux fois	☐ 2
Trois fois	☐ 3
Quatre fois	☐ 4
Plus de quatre fois	☐ 5
Je ne sais pas	☐ 93
Je refuse de répondre	☐ 94

HH016 **Au cours des cinq premières années de sa vie, le jeune que nous avons interrogé a-t-il souffert d'un des problèmes de santé suivants ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*	*Je ne sais pas*	*Je refuse de répondre*
HH016Q01NA	Infection parasitaire (par ex. ankylostome)	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH016Q02NA	Allergies	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH016Q03NA	Maladie infectieuse (par ex. choléra, tuberculose)	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH016Q04NA	Infection respiratoire ou pneumonie	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH016Q05NA	Anémie	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH016Q06NA	Maladie virale telle que rougeole, rubéole, varicelle, polio ou fièvre jaune	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH016Q07NA	Paludisme	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH016Q08NA	Dengue	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH016Q09NA	VIH/SIDA	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94

HH017 **Au cours des cinq premières années de sa vie, le jeune que nous avons interrogé a-t-il été vacciné(e) ?**

HH017Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Oui	☐ 1
Non	☐ 2
Je ne sais pas	☐ 93
Je refuse de répondre	☐ 94

HH018 **Lequel des niveaux d'éducation suivants espérez-vous que le jeune que nous avons interrogé terminera ?**

HH018Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Aucun	☐ 1
Enseignement primaire	☐ 2
Enseignement moyen	☐ 3
Enseignement secondaire	☐ 4
Enseignement post-secondaire non-supérieur (par exemple, DUT, BUT, DT, DTS)	☐ 5
Enseignement supérieur (Licence ou Master)	☐ 6
Enseignement supérieur (Doctorat)	☐ 7
Je ne sais pas	☐ 93
Je refuse de répondre	☐ 94

HH019 **Selon vous, lesquels des facteurs suivants pourraient empêcher le jeune que nous avons interrogé de terminer le cycle fondamental ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*	*Je ne sais pas*	*Je refuse de répondre*
HH019Q01NA	Distance à parcourir pour aller à l'école	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH019Q02NA	Manque de motivation pour poursuivre ses études	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH019Q03NA	Mauvaises notes	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH019Q04NA	Langue d'enseignement différente	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH019Q05NA	Expulsion de l'école	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH019Q06NA	Alcoolisme ou toxicomanie	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH019Q07NA	Migration vers un autre pays	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH019Q08NA	Déménagement des parents pour le travail	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH019Q09NA	Manque d'argent	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH019Q10NA	Désir de commencer à gagner de l'argent grâce à un emploi à plein temps	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH019Q11NA	Soins à apporter à ses enfants	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH019Q12NA	Soins à apporter à ses parents ou à d'autres membres de sa famille	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH019Q13NA	Sentiment que l'école ne rapportera rien à long terme	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH019Q14NA	Incertitude quant à ses projets d'avenir	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH019Q15NA	Peur de la violence dans l'établissement où il irait	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH019Q16NA	Impossibilité de s'inscrire à l'école à cause de la discrimination raciale ou ethnique	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH019Q17NA	Impossibilité de s'inscrire à l'école à cause de la discrimination liée au genre	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH019Q18NA	Impossibilité de s'inscrire à l'école à cause de la discrimination religieuse	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH019Q19NA	Problème de santé ou handicap	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94

HH020 **En ce qui concerne l'école, dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les énoncés suivants ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Tout à fait d'accord	*D'accord*	*Pas d'accord*	*Pas d'accord du tout*	*Je ne sais pas*	*Je refuse de répondre*
HH020Q01NA	L'école ne fait pas grand chose pour préparer les jeunes à la vie d'adulte.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH020Q02NA	L'école aide à trouver un emploi.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH020Q03NA	L'école est une perte de temps.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH020Q04NA	L'école apprend à être un citoyen.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH020Q05NA	L'école ne tient pas compte des langues ni des cultures d'origine.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH020Q06NA	L'école est une perte d'argent.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH020Q07NA	L'école intègre les personnes dans la société.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH020Q08NA	L'école donne la confiance nécessaire pour prendre des décisions.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH020Q09NA	L'école apporte des compétences professionnelles utiles.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH020Q10NA	Les diplômés premiers de classe obtiennent de très bons emplois.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH020Q11NA	L'école est la seule façon d'obtenir de meilleures opportunités dans la vie.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94
HH020Q12NA	L'école aide à vaincre l'ignorance.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 93	☐ 94

HH021 **Le jeune que nous avons interrogé a-t-il ou sa famille a-t-elle bénéficié de l'une de ces aides du gouvernement ou des autorités locales ?**

(Cochez une case par ligne.)

		Oui	*Non*	*Je ne sais pas*	*Je refuse de répondre*
HH021Q01NA	Allocations pour l'enfant ou la famille	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH021Q02NA	Bourses accordées à l'enfant ou la famille afin de fréquenter l'école	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH021Q03NA	Transfert d'argent pour aller à l'école	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH021Q04NA	Bourses d'études	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH021Q05NA	Repas scolaires	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH021Q06NA	Bons ou coupons alimentaires	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH021Q07NA	Dispense des frais de scolarité	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94
HH021Q08NA	Livres et cahiers scolaires	☐ 1	☐ 2	☐ 93	☐ 94

HH022 **Avez-vous été aidé(e) pour compléter ce questionnaire ?**

HH022Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Non, je l'ai complété moi-même.	☐ 1
Oui, l'enquêteur m'a aidé(e).	☐ 2
Oui, mon enfant m'a aidé(e).	☐ 3
Oui, une autre personne m'a aidé(e).	☐ 4

QUESTIONNAIRE D'OBSERVATION DU FOYER

Version de l'essai de terrain

La version définitive du questionnaire d'observation du foyer apparaîtra dans la version finale du *Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA pour le développement*, qui sera publiée en 2018.

C'est l'enquêteur réalisant l'enquête hors du cadre scolaire qui répond au questionnaire d'observation du foyer. Il faut environ 15 minutes pour remplir le questionnaire, qui fournit des informations sur l'emplacement géographique du foyer de l'adolescent et les caractéristiques du milieu environnant.

Les termes techniques sont écrits entre <crochets> et sont adaptés au contexte national par le centre national de collecte de données du pays ou de l'économie participants.

HO001 **Quelle est l'emplacement du logement ?**
HO001Q01NA *(Ne cochez qu'une seule case.)*

Un hameau (moins de 100 habitants)	☐ 1
Un village (de 100 à 1 000 habitants)	☐ 2
Un grand village (de 1 000 à 3 000 habitants)	☐ 3
Un bourg (de 3 000 à 15 000 habitants)	☐ 4
Un grand bourg (de 15 000 à 100 000 habitants)	☐ 5
Une ville (plus de 100 000 habitants)	☐ 6

HO002 **Quelles sont les coordonnées GPS du village ou du quartier ?**
(Obtenu pendant les opérations d'échantillonnage)
HO002Q01NA Latitude (cinq chiffres, par ex., 45.00000)
_____
HO002Q02NA Longitude (cinq chiffres, par ex., 32.00000)
_____

HO004 **De quoi est faite la voie d'accès principale au logement ?**
HO004Q01NA (Sélectionnez le matériau le plus visible.)

Goudron	☐ 1
Terre	☐ 2
Sentier ou chemin	☐ 3
Aucune voie d'accès	☐ 4
Autre :_____	☐ 5
Impossible de déterminer	☐ 93

HO005 **Le logement se trouve-t-il dans une zone avec un éclairage public ?**
HO005Q01NA

Oui	*Non*
☐ 1	☐ 2

HO006 **Y-a-t-il des signes visibles indiquant que la sécurité est une préoccupation pour les habitants de la zone (par ex. des barrières, des agents de sécurité, des fils barbelés, des armes, etc.) ?**

HO006Q01NA

Oui	*Non*
☐ 1	☐ 2

HO007 **De quel type de logement s'agit-il ?**

HO007Q01NA *(Sélectionnez la description qui convient le mieux.)*

Maison individuelle/maison mitoyenne	☐ 1
Partie d'une maison /partie d'un appartement (par ex. chambres privées avec accès à une cuisine et une salle de bains communes)	☐ 2
Appartement dans un bâtiment de moins de 10 logements	☐ 3
Appartement dans un bâtiment de 10 logements ou plus	☐ 4
École	☐ 5
Autre :_____	☐ 6
Impossible de déterminer	☐ 93

HO008 **Quel est le principal revêtement de la toiture ?**

HO008Q01NA *(Sélectionnez le matériau le plus visible de la toiture.)*

Aucune toiture	☐ 1
Toiture naturelle (par ex. chaume, feuilles de palmier, terre)	☐ 2
Toiture rudimentaire (par ex. natte rustique, planches de bois brut, carton)	☐ 3
Toiture finie (par ex. métal, amiante, bois traité, fibre à base de calamine ou de ciment, tuiles de céramique, ciment, bardeaux de couverture)	☐ 4
Autre :_____	☐ 5
Impossible de déterminer	☐ 93

HO009 **Quel est le principal matériau des murs extérieurs ?**

HO009Q01NA *(Sélectionnez le matériau le plus visible des murs extérieurs.)*

Aucun mur	☐ 1
Murs naturels (par ex. jonc, palmier, troncs d'arbre, terre)	☐ 2
Murs rudimentaires (par ex. bambou avec boue, pierre avec boue, torchis non-recouvert, panneau de contreplaqué, bois recyclé)	☐ 3
Murs finis (par ex. ciment, pierre avec chaux ou ciment, briques, blocs de ciment, torchis recouvert, planches de bois traité, bardeaux)	☐ 4
Autre :_____	☐ 5
Impossible de déterminer	☐ 93

HO010 **Ce logement dispose-t-il de l'électricité ?**
HO010Q01NA

Oui	*Non*	*Impossible de déterminer*
☐ 1	☐ 2	☐ 3

HO011 **Outre la personne interrogée, y avait-il d'autres personnes présentes pendant l'entrevue ?**
HO011Q01NA

Oui	☐ 1
Non	☐ 2

HO012 **Cette personne ou ces personnes ont-elles aidé le jeune à répondre au questionnaire d'entrevue ?**
HO012Q01NA

Oui	☐ 1
Non	☐ 2

HO013 **Cette personne ou ces personnes ont-elles aidé le jeune à faire l'exercice ?**
HO013Q01NA

Oui	☐ 1
Non	☐ 2

HO014 **Dans l'ensemble, à quelle fréquence avez-vous ressenti que la personne interrogée comprenait les questions de l'entrevue ?**
HO014Q01NA

Jamais	☐ 1
Rarement	☐ 2
Environ la moitié du temps	☐ 3
Souvent	☐ 4
Toujours	☐ 5

HO015 **La personne interrogée a-t-elle demandé des précisions quant à des questions durant l'entrevue ?**
HO015Q01NA

Oui	*Non*
☐ 1	☐ 2

HO016 **Dans quel endroit l'entrevue s'est-elle principalement déroulée ?**
HO016Q01NA

Salon/salle à manger	☐ 1
Cuisine	☐ 2
Chambre	☐ 3
Entrée	☐ 4
Hall ou couloir	☐ 5
Bureau	☐ 6
Autre endroit dans le logement	☐ 7
Autre endroit à l'extérieur du logement (par ex. près de la maison, <bibliothèque>, etc.)	☐ 8

HO017 **Autres commentaires sur cette entrevue :**
HO017Q01NA

ANNEXE B. EXPERTS ET PERSONNEL DE SOUTIEN DE L'ENQUÊTE PISA POUR LE DÉVELOPPEMENT

L'Annexe B présente une liste des experts et du personnel de soutien qui participent à l'élaboration du cadre conceptuel de l'enquête PISA pour le développement pour les instruments cognitifs et les questionnaires contextuels.

Groupe d'experts de l'enquête PISA-D
Jean-François Rouet (France), Président du groupe d'experts en charge de la compréhension de l'écrit
Zbigniew Marciniak (Pologne), Président du groupe d'experts en charge de la culture mathématique
Jonathan Osborne (USA), Président du groupe d'experts en charge de la culture scientifique
Takuya Baba, Expert national (Japon)
Nascira Ramia, Expert national (Équateur)
Njekwa Shula Mamunye, Expert national (Zambie)

Experts nationaux
Thai Heng, Cambodge
Non Dara, Cambodge
Ngor Penglong, Cambodge
Héctor Fabién Arévalo Mosquera, Équateur
Daniel Javier Wing Reyna, Équateur
Elizabeth Liendro, Équateur
Nascira Ramia, Équateur
Georgina Afre, Guatemala
María José del Valle, Guatemala
Mamadou Bachir Diaham, Sénégal
Moussa Fall, Sénégal
Oumar Bâ, Sénégal
Njekwa Shula Mamunye, Zambie
Menny Sibukome Nachibinga, Zambie
Felidah Mwanza Kiwala, Zambie

Personnel de soutien de Pearson
John de Jong, Directeur du programme
Dave Leach, Responsable du programme
Clara Molina, Coordinatrice du programme
Peter Foltz, Responsable du contenu, Compréhension de l'écrit
Rick Wilmeth, Responsable du contenu, Culture mathématique
Michaela Viering, Responsable du contenu, Culture scientifique
Mark Robeck, Directeur de la rédaction

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

L'OCDE est un forum unique en son genre où les gouvernements œuvrent 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.

PISA

Cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA pour le développement

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

"Qu'importe-t-il de savoir et de savoir-faire en tant que citoyen ?" Le Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) de l'OCDE cherche à répondre à cette question en mettant en œuvre l'évaluation des savoirs et savoir-faire des élèves la plus exhaustive et la plus rigoureuse qui existe à l'échelle internationale. Face à l'essor du nombre de pays participant à l'enquête PISA, l'enquête a été amenée à évoluer afin de pouvoir répondre aux besoins d'un groupe de participants de plus en plus important et hétérogène. L'OCDE a lancé l'initiative PISA pour le développement (PISA-D) en 2014 afin de promouvoir à l'échelle internationale une action publique étayée par des données probantes et d'offrir des outils universels pour le suivi des progrès vers la réalisation de l'objectif de développement durable relatif à l'éducation. Ce projet pilote unique d'une durée de six ans vise à rendre l'enquête plus accessible et plus adaptée à une plus grande diversité de pays, tout en respectant le cadre global de l'enquête PISA, ses normes techniques et ses pratiques habituelles.

Le cadre d'évaluation et d'analyse de l'enquête PISA pour le développement présente les fondements conceptuels du projet dans les domaines de la compréhension de l'écrit, des mathématiques et des sciences. L'enquête PISA pour le développement comporte un volet administré dans le cadre scolaire et un volet administré hors du cadre scolaire. Un questionnaire sur le milieu des élèves est distribué à tous les élèves participants. Les chefs d'établissement remplissent un questionnaire à propos de leur établissement, de leurs élèves, de leurs enseignants et de l'environnement d'apprentissage. Les enseignants complètent un questionnaire sur eux-mêmes, les ressources de l'établissement scolaire, leurs pratiques pédagogiques et leurs élèves. Les répondants hors du cadre scolaire remplissent un questionnaire contextuel, et leurs parents (ou la personne qui les connaît le mieux) répondent à un questionnaire sur le milieu et l'enfance des adolescents. L'enquêteur remplit quant à lui un questionnaire d'observation sur le foyer, et les centres nationaux de l'enquête PISA-D collectent des informations sur l'emplacement géographique du foyer. Neuf pays ont participé à l'enquête PISA pour le développement : le Bhoutan, le Cambodge, l'Équateur, le Guatemala, le Honduras, le Panama, le Paraguay, le Sénégal et la Zambie.

Contents

Chapitre 1. En quoi consistent les enquêtes PISA et PISA pour le développement ?
Chapitre 2. Cadre d'évaluation de la compréhension de l'écrit de l'enquête PISA pour le développement
Chapitre 3. Cadre d'évaluation de la culture de mathématique de l'enquête PISA pour le développement
Chapitre 4. Cadre d'évaluation de la culture scientifique de l'enquête PISA pour le développement
Chapitre 5. Cadre conceptuel des questionnaires contextuels de l'enquête PISA pour le développement

PISA pour le développement

L' enquête PISA pour le développement a été conçue par l'OCDE et ses partenaires afin de permettre une plus grande participation des pays à faible et moyen revenu à l'enquête PISA. Pour ce faire, on a notamment :

- élargi les instruments d'évaluation PISA à un éventail plus large de niveaux de compétence ;
- élaboré des questionnaires contextuels et des instruments de collecte de données à même de mieux rendre compte de la diversité des situations des pays à faible et moyen revenu ;
- mis en place des méthodes et des approches visant à inclure les jeunes non scolarisés dans les évaluations.

L'enquête PISA pour le développement renforce également les capacités de gestion des évaluations à grande échelle des résultats d'apprentissage des élèves, et l'utilisation de ces résultats.

2017