

Le
PROJET
sur le
capital
humain



GRUPE DE LA BANQUE MONDIALE

#INVESTinPeople



Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

Le **PROJET** sur le capital humain



GRUPE DE LA BANQUE MONDIALE

La présente publication comporte un extrait du *Rapport sur le développement dans le monde 2019 : le travail en mutation*, doi : 10.1596/978-1-4648-1328-3. La version intégrale de l'ouvrage est disponible en format PDF sur le site <https://openknowledge.worldbank.org/>, et des exemplaires peuvent également être commandés à l'adresse <http://Amazon.com>. Pour toute citation, reproduction et adaptation, veuillez utiliser la version définitive de l'ouvrage.

© 2019 Banque internationale pour la reconstruction et le développement / Banque mondiale
1818 H Street NW
Washington, DC 20433
Téléphone : 202-473-1000
Internet : www.worldbank.org

Cet ouvrage a été préparé par les services de la Banque mondiale avec la contribution de collaborateurs extérieurs. Les observations, interprétations et opinions qui y sont exprimées ne reflètent pas nécessairement les vues de la Banque mondiale, de son Conseil des Administrateurs ou des pays que ceux-ci représentent.

La Banque mondiale ne garantit pas l'exactitude des données figurant dans cet ouvrage. Les frontières, les couleurs, les dénominations et toute autre information figurant sur les cartes du présent ouvrage n'impliquent de la part de la Banque mondiale aucun jugement quant au statut juridique d'un territoire quelconque et ne signifient nullement que l'institution reconnaît ou accepte ces frontières.

Droits et licences

Le contenu du présent ouvrage fait l'objet d'un dépôt légal. La Banque mondiale encourage la diffusion de ses études et autorise la reproduction partielle ou intégrale à des fins non commerciales du présent ouvrage, à condition d'en mentionner la source.

Pour tous renseignements sur les droits et licences, notamment sur les droits dérivés, s'adresser au service des publications de la Banque mondiale, Groupe de la Banque mondiale, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, USA ; courriel : pubrights@worldbank.org.

Maquette de couverture et illustrations : Chavez Design Studio, Boston, MA.

Conception graphique : Debra Naylor, Naylor Design, Inc., Washington, DC.

Table des matières

<i>Remerciements</i>	v
Introduction	1
L'Indice de capital humain	3
Renforcer les mesures et la recherche	4
Collaboration avec les pays	6
Un projet d'envergure mondiale	8
Notes	10
Bibliographie	11
Le développement du capital humain	13
Pourquoi les pouvoirs publics doivent-ils intervenir	16
Pourquoi les mesures sont-elles importantes	17
Le Projet sur le capital humain	20
Notes	28
Bibliographie	28
TABLEAU 2 : L'Indice de capital humain (ICH), 2018	31
APPENDICE : L'Indice de capital humain : Méthodologie	33
Composantes de l'Indice de capital humain	34
Méthode d'agrégation	36
L'Indice de capital humain	38
Relier l'Indice de capital humain à la croissance et aux revenus futurs	39
Limites	41
Notes sur les données relatives à l'Indice de capital humain	45
Notes	49
Bibliographie	49
Encadré	
1.1 Que gagnent les pays à participer au Projet sur le capital humain ?	10
Figures	
1.1 Nourrir le capital humain	9
1 En Syrie, le nombre d'enfants non scolarisés à cause de la guerre a augmenté entre 2011 et 2017	16
2 L'apprentissage et le retard de croissance sont deux composantes de l'Indice de capital humain	21
3 L'Indice de capital humain 2018	25
4 L'enregistrement des naissances et des décès reste insuffisant	26
A.1 Les composantes de l'Indice de capital humain	35
Tableaux	
1 Mesurer la productivité du travailleur de demain que sera l'enfant né en 2018	23
2 L'Indice de capital humain (ICH), 2018	32
A.1 L'Indice de capital humain et ses composantes, 2018	42

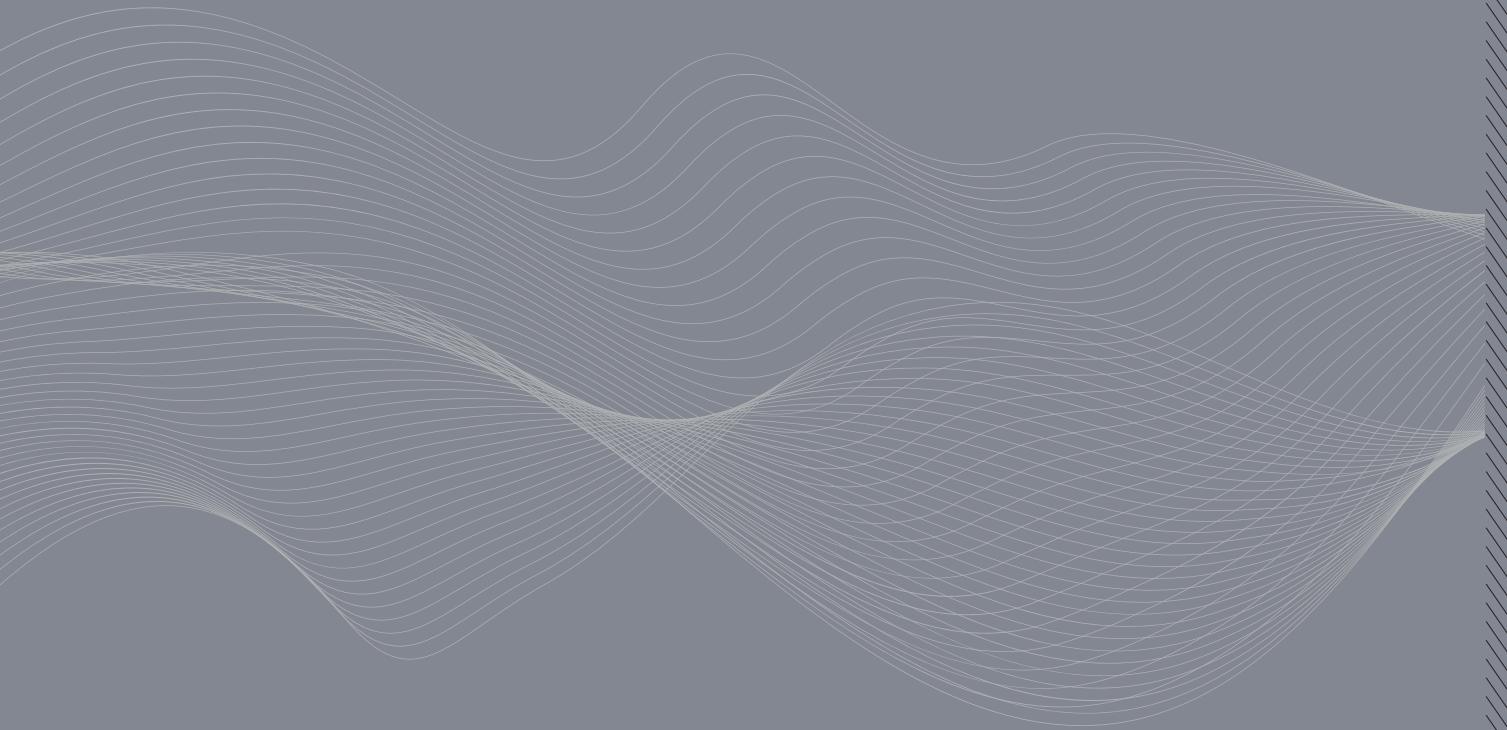
Remerciements

La présente publication a été préparée par Roberta Gatti et Aart Kraay assistés d'une équipe composée de Ciro Avitabile, Matthew Collin, Ritika D'Souza, et Nicola Dehnen, sous la direction de Annette Dixon (vice-présidente, Pôle développement humain), Simeon Djankov (codirecteur, *Rapport sur le développement dans le monde 2019 : Le travail en mutation*), et Dena Ringold (responsable, Projet sur le capital humain). La principale articulation de l'ouvrage, intitulée « le développement du capital humain », comme dans le *Rapport sur le développement dans le monde 2019*, a été rédigée par Ciro Avitabile, Roberta Gatti, Aart Kraay et Shwetlena Sabarwal. Kavita Watsa a apporté un précieux éclairage sur l'ensemble de la publication.

David Weil (Brown University) a fourni de nombreuses informations sur l'élaboration de l'Indice de capital humain. Husein Abdul-Hamid, George Alleyne, Sudhir Anand, Noam Angrist, Francesco Caselli, Krycia Cowling, Amit Dar, Asli Demirgüç-Kunt, Shanta Devarajan, Patrick Eozenou, Tim Evans, Deon Filmer, Jed Friedman, Emanuela Galasso, Rachel Glennerster, Colleen Gorove-Dreyhaupt, Michele Gagnolati, Keith Hansen, Syedah Aroob Iqbal, Stuti Khemani, Michael Kremer, Bill Maloney, Mamta Murthi, Harry Patrinos, Lant Pritchett, Martin Raiser, Halsey Rogers, Federico Rossi, Michal Rutkowski, Jaime Saavedra, Federica Saliola, Jeremy Veillard, Adam Wagstaff, et Pablo Zoido-Lobaton ont apporté de précieuses contributions à l'ouvrage. Les services pertinents des organismes ci-après ont aussi collaboré à la rédaction du présent document : le Département du développement international du Royaume-Uni ; le Fonds des Nations Unies pour l'enfance ; le Programme des Nations Unies pour le développement ; l'Institut de statistique de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture ; et l'Organisation mondiale de la Santé.

Les données utilisées pour l'Indice de capital humain ont fait l'objet de nombreuses consultations avec les services de la Banque mondiale, sous la houlette du bureau de l'économiste en chef chargé du développement humain à la Banque mondiale. Ces concertations ont permis d'élargir et d'affiner plusieurs fois les données sur les taux de scolarisation et de retard de croissance.

INTRODUCTION



En renforçant leurs aptitudes, leur santé, leurs connaissances, leur résilience — bref, leur capital humain — les individus peuvent être plus productifs, flexibles et créatifs. Il est de plus en plus important d'investir dans le capital humain parce que la nature du travail change face aux rapides évolutions technologiques. Comme le souligne le *Rapport sur le développement dans le monde 2019 : Le travail en mutation*, les marchés veulent de plus en plus des travailleurs dotés d'un capital humain élevé, notamment des aptitudes cognitives et socio-comportementales de pointe. Au Viet Nam par exemple, les salariés capables d'exécuter des tâches analytiques non routinières sont rémunérés pratiquement 25 % de plus que les autres¹.

Malgré les importantes avancées enregistrées, le monde n'est pas prêt à affronter l'avenir à cause du manque criant d'investissements dans le capital humain. Comme le montre le *Rapport sur le développement dans le monde 2018 : Apprendre pour réaliser la promesse de l'éducation*, dans de nombreux pays les enfants ont du mal à apprendre à l'école². Près d'un quart des enfants de la planète souffrent de retard de croissance, ce qui compromet leur développement cognitif et limite leur capacité d'apprentissage. Dans le même temps, la moitié de la population mondiale n'a pas accès aux services de santé de base, et 80 % des pauvres des pays à faible revenu ne bénéficient d'aucune protection sociale³.

Bien que le capital humain soit un facteur clé de croissance durable et de réduction de la pauvreté, les décideurs politiques ont quelquefois du mal à démontrer le bien-fondé des investissements qui s'y rapportent⁴. En effet, il faut parfois beaucoup de temps pour en voir les fruits. Construire des routes et des ponts peut produire de rapides gains économiques — voire politiques. Mais investir dans le capital humain des jeunes enfants n'est économiquement rentable qu'une fois ces enfants devenus des adultes actifs.

Par conséquent, les pays investissent généralement très peu dans le capital humain, manquant ainsi l'occasion de créer un cercle vertueux entre le capital physique et humain d'une part, et la croissance et la réduction de la pauvreté d'autre part. C'est pour faire face aux risques que ce sous-investissement fait peser sur la stabilité et la prospérité que le Groupe de la Banque mondiale a lancé le Projet sur le capital humain. Il s'agit d'un cadre de plaidoyer en faveur des investissements dans le capital humain par la mobilisation des pays et des travaux d'analyse, mais aussi de sensibilisation au coût de l'inaction et d'incitation à demander des interventions visant le développement du capital humain. Le projet insiste sur l'importance d'une mobilisation et d'une coordination permanentes à tous les niveaux de gouvernance — ce qui exige notamment de s'attaquer à des problèmes complexes comme l'insuffisance ou l'inefficacité de la dépense, les problèmes de gouvernance et de prestation des services, la dynamique démographique, la fragilité et les conflits, et le manque d'infrastructure. Le Projet sur le capital humain s'articule autour de trois composantes :

1. *L'Indice de capital humain (ICH)*. L'indice est conçu pour décrire le niveau de capital humain qu'un enfant né aujourd'hui peut espérer atteindre à 18 ans. Il sera mis à jour périodiquement pour suivre les progrès, et sera élargi et peaufiné à mesure que l'on aura de meilleures données.
2. *Le renforcement des mesures et de la recherche*. Ce programme à moyen terme de recueil et d'analyse des données vise à améliorer la mesure d'une gamme

variée de résultats en matière de capital humain, à mieux comprendre la formation du capital humain et à la relier à l'action publique au niveau des pays.

3. *La collaboration avec les pays.* C'est la clé de voûte du Projet sur le capital humain. Le Groupe de la Banque mondiale, en collaboration avec les partenaires de développement, aide les pouvoirs publics à définir les priorités nationales en ce qui concerne le développement du capital humain et à appliquer les politiques qui permettent de lever les obstacles à la réalisation des objectifs fixés.

Cette introduction présente brièvement l'objet, le champ et la structure du Projet sur le capital humain. Le corps du présent ouvrage — qui reprend largement le chapitre 3 du Rapport sur le développement dans le monde 2019 — présente les données qui attestent l'importance du capital humain pour les individus, les économies et les sociétés et décrit le bien-fondé ainsi que le contexte des composantes du Projet, dont il montre par ailleurs la théorie du changement. L'appendice quant à lui présente de façon détaillée la méthodologie de l'Indice de capital humain.

L'Indice de capital humain

La première édition de l'Indice de capital humain sera dévoilée en octobre 2018 lors des Assemblées annuelles du Fonds monétaire international et du Groupe de la Banque mondiale à Bali (Indonésie). Cette mesure internationale simple devrait susciter l'attention voulue pour déclencher des actions partout dans le monde. Depuis toujours, la définition d'une métrique transparente et compréhensible a permis d'établir un consensus sur des enjeux similaires. Par exemple, lorsque les résultats de la première évaluation du Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) furent publiés en 2001, l'onde de choc provoquée par la performance relativement mauvaise des élèves allemands entraîna une réforme du système éducatif. Et la réforme changea la donne — en 2012, le score des élèves allemands dépassait la moyenne des pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)⁵.

L'indice mesure le capital humain de la prochaine génération, entendu comme le niveau de capital humain qu'un enfant né aujourd'hui peut espérer atteindre au regard des risques en matière de santé et d'éducation propres au pays dans lequel il vit. L'indice a trois composantes :

1. *Les chances de survie.* Cette composante repose sur l'observation qu'un enfant né aujourd'hui doit pouvoir survivre jusqu'à la formation de son capital humain qui commence avec la scolarisation formelle. La survie est mesurée à l'aide du taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans.
2. *Les années de scolarité corrigées des acquis.* L'information sur la quantité d'éducation qu'un enfant peut espérer capitaliser à 18 ans est conjuguée à la mesure de la qualité, c'est-à-dire le contenu de l'apprentissage de l'enfant à l'école à la lumière des performances relatives de son pays aux tests internationaux d'évaluation des acquis des élèves. C'est la combinaison des deux facteurs qui détermine les années escomptées d'une scolarité de qualité. En prenant en compte la mesure de la qualité, la composante montre que les enfants de certains pays acquièrent bien moins de connaissances que ceux d'autre pays, bien qu'ils aient un même nombre d'années de scolarisation.

3. *La santé.* Cette composante s'appuie sur deux indicateurs pour mesurer le cadre sanitaire d'un pays : 1) le taux de retard de croissance chez les enfants de moins de 5 ans ; et 2) le taux de survie à l'âge adulte, défini comme la proportion d'adolescents de 15 ans qui atteindront l'âge de 60 ans. La première mesure donne une indication des conditions de santé pendant les phases de développement prénatal, néonatal et infantile. La deuxième indique l'ensemble des problèmes de santé dont un enfant né aujourd'hui peut souffrir à l'âge adulte.

Les composantes de l'indice relatives à la santé et à l'éducation sont combinées de façon à décrire leur contribution à la productivité du travailleur, sur la base de données provenant d'études micro-économétriques empiriques rigoureuses. L'indice ainsi calculé varie de 0 à 1. Un pays dans lequel un enfant né aujourd'hui peut espérer jouir d'une santé optimale (pas de retard de croissance et un taux de survie à l'âge adulte de 100 %) et bénéficier d'une éducation complète (14 années d'une scolarité de qualité jusqu'à l'âge de 18 ans) aura un indice de 1. Ainsi, un indice de 0,70 signifie que l'enfant né aujourd'hui sera un travailleur de demain moins productif de 30 % que s'il avait bénéficié d'une éducation complète et jouit d'une santé optimale. Les fondements théoriques de l'Indice de capital humain se trouvent dans les ouvrages sur la comptabilité du développement, l'indice est relié aux différents niveaux de revenus qu'un pays est capable de générer à terme⁶. Si un pays affiche un indice de 0,50, son produit intérieur brut (PIB) par travailleur serait deux fois plus important s'il atteignait le niveau de santé et d'éducation de référence.

L'indice a été conçu sur la base d'un certain nombre de critères, à savoir : la mise en avant des résultats fondamentaux, une stratégie cohérente d'agrégation des différentes composantes et une large couverture transnationale des composantes directement mesurées. Un indice qui privilégie la fin, et non les moyens, permettra davantage d'axer le débat sur le plus important — les résultats — et d'inciter les pays, non seulement à investir, mais aussi à mieux investir. En revanche, un indice qui mesure les dépenses en faveur de la santé, de l'éducation ou de la protection sociale ne rendra compte que des dollars consacrés à ces secteurs particuliers et ne déterminera pas si lesdites dépenses ont permis d'obtenir de meilleurs résultats. Il fallait une métrique visible qui traduise à court et à moyen terme les actions publiques menées, d'où le choix de composantes qui permettent de mesurer le capital humain de la prochaine génération plutôt que le capital humain accumulé par la population active actuelle, qui résulte en grande partie des politiques menées il y a plusieurs décennies lorsque cette population était en âge scolaire.

Le capital humain a plusieurs dimensions, mais les écrits sur le sujet relèvent la pertinence du passage « d'un tableau de bord large et éclectique » à une métrique synthétique unique⁷. Pour réussir, il faut cependant une méthode d'agrégation cohérente⁸. Enfin, l'idée qu'un indice transnational puisse stimuler l'action publique s'appuie fortement sur le caractère chronologique et la portée internationale de cette métrique transparente qui peut être reliée à une mesure directe.

Renforcer les mesures et la recherche

L'Indice de capital humain donnera un aperçu général du niveau de capital humain de chaque pays. Le Projet sur le capital humain a aussi lancé un programme à moyen terme de recueil des données et d'analyse qui devrait aider à

mieux mesurer diverses réalisations du capital humain, mieux comprendre le processus d'accumulation du capital humain et recenser les politiques nationales de nature à en promouvoir le développement.

Ce travail renforcera la mesure des résultats, notamment des principales composantes de l'indice. Bon nombre de pays n'ont pas les données de base qui leur permettraient de mettre en évidence la faiblesse de leurs investissements dans le capital humain. À titre d'exemple, 71 pays seulement ont participé aux évaluations du PISA et 65 au *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), et le taux de participation des pays en développement était faible⁹. Le Projet sur le capital humain encouragera de nouvelles initiatives en matière de mesures et mobilisera les acteurs concernés afin de les aider à s'accorder sur l'élaboration d'instruments pour les initiatives existantes.

Le projet permettra en outre de faire les analyses et de développer les outils qui aideront à produire des données nouvelles sur les facteurs du développement du capital humain. À cette fin, le projet promouvra l'élargissement des mesures et un programme de recherche destiné à éclairer les interactions entre les composantes du capital humain, par exemple la complémentarité de la nutrition et de l'éducation au cours des premières années de la vie d'un enfant. Il permettra aussi de comprendre l'évolution de ces interactions dans le temps¹⁰.

Le Projet sur le capital humain atteindra ces objectifs en aidant à renforcer des initiatives comme celle sur la Mesure de la qualité et des acquis de l'apprentissage préscolaire (MELQO), qui évalue la maturité scolaire des enfants entre 3 et 6 ans. Il s'inspirera aussi des initiatives existantes pour élargir la couverture et la typologie des questions que l'on peut poser. Par exemple, l'Étude sur la mesure des niveaux de vie (LSMS) pourrait servir de base à de nouveaux modules qui permettraient de comprendre les aptitudes des adolescents et leur niveau de préparation au marché du travail, et de relier ces mesures à des facteurs domestiques tels que la pauvreté. Ces différentes mesures s'accompagneront d'un programme de recherche destiné à mieux faire comprendre les liens entre les différentes composantes du capital humain.

Outre qu'il aidera à mieux comprendre le processus de développement du capital humain, le Projet sur le capital humain permettra de redoubler d'efforts pour discerner les politiques capables d'aider les pays à accroître rapidement leur capital humain. Il permettra de relier explicitement les mesures des résultats du capital humain (l'apprentissage par exemple) aux actions publiques (telles que l'amélioration de la qualité de l'école ou l'aide sociale grâce à des programmes de transfert monétaire). Le projet contribuera de cette manière au renforcement du programme de la Banque mondiale sur les Indicateurs de prestation des services. Les enquêtes menées dans le cadre de ce programme mesurent la qualité de l'éducation et des services de santé de base dans 11 pays, et le programme lui-même est en train d'être étendu à l'ensemble du continent africain et au-delà. Le programme couvrira 30 pays d'ici 2021 et de nouveaux modules permettront par exemple de mesurer la qualité de la gestion dans les écoles et les établissements de santé.

Le Projet sur le capital humain renforcera de surcroît les dispositifs d'évaluation systémique existants — comme l'initiative *Systems Approach for Better Education Results* (SABER), l'Atlas de la protection sociale : Indicateurs de résilience et d'équité (ASPIRE), et la mesure des progrès vers la couverture sanitaire universelle (CSU) — afin d'éclairer plus spécifiquement les leviers de l'action publique

présents dans chaque pays. Ces initiatives seront complétées par un programme de recherche utilisant les données à la fois sur l'action publique et les résultats, pour mettre en évidence le lien de causalité entre les deux.

Les données et la recherche sur le capital humain sont des biens collectifs importants de portée mondiale que produit la Banque mondiale, qui peut jouer de sa capacité de mobilisation pour coordonner les efforts d'amélioration ou de renforcement des dispositifs de mesure existants. Lorsqu'elle a un avantage comparatif, la Banque mondiale financera ou pilotera elle-même ces efforts, comme elle l'a fait en intégrant de nouveaux modules dans le LSMS.

Collaboration avec les pays

L'un des aspects importants du Projet sur le capital humain est qu'il renforce la collaboration de la Banque mondiale avec les pays afin de transformer radicalement les investissements dans le capital humain. Cet effort accompagnera l'accroissement progressif de l'appui de la Banque mondiale au capital humain grâce à ses opérations de prêt en faveur des projets de développement humain.

Le projet collabore déjà avec près de 30 pays désireux de définir leurs priorités en matière de développement du capital humain, de recenser les domaines qui ont le plus besoin d'attention et de trouver le meilleur moyen de surmonter les entraves à de meilleurs résultats. Les pouvoirs publics concernés ont désigné des points focaux, généralement dans leur ministère des finances ou de la planification, pour piloter la concertation au sein de l'administration publique. Ces pays vont en outre former un réseau de partage des connaissances et des informations sur les enjeux de la mise en œuvre.

Le Projet sur le capital humain prendra de l'ampleur à mesure que plus de pays y participeront dans le but d'investir plus et mieux dans leur capital humain. Le projet offre un appui stratégique à tous les pays bénéficiaires de la Banque mondiale, notamment grâce à une initiative centrée sur l'Afrique subsaharienne.

Tendances en matière de dépenses et de résultats

Le Projet sur le capital humain considèrera les différents contextes de l'investissement dans le capital humain dans les pays, caractérisés par des niveaux contrastés de financement et d'efficacité dans la dépense en faveur du capital humain. Les contextes varient considérablement, mais quatre grandes tendances au moins se dessinent en matière de dépenses et de résultats.

La première tendance conjugue *une faible capacité de mobilisation des ressources à de faibles investissements dans le capital humain et à des besoins importants*. De nombreux pays ont des capacités réduites d'investissement dans le capital humain, de sorte qu'il leur faut sans doute du temps pour accroître leurs ressources nationales en développant les institutions, en combattant les détournements et en améliorant la gestion des finances publiques. Il s'agit généralement des pays les plus pauvres ou les plus vulnérables, dont bon nombre ont besoin d'apports extérieurs de ressources pour des investissements de base, le plus souvent après des crises dévastatrices. Plusieurs de ces pays enregistrent des taux de fécondité et de dépendance élevés, parallèlement à la quasi-absence de services sociaux de qualité. L'insuffisance des ressources est une entrave, et l'aide extérieure coordonnée reste importante.

La deuxième tendance est *une forte capacité de mobilisation des ressources, de faibles investissements dans le capital humain et de faibles résultats*. Ces pays pourraient

mobiliser plus de ressources en faveur du capital humain, mais ils investissent très peu, parfois dans un contexte très difficile. La part des dépenses publiques consacrée au capital humain y est très modeste, soit parce que les recettes sont globalement faibles en raison, entre autres, d'une faible fiscalité, soit parce que le développement du capital humain n'y est pas une priorité, quand bien même le pays disposerait d'un niveau de ressources acceptable. Ces pays peuvent aussi connaître de graves problèmes de gouvernance, de mise en œuvre et d'équité. Ils ont besoin d'augmenter les ressources publiques allouées au développement du capital humain et de gérer leurs ressources de façon à en maximiser l'impact.

La troisième tendance est celle *d'investissements importants dans le capital humain sans des résultats proportionnés*. Les problèmes de gouvernance et de gestion peuvent nuire à l'efficacité et à la qualité de la prestation des services. Dans ces pays, il est essentiel d'optimiser l'emploi des ressources et la dépense.

La quatrième tendance se caractérise par *une efficacité élevée de la dépense en faveur du capital humain qui se traduit par des résultats positifs*. Bien que plusieurs pays consentent les investissements nécessaires dans le capital humain et perçoivent les gains correspondants, le défi permanent auquel ils sont confrontés est celui de la pérennisation de ces acquis menacés par la transformation du travail. Il n'existe pas de limites aux compétences et ces pays ont aussi besoin d'évoluer et de s'adapter.

Le Projet sur le capital humain analysera ces tendances pour pouvoir élaborer et personnaliser les stratégies dans le but d'améliorer les résultats en matière de capital humain. Il mettra ensemble des pays qui pourront tirer avantage du partage des connaissances sur la base de leurs expériences passées et présentes.

Appel à l'action : Une démarche intégrant l'ensemble de l'administration publique

Pour faire face aux nombreux freins au développement du capital humain et à l'insuffisance des dépenses et des résultats, le Projet sur le capital humain insiste sur la nécessité d'adopter des stratégies qui interpellent toute l'administration publique. Il existe trois démarches qui doivent s'appliquer aussi bien aux politiques publiques, qu'aux institutions et aux connaissances.

La première consiste à *maintenir l'engagement au fil des cycles politiques*. Cet engagement à long terme est fondamental pour la transformation du capital humain. L'expérience dans les pays a montré qu'il est possible de maintenir la priorité sur certaines questions et que cette démarche s'avère efficace quel que soit le contexte. Par exemple, on aurait du mal à s'imaginer qu'en 1950 à Singapour, les adultes ne bénéficiaient en moyenne que de deux années d'éducation formelle. En raison de l'attention permanente portée sur le développement humain, Singapour s'illustre aujourd'hui comme l'un des pays les plus performants en matière d'apprentissage et sur l'Indice de capital humain. Aujourd'hui encore, le pays reste focalisé sur les questions du capital humain même face aux rapides avancées technologiques.

La deuxième consiste à *relier les programmes sectoriels*. L'amélioration du capital humain ne dépend pas uniquement des politiques sociales. L'investissement dans l'infrastructure, en sus des investissements sociaux, peut grandement faire avancer le projet de développement du capital humain. Par exemple, des données historiques montrent que les projets d'évacuation des eaux usées et d'épuration de l'eau ont largement contribué à baisser la mortalité infantile dans le Massachusetts entre 1880 et 1920¹¹.

La troisième consiste à *multiplier les données pour éclairer la conception des politiques publiques*. Mener de nouvelles études, même à l'aide des mesures existantes, peut permettre d'identifier les interventions les plus bénéfiques, ce qui peut par ailleurs aider à concevoir d'autres interventions aussi bien économiques qu'efficaces. Il est par exemple nécessaire de bien comprendre les interactions entre les différentes dimensions du capital humain. Cela est important particulièrement dans la petite enfance. De récentes études novatrices sur les effets à long terme des interventions sur l'enfant en bas-âge aux États-Unis ont permis de quantifier les bénéfices à terme des investissements ciblés dans la petite enfance¹². Des études sont en cours sur des interventions similaires dans les pays en développement, ce qui devrait permettre de mettre en lumière les interactions entre les interventions dans des secteurs comme l'éducation, la santé et la protection sociale, et aider à identifier les interventions économiques et aux effets transformateurs. Alors que les pays s'emploient à combler leurs lacunes en matière de capital humain, ils doivent déterminer la meilleure manière d'appliquer ces principes à leurs contextes. Il est capital de le faire pour s'assurer que les individus peuvent réaliser pleinement leur potentiel de productivité.

Plus le Projet sur le capital humain se développera, plus les pays exigeront de meilleurs résultats. Par l'intermédiaire de l'Association internationale de développement (IDA) et de la Banque internationale pour la reconstruction et le développement (BIRD), le Groupe de la Banque mondiale s'attèle déjà à répondre à cette demande croissante grâce notamment à ses financements en faveur du capital humain basés sur les résultats, dans lesquels le financement est subordonné à l'atteinte de résultats prédéterminés. Cinquante pays ont demandé à bénéficier du Mécanisme de financement mondial pour renforcer des résultats prometteurs dans le domaine de la santé. Vingt-sept de ces pays, pour la plupart d'Afrique et d'Asie, ont déjà bénéficié de l'appui du Mécanisme. Dans le domaine de l'éducation, le Groupe de la Banque mondiale a largement dépassé l'engagement qu'il avait pris en 2015 de doubler ses financements basés sur les résultats en faveur de l'éducation, de 2,5 milliards de dollars à 5 milliards de dollars en cinq ans — et d'atteindre 7 milliards de dollars en seulement trois autres années. De surcroît, l'Afrique subsaharienne et l'Asie étendent rapidement la couverture des filets sociaux et consacrent d'importantes ressources aux programmes de transferts monétaires conditionnels. Dans ces programmes, les transferts monétaires aux ménages sont subordonnés à des investissements essentiels dans le capital humain comme la vaccination, les conseils nutritionnels ou la scolarisation des enfants.

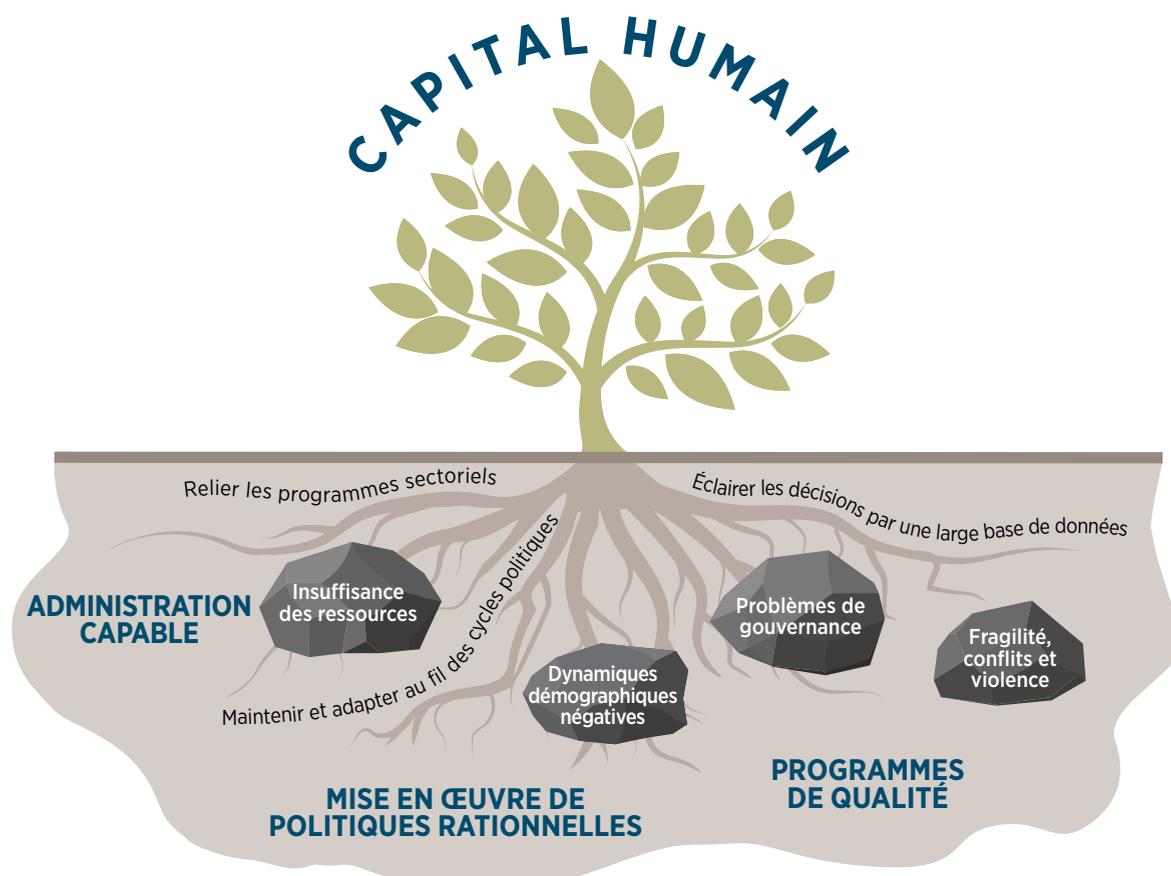
Un projet d'envergure mondiale

Le Groupe de la Banque mondiale collabore de longue date avec les pays bénéficiant de ses financements dans la santé, l'éducation, la protection sociale, l'eau et l'assainissement, et bien d'autres secteurs qui agissent sur les résultats en matière de capital humain. Au cours des dix dernières années, des progrès remarquables ont été accomplis dans les pays à faible revenu en ce qui concerne la scolarisation des enfants, la réduction de la mortalité infantile et la lutte contre les maladies transmissibles, le rallongement de l'espérance de vie et l'élargissement des filets sociaux. Il reste que, pour relever les autres défis dont l'urgence ne cesse de croître, il faut accélérer les progrès vers les résultats escomptés en matière de capital humain et en faire une priorité (figure I.1)

Il est possible d'avancer. Les pays qui ont réussi à coordonner l'aide et les réformes ont enregistré des améliorations spectaculaires (encadré I.1). Par exemple, grâce à la réforme de l'éducation menée entre 1990 et 2015, la Pologne s'est illustrée par l'une des améliorations les plus rapides du score aux évaluations PISA dans les pays de l'OCDE¹³. Le Viet Nam a lui aussi enregistré une montée fulgurante de sa performance en matière d'apprentissage, ce qui lui a récemment valu de dépasser la moyenne de l'OCDE au test PISA. Grâce à un effort politique concerté et à des objectifs clairs, le Pérou a réussi à réduire son taux de retard de croissance de près de 15 points de pourcentage en l'espace de huit ans. Le Malawi a lui aussi réussi à réduire son taux de retard de croissance de 20 points de pourcentage environ en moins de vingt ans.

Alors que le monde connaît de rapides mutations et avancées technologiques, il est plus que jamais temps d'investir davantage et mieux dans les personnes. Outre qu'ils améliorent les revenus et favorisent la croissance durable et la réduction de la pauvreté, ces investissements sont en tous points de vue bénéfiques. Le but du Projet sur le capital humain est de promouvoir un monde dans lequel tous les enfants arrivent à l'école bien nourris et prêts à apprendre, où leurs salles de classe sont des lieux de facilitation d'un véritable apprentissage, et qui leur donne une chance de grandir, vivre et travailler comme des adultes sains, compétents et productifs.

FIGURE I.1 Nourrir le capital humain



ENCADRÉ 1.1 Que gagnent les pays à participer au Projet sur le capital humain ?

Le Projet sur le capital humain offre aux pays un ensemble personnalisé de données, de politiques et d'interventions dans le but d'accélérer les résultats du développement humain. Ses axes d'intervention sont les suivants :

- *Donner accès à des outils de comparaison et de diagnostic de l'action publique* afin d'identifier les ressources pour les mesures, la programmation et le financement d'interventions efficaces et effectives. Le Groupe de la Banque mondiale offre toute une série d'outils de ce genre, dont le *Systems Approach for Better Education Results (SABER)*, l'Atlas de la protection sociale : indicateurs de la résilience et de l'équité (ASPIRE), les Indicateurs de prestation des services (SDI), les indicateurs de performance des soins de santé primaires (PHCPI), l'Initiative sur l'approvisionnement en eau, l'assainissement et l'hygiène (WASH), et les Diagnostics de la pauvreté.
- *Recommander des interventions fondées sur des données factuelles et adaptées au contexte du pays, inspirées par exemple des leçons tirées des États touchés par la fragilité, les conflits et les violences, le cas échéant.* Le Fonds d'évaluation de l'impact stratégique (SIEF) du Groupe de la Banque mondiale mesure l'impact des programmes et des politiques visant à améliorer l'éducation, la santé, l'accès à l'eau et à un assainissement de qualité, et le développement de la petite enfance dans les pays en développement.
- *Mettre en relation les gouvernements ayant adopté les technologies de rupture.* Par exemple, en 2018 le Groupe de la Banque mondiale a lancé la plateforme TechEmerge Health Brazil pour aider les petites entreprises à transposer à grande échelle les innovations capable d'améliorer les résultats de la santé dans le pays. La plateforme met ces entreprises en rapport avec des prestataires de santé pour une meilleure accessibilité économique, amplitude et efficacité. Ce programme pourrait être reproduit dans d'autres pays.
- *Faciliter l'apprentissage entre pairs sur la manière de susciter de l'intérêt pour le développement du capital humain.* Le Groupe de la Banque mondiale promouvra un grand nombre de cadres dans lesquels les pays pourront se rapprocher pour discuter de leurs aspirations, de leurs plans et des opportunités, ainsi que des problèmes de mise en œuvre. Cette communauté des pratiques pourrait être renforcée par des jumelages ou des partenariats, des programmes d'échange de personnel, ou un programme de bourse sponsorisé par le Projet sur le capital humain.
- *Améliorer l'efficacité de l'allocation des ressources* en se concentrant sur les résultats et en les démontrant, grâce notamment à l'examen des dépenses, à la réforme de la gouvernance et à l'efficacité des programmes. Les examens des dépenses publiques sont un outil qui permet de trouver les moyens d'améliorer l'efficacité dans les secteurs sociaux. Les réformes visant le financement basé sur les résultats constituent un autre axe d'intervention.
- *Accroître les ressources consacrées au capital humain par la mobilisation ou la réaffectation des ressources.* Le Groupe de la Banque mondiale pourrait soutenir les interventions destinées à mettre fin aux échappatoires fiscales et autres exemptions, à améliorer le recouvrement des recettes, à étudier les modalités d'application d'une taxe d'accise, et à supprimer ou réformer les subventions de nature régressive.
- *Collaborer avec les citoyens pour améliorer l'utilisation et la prestation des services publics.* Le Groupe de la Banque mondiale possède une mine d'informations sur la responsabilité sociale ainsi que des outils de mobilisation citoyenne grâce auxquels il peut conseiller les pouvoirs publics sur la manière dont les utilisateurs des services publics peuvent aider à améliorer ces services. Il pourrait se servir à cette fin de campagnes de sensibilisation pour chaque intervention.

Notes

1. Bodewig et Badiani-Magnusson (2014).
2. Banque mondiale (2018b).
3. OMS et Banque mondiale (2017) ; Banque mondiale (2018a).
4. Certaines parties de la présente publication sont inspirées des idées de Kim (2018).
5. OCDE (2014).
6. Caselli (2005).

7. Stiglitz, Sen, et Fitoussi (2009).
8. Ravallion (2011).
9. Altinok, Angrist, et Patrinos (2018).
10. Cunha et Heckman (2007).
11. Alsan et Goldin, à paraître.
12. García et coll. (2016).
13. Banque mondiale (2010).

Bibliographie

- Alsan, Marcela, et Claudia Goldin. à paraître. “Watersheds in Child Mortality: The Role of Effective Water and Sewerage Infrastructure, 1880 to 1920.” *Journal of Political Economy*.
- Altinok, Nadir, Noam Angrist, et Harry Anthony Patrinos. 2018. “Global Data Set on Education Quality (1965–2015).” Policy Research Working Paper 8314, Banque mondiale, Washington.
- Bodewig, Christian, et Reena Badiani-Magnusson. 2014. *Skilling Up Vietnam: Preparing the Workforce for a Modern Market Economy*. Avec Kevin Macdonald, David Newhouse, et Jan Rutkowski. Directions in Development: Human Development Series. Washington : Banque mondiale.
- Caselli, Francesco. 2005. “Accounting for Cross-Country Income Differences.” In *Handbook of Economic Growth*, vol. 1A, édition par Philippe Aghion et Steven N. Durlauf, 679–741. Amsterdam : Elsevier.
- Cunha, Flavio, et James J. Heckman. 2007. “The Technology of Skill Formation.” *American Economic Review* 97 (2): 31-47.
- García, Jorge Luis, James J. Heckman, Duncan Ermini Leaf, et María José Prados. 2016. “The Life-Cycle Benefits of an Influential Early Childhood Program.” NBER Working Paper 22993, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Kim, Jim Yong. 2018. “The Human Capital Gap: Getting Governments to Invest in People.” *Foreign Affairs* (July/August). <https://www.foreignaffairs.com/articles/2018-06-14/human-capital-gap>.
- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) 2014. “PISA 2012 Results in Focus: What 15-Year-Olds Know and What They Can Do with What They Know.” OECD Publishing, Paris.
- Ravallion, Martin. 2011. “On Multidimensional Indices of Poverty.” Policy Research Working Paper 5580, Banque mondiale, Washington.
- Stiglitz, Joseph, Amartya Sen, et Jean-Paul Fitoussi. 2009. “The Measurement of Economic Performance and Social Progress Revisited.” Document de Travail de l’OFCE No. 2009-33, Observatoire Français des Conjonctures Économiques (OFCE), Paris.
- OMS (Organisation mondiale de la Santé) et Banque mondiale. 2017. “Tracking Universal Health Coverage: 2017 Global Monitoring Report.” Banque mondiale, Washington
- Banque mondiale. 2010. “Successful Education Reform: Lessons from Poland.” Europe and Central Asia Knowledge Brief 34, Banque mondiale, Washington, novembre.
- — — . 2018a. *The State of Social Safety Nets 2018*. Washington : Banque mondiale.
- — — . 2018b. *Rapport sur le développement dans le monde 2018 : Apprendre pour réaliser la promesse de l’éducation*. Washington : Banque mondiale.

The background features a vertical hatched bar on the left side, transitioning from a light green color to a dark grey color. The rest of the background is dark grey with white wavy lines that create a sense of movement and depth. The text is positioned on the right side of the page.

LE
DÉVELOPPEMENT
DU CAPITAL
HUMAIN

Le monde est en meilleure santé et plus instruit que jamais. En 1980, seuls 5 enfants sur 10 en âge de fréquenter le primaire étaient scolarisés dans les pays à faible revenu. En 2015, la proportion était de 8 enfants sur 10. En 1980, seuls 84 enfants sur 100 avaient atteint leur cinquième année, contre 94 sur 100 en 2018. Un enfant né dans un pays en développement en 1980 pouvait espérer vivre jusqu'à 52 ans. En 2018, l'espérance de vie est de 65 ans.

Beaucoup reste néanmoins encore à faire. L'espérance de vie dans les pays en développement reste très faible, comparée à celle de pays riches comme la République de Corée où une fille née en 2018 peut s'attendre à vivre plus de 85 ans. Pratiquement un quart des enfants âgés de moins de 5 ans souffre de malnutrition. Dans de nombreuses régions, la mémoire de travail et les fonctions exécutives (une attention soutenue par exemple) des enfants pauvres commencent à accuser un retard dès l'âge de 6 mois¹. Plus de 260 millions d'enfants et de jeunes à travers le monde ne sont pas scolarisés. Par ailleurs, près de 60 % d'élèves du primaire dans les pays en développement n'atteignent pas le niveau minimal de compétence durant leur apprentissage.

Le capital humain est la somme des connaissances, des compétences et de la santé qu'un individu accumule le long de sa vie, et qui lui permettent de réaliser son potentiel en tant que membre productif de la société. Il est source d'importants dividendes pour les individus, les sociétés et les pays. C'était vrai dans les années 1700 lorsque l'économiste écossais Adam Smith a écrit que « l'acquisition des ... talents pendant... l'éducation, les études ou l'apprentissage a un coût réel qui [est] le capital accumulé dans [un] individu. Ces talents font partie de sa fortune [et] de celle de la société »². Ces propos restent vrais en 2018.

Pour les individus, une année supplémentaire d'étude accroît les revenus en moyenne. Ces dividendes sont importants dans les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire, particulièrement pour les femmes. Toutefois, le contenu de l'apprentissage des enfants importe davantage que la durée de leurs études. Aux États-Unis, le fait de remplacer un enseignant médiocre dans une classe du primaire par un enseignant aux compétences moyennes majore le revenu combiné de la vie entière des élèves de cette classe de 250 000 dollars³.

En dépit d'une offre plus importante de travailleurs instruits, le rendement des investissements dans l'éducation a augmenté depuis 2000⁴. L'éducation est particulièrement rentable lorsque les technologies changent — les individus dotés d'un capital humain élevé s'adaptent plus rapidement aux évolutions technologiques. En effet, un travailleur ne réussira que s'il travaille avec les machines et non s'il les craint. Au Mexique, ce sont les travailleurs les plus qualifiés qui ont le plus profité de l'accroissement de la productivité du travail résultant de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) de 1994.

Le développement de compétences sociocomportementales telles que l'aptitude au travail d'équipe, l'empathie, la résolution des conflits et la gestion des relations enrichit le capital humain d'un individu. Les économies mondialisées et automatisées privilégient davantage les capacités humaines que les machines ne peuvent pas tout à fait reproduire. Des aptitudes comme le cran ont des retombées économiques qui sont parfois aussi importantes que celles associées aux capacités cognitives.

La santé est une composante importante du capital humain. Les individus sont plus productifs quand ils sont en bonne santé. Au Nigéria, un programme de dépistage et de traitement du paludisme a entraîné une augmentation de 10 % des revenus des travailleurs en seulement quelques semaines⁵. Une étude réalisée au Kenya a montré que le déparasitage des enfants réduisait les absences à l'école et accroissait le salaire à l'âge adulte de pas moins de 20 %, le tout grâce à une pilule dont la production et la fourniture coûtent 25 cents⁶.

Dès le bas âge, les dimensions du capital humain se complètent. Une bonne alimentation in utero et dans la petite enfance améliore le bien-être physique et mental des enfants. D'après des données recueillies au Royaume-Uni, les écoliers qui avaient une alimentation saine avaient remarquablement amélioré leurs résultats en anglais et en sciences⁷. Par ailleurs, une étude réalisée dans plusieurs pays d'Asie du Sud-Est a révélé que tant les enfants présentant une insuffisance pondérale que les obèses avaient des QI plus faibles que les enfants qui avaient un poids normal⁸. En Inde, le fait de donner aux enfants de la maternelle des jeux inspirés des mathématiques a durablement amélioré leurs capacités intuitives⁹.

Les avantages du capital humain vont au-delà du rendement de l'investissement des particuliers pour s'étendre aux autres individus et d'une génération à l'autre¹⁰. Le déparasitage d'un enfant réduit les chances que d'autres enfants soient infectés par les vers, ce qui les met dans les conditions d'un meilleur apprentissage et de salaires plus élevés¹¹. L'éducation de la mère, grâce à de meilleurs soins prénatals, améliore la santé de l'enfant. Au Pakistan, les enfants dont les mamans ont reçu ne serait-ce qu'une année d'éducation passent une heure de plus par jour à étudier à la maison¹².

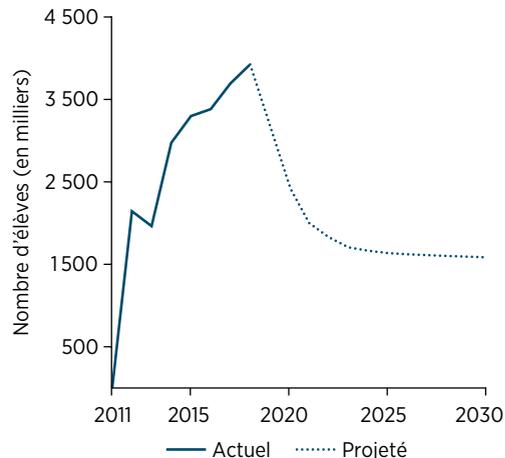
La somme des dividendes individuels du capital humain profite grandement aux économies, car plus le capital humain s'accumule, plus les pays sont riches. Le capital humain s'ajoute au capital physique dans le processus de production et constitue un facteur important de l'innovation technologique et de la croissance à terme. Ainsi, des écarts de l'ordre de 10 à 30 % dans le produit intérieur brut par habitant sont imputables à la variabilité du capital humain d'un pays à l'autre¹³. Ce pourcentage pourrait être bien plus important si l'on tenait compte de la qualité de l'éducation ou des interactions entre les travailleurs à différents niveaux de compétences. Il ne faut pas non plus oublier qu'en générant des revenus plus élevés, le capital humain accélère la transition démographique et réduit la pauvreté.

À terme, le capital humain est important pour les sociétés. Au milieu des années 70, le Nigéria a universalisé l'enseignement primaire, ce qui a permis à une grande cohorte d'enfants qui auraient été déscolarisés de faire des études primaires. Des années plus tard, l'on a noté que les membres de cette cohorte participaient davantage à la vie politique. Ils considéraient les informations avec une plus grande attention, discutaient entre eux de politique, assistaient aux réunions communautaires et votaient plus souvent que ceux qui n'avaient pas été scolarisés dans le primaire. Les jeunes libanais participant au Programme national de bénévolat, un programme intercommunautaire de formation aux compétences relationnelles, font montre d'un niveau de tolérance générale élevé. Comme l'affirmait la physicienne et chimiste Marie Curie, « on ne peut espérer bâtir un monde meilleur si l'on n'améliore pas les individus ».

Le capital humain influence aussi positivement le capital social. Des études ont montré qu'en règle générale les personnes plus instruites font davantage confiance aux autres. D'après certains travaux de recherche, l'introduction de l'école obligatoire dans toute l'Europe au milieu du XX^e siècle a rendu les populations plus tolérantes à l'égard des immigrants¹⁴. Le capital social est, à son tour, corrélé avec une croissance économique plus forte¹⁵. En revanche, le fait de ne pas protéger le capital humain met en péril la cohésion sociale.

Le capital humain est ce qui souffre en premier quand tout s'écroule. Généralement, les guerres empêchent des générations entières de réaliser leur potentiel. Par exemple, entre 2011 et 2017 près de 4 millions de petits Syriens ont quitté l'école à cause de la guerre. Bon nombre ne pourront probablement pas rattraper ces années d'études perdues (figure 1).

FIGURE 1 En Syrie, le nombre d'enfants non scolarisés à cause de la guerre a augmenté entre 2011 et 2017



Source : Équipe du *Rapport sur le développement dans le monde 2019*.

Note : Le nombre d'enfants non scolarisés entre 2011 et 2017 est calculé à partir des estimations de la baisse réelle des taux de scolarisation par rapport aux taux d'avant la guerre et de l'impact supposé de la guerre sur la scolarisation des élèves. Le scénario à partir de 2018 examine les conséquences à long terme de ces tendances en supposant que les taux de scolarisation retrouvent progressivement leur niveau d'avant la guerre, et corrige, en ce qui concerne les mouvements de la population des réfugiés, les flux d'entrée et de sortie (dans l'hypothèse qu'ils sont semblables à ceux d'autres situations d'après-conflit). Des hypothèses similaires sont aussi formulées pour les déplacés internes, avec cependant des taux de retour plus élevés au cours des premières années suivant la fin de la guerre.

Pourquoi les pouvoirs publics doivent-ils intervenir

Il arrive que les individus et les familles ne puissent pas supporter les coûts de l'acquisition du capital humain. Même lorsque cet investissement est possible, les décisions des individus peuvent être influencées par l'absence d'informations, ou limitées par les normes sociales en vigueur. De même, les individus ne pensent pas nécessairement aux avantages sociaux pour les autres d'une manière générale. Pour ces raisons, les pouvoirs publics ont un rôle important à jouer dans la promotion de l'acquisition du capital humain.

De nombreuses familles défavorisées veulent investir pour une meilleure santé et une meilleure éducation de leurs enfants, mais n'en ont pas les moyens. Il suffit pour s'en convaincre de voir comment ces familles dépensent leur argent pour peu que se relâchent les contraintes budgétaires. En

Sierra Leone, trois à quatre mois seulement après l'introduction d'un programme de travaux publics qui a amélioré leurs revenus, les familles participantes ont sensiblement accru leurs dépenses de santé, principalement en faveur des enfants¹⁶.

Même en cas de gratuité de l'éducation, le coût du transport et des fournitures scolaires, couplé au manque à gagner lorsqu'un enfant va à l'école au lieu de travailler, rendent l'éducation extrêmement onéreuse. De nombreuses familles rurales pauvres ne peuvent pas trouver le temps de se rendre à l'établissement scolaire ou sanitaire le plus proche. Au Niger, 24 % seulement de la population vivent à une heure de marche du centre de santé le plus proche en saison humide¹⁷.

Dans ces cas de figure, les interventions publiques sont déterminantes. Les programmes de transfert monétaires ont permis à des millions d'enfants des pays à revenu faible et intermédiaire d'avoir une meilleure santé et une meilleure éducation, même lorsqu'ils ne subventionnaient qu'en partie le coût de la scolarisation. Shombhob, un programme de transferts monétaires conditionnels expérimenté au Bangladesh, a permis de réduire l'émaciation chez les enfants de 10 à 22 mois et de faire prendre conscience aux mères des avantages de l'allaitement maternel¹⁸. Et les effets de ces programmes perdurent. Au Malawi par exemple, un programme biennal de transferts monétaires conditionnels ciblant des adolescentes et des jeunes femmes a largement relevé le niveau d'instruction de ces dernières et réduit durablement le nombre total de naissances chez les filles non scolarisées au début du programme. Ces résultats se sont maintenus après le programme¹⁹.

Ces interventions peuvent amener les individus à investir dans le capital humain en mettant en relief ses effets positifs à terme ou en instaurant des mécanismes qui les obligent à prendre les bonnes décisions. Il peut advenir que de jeunes personnes ne veuillent pas poursuivre leurs études ou prendre soin de leur santé parce qu'elles manquent de discipline personnelle ou ne prennent pas la pleine mesure des avantages que procurent l'éducation et une bonne santé²⁰. Mais, recevoir des informations sur le capital humain peut changer radicalement leur comportement. Aux Philippines, un programme d'engagement volontaire ciblant les jeunes proposait à ces derniers de leur restituer l'argent qu'ils avaient déposé dans un compte d'épargne si et seulement s'ils réussissaient un test de sevrage tabagique. Grâce au programme, le tabagisme a considérablement baissé²¹.

Les investissements dans le capital humain ont aussi d'importantes répercussions sociales que les parents ont certes souvent du mal à quantifier ou à prendre en compte dans leurs décisions. Quand des parents décident par exemple de déparasiter leurs enfants, ils n'intègrent peut-être pas que d'autres enfants seront probablement protégés des parasites. Les parents qui inscrivent leurs enfants dans le cycle préscolaire ne pensent peut-être pas à l'incidence sociale positive que cela aura plus tard, notamment la baisse des taux de criminalité et d'incarcération qui a été corrélée avec les programmes de développement de la petite enfance. Une étude menée en 2010 sur la *Perry Preschool*, un programme de qualité visant les enfants de 3 à 5 ans mis en œuvre dans le Michigan aux États-Unis dans les années 60, a estimé que les dividendes sociaux, au-delà des dividendes de l'investissement des particuliers, étaient de l'ordre de 7 à 12 dollars environ pour chaque dollar investi²². En l'absence d'actions publiques, les familles pourraient ne pas investir suffisamment dans ce type de programmes.

L'accès à une éducation de qualité permet de combler les retards dans les capacités cognitives et sociocomportementales qui apparaissent dès la petite enfance. Un enfant de 3 ans dans une famille à faible revenu a entendu 30 millions de mots de moins qu'un enfant du même âge d'une famille plus aisée. Les interventions mises en œuvre à l'adolescence pour combler ce type d'écarts sont plus coûteuses. Les données indiquent que les gouvernements qui choisissent judicieusement d'investir dans le capital humain n'ont pas de meilleure option que de s'y prendre au cours des 1 000 premiers jours de la vie d'un enfant. Sans ces interventions précoces, la suite risque de n'être qu'une spirale d'inégalités grandissantes. Les investissements publics ultérieurs dans l'éducation et la santé ne profiteront sans doute qu'à ceux qui auront eu un meilleur départ.

Les actions publiques visant à encourager les investissements dans le capital humain ne se bornent pas aux dépenses en faveur de la santé, de l'éducation et des programmes de protection sociale. Au Népal par exemple, les investissements dans l'assainissement contribuent largement à prévenir l'anémie²³. Les programmes de logement améliorent les résultats des personnes les plus défavorisées dans le domaine de l'éducation et sur le marché du travail parce que la qualité des personnes avec lesquelles elles sont en relation change. La proximité précoce de voisins mieux lotis influencera très fortement les enfants.

Pourquoi les mesures sont-elles importantes

Les gouvernements jouent un rôle crucial dans le développement du capital humain : en tant que source de financements et prestataires de santé et d'éducation dont la responsabilité est d'assurer un accès équitable aux opportunités ; et en tant que régulateurs chargés de l'accréditation des prestataires privés et du contrôle

de la qualité des prestations. Très souvent pourtant, ils manquent à leurs obligations. La plupart des gouvernements allouent une part non négligeable de leurs budgets à l'éducation et la santé, mais les services publics sont généralement d'une médiocrité telle qu'ils ne peuvent pas produire de capital humain. Il arrive que ces services lèsent uniquement les pauvres. Il arrive qu'ils lèsent tout le monde, et dans ce cas les riches choisissent tout simplement de se tourner vers le privé.

La faiblesse de la qualité persiste pour deux raisons. Premièrement, mettre en œuvre de bonnes politiques n'est pas toujours bénéfique sur le plan politique. Deuxièmement, les administrations n'auront peut-être pas la capacité ni la motivation nécessaire pour traduire les bonnes politiques en programmes efficaces. Si la santé publique n'est pas une priorité politique jusqu'à la survenance d'une crise sanitaire, les politiciens n'ont guère de raisons de s'armer contre de futures pandémies. Même lorsque les politiciens et les électeurs conviennent de l'importance d'une question, ils peuvent ne pas s'accorder sur la solution. Financer les programmes de santé publique en augmentant l'impôt ou en réaffectant les ressources allouées à des dépenses plus concrètes, sur l'infrastructure ou les subventions publiques par exemple, est rarement une mesure politique populaire.

En 2012, le Gouvernement nigérian s'est heurté à une forte opposition lorsqu'il a voulu annuler la subvention au carburant pour accroître l'enveloppe destinée aux services de santé maternelle et infantile. La presse s'est largement fait l'écho de la mesure impopulaire et ne s'est pas intéressée outre mesure à l'urgence d'une expansion des soins de santé primaires. La subvention fut donc rétablie à cause de l'hostilité du public. Dans certains pays, ce type de réaction aux velléités de changement peut être le fait des puissants groupes dont les intérêts sont menacés par les réformes. Dans d'autres, c'est le contrat social qui est en cause : les citoyens ne font pas confiance aux autorités et répugnent donc à payer des impôts qu'ils craignent de voir dépenser à des fins imprévues. Aussi les pouvoirs publics préfèrent-ils dépenser sur les aspects politiquement visibles du capital humain tels que la construction des écoles et des hôpitaux, au détriment d'aspects plus abstraits comme la qualité et la compétence des enseignants et des agents de santé. Lorsqu'ils sont en campagne, les politiciens promettent plus volontiers de nouvelles écoles ou de nouveaux hôpitaux, et abordent rarement des sujets comme les niveaux d'éducation ou les taux de retard de croissance.

Parce qu'il faut parfois des années pour percevoir les gains économiques de l'investissement dans le capital humain, les politiciens ont tendance à penser à des moyens plus rapides de rehausser leur image. Certes, les individus ayant une éducation de base sont mieux rémunérés que ceux qui n'ont aucune instruction, mais les dividendes sur le marché du travail de cette éducation de base ne se récoltent que 10 à 15 ans après les investissements initiaux. C'est encore plus vrai pour les investissements dans l'éducation de la petite enfance. En Jamaïque, la stimulation psychologique des enfants en bas âge entraîne un accroissement des revenus de 25 %, mais ces gains ne sont visibles que 20 ans après²⁴.

Le domaine du développement de la petite enfance offre le meilleur exemple de la manière dont les complexités techniques et politiques entravent les actions en faveur du capital humain. Les spécialistes s'accordent généralement à dire qu'il est très rentable d'investir dans les enfants. Mais divers obstacles empêchent d'investir ainsi à grande échelle. Premièrement, comme on l'a relevé plus haut, il faut du temps pour que ces investissements profitent à la société. Deuxièmement, des services doivent être fournis de façon synergique sur une courte période pendant le cycle de vie d'une personne. Troisièmement, plusieurs administrations participent aux investissements dans la petite enfance.

Néanmoins, les expériences des pays comme le Brésil, le Chili ou la Colombie montrent qu'il est possible de mettre en œuvre à grande échelle des politiques de développement de la petite enfance. Le programme *Chile Crece Contigo* (le Chili grandit avec vous) lancé en 2006 est une référence pour les pays à revenu intermédiaire désireux d'investir dans les enfants sur une grande échelle. Ce programme chilien de développement de la petite enfance intègre des services de santé, d'éducation et de protection sociale en faveur des jeunes enfants et combine des programmes universels et ciblés. Des évaluations rigoureuses encouragent la demande d'un engagement des pouvoirs publics.

Les administrations chargées de la mise en œuvre des politiques de développement du capital humain n'ont généralement pas la capacité ou la motivation nécessaire pour le faire efficacement. Les enquêtes de la Banque mondiale sur les Indicateurs de prestation des services, réalisées dans sept pays d'Afrique subsaharienne (qui représentent globalement près de 40 % de la population du continent) ont révélé qu'en moyenne, 3 enseignants sur 10 en quatrième année du primaire ne maîtrisent pas le programme de langue qu'ils enseignent. La note positive est que d'après ces enquêtes, 94 % des enseignants kenyans maîtrisent leurs programmes. Les résultats des enquêtes sont tout aussi mitigés en ce qui concerne les établissements de soins de santé : 80 % des médecins kenyans peuvent diagnostiquer correctement une affection simple comme l'asphyxie néonatale, alors que moins de 50 % de médecins nigériens en sont capables.

Mieux mesurer les résultats permet de mettre en lumière les insuffisances politiques et administratives qui sont à l'origine de la prestation sous-optimale des services sociaux. L'information est primordiale pour encourager les citoyens à être plus exigeants vis-à-vis de leurs dirigeants et des prestataires de service. En Ouganda, la publication de fiches d'évaluation de la performance des établissements de santé locaux a poussé les communautés à demander instamment une réforme de la prestation des services. Grâce à ces pressions, les résultats dans le domaine de la santé se sont améliorés durablement, avec notamment la réduction de la mortalité chez les enfants de moins de 5 ans.

De meilleures mesures permettent aussi aux décideurs politiques de mieux prendre conscience de l'importance d'investir dans le capital humain, ce qui les pousse à agir. Twaweza, une organisation tanzanienne, a réalisé une enquête dans le but d'évaluer les compétences de base des élèves en lecture et écriture ainsi qu'en calcul. Les résultats désastreux, publiés en 2011, ont montré que seuls 3 élèves sur 10 en troisième année du primaire maîtrisaient le calcul du niveau de deuxième année du primaire, et ceux qui étaient capables de lire une histoire du niveau de deuxième année étaient encore moins nombreux. Les Indicateurs de prestation des services de la Banque mondiale, rendus publics à peu près à la même période, ont mis en évidence l'incompétence et l'absentéisme chronique des enseignants en Tanzanie. Les résultats de ces deux études ont provoqué un tollé général dans le pays et les autorités ont, par conséquent, lancé l'initiative baptisée *Big Results Now* dans le but d'assurer le suivi de l'apprentissage et de pallier les insuffisances relevées. Des résultats concrets sont déjà visibles.

Même lorsqu'un gouvernement est tout à fait désireux d'investir dans le capital humain, il faut plus d'informations pour concevoir et exécuter des politiques tant économiques qu'efficaces. Le Pérou et le Viet Nam ont tous les deux mis en œuvre des politiques ambitieuses de développement du capital humain. Mais, seule une mesure complète des facteurs de l'apprentissage individuel permettra de comprendre l'origine des disparités entre ces deux pays. Une fois les écarts

identifiés, des politiques publiques d'un bon rapport coût-efficacité doivent être formulées et mises en œuvre à grande échelle.

Le Projet sur le capital humain

Des mesures crédibles des résultats dans les domaines de l'éducation et de la santé soulignent l'importance du capital humain au niveau local, national et mondial. Ces mesures poussent les populations à demander des interventions visant le développement du capital humain lorsque l'action publique en la matière est insuffisante. Des mesures de qualité sont essentielles pour mener des projets de recherche et d'étude qui vont éclairer la formulation de politiques qui améliorent le capital humain.

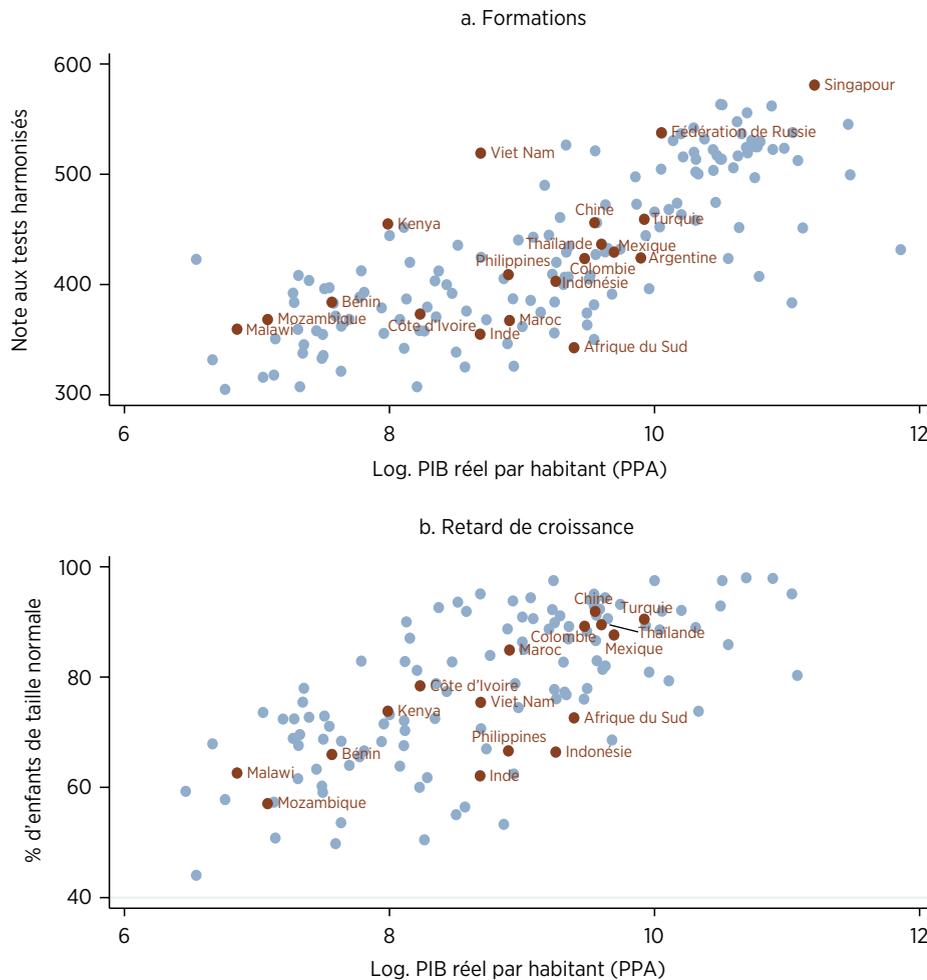
C'est dans cette optique que la Banque mondiale a lancé son Projet sur le capital humain, un programme de sensibilisation, de mesure et d'analyse censé faire prendre conscience des besoins en matière de développement du capital humain et accroître la demande d'interventions y relatives. Le projet s'articule autour de trois composantes, à savoir 1) une mesure pour tous les pays — l'Indice de capital humain, 2) un programme de mesure et de recherche destiné à éclairer l'action publique, et 3) un programme d'appui aux stratégies définies par les pays pour accélérer les investissements dans le capital humain.

La première étape du projet consiste en la définition d'une mesure internationale qui permet de comparer certaines composantes du capital humain d'un pays à l'autre²⁵. Le nouvel indice mesure le niveau de capital humain qu'un enfant né en 2018 peut espérer atteindre à l'âge de 18 ans au regard des risques en matière d'éducation et de santé propres au pays dans lequel il est né. L'indice est censé mettre en relief la manière dont l'amélioration des résultats dans le domaine de l'éducation et de la santé aujourd'hui influe sur la productivité de la prochaine génération de travailleurs : cela suppose que les enfants nés en une année donnée bénéficient des possibilités de formation et sont exposés aux risques de santé actuels sur les 18 prochaines années. Privilégier la fin, et non les moyens comme la dépense ou la réglementation, permet de se concentrer sur le plus important, à savoir les résultats. Cela renforce aussi la pertinence de l'Indice de capital humain pour les décideurs qui conçoivent et mettent en œuvre les interventions destinées à améliorer les résultats à moyen terme.

L'indice suit la trajectoire d'un enfant né en une année donnée jusqu'à l'âge adulte. Dans les pays pauvres, cet enfant a de grandes chances de ne même pas atteindre son cinquième anniversaire. Quand bien même il atteindrait l'âge d'être scolarisé, il risque encore de ne pas être inscrit à l'école, voire d'aller au bout des 12 années d'études réglementaires dans les pays riches. Le temps qu'il passe à l'école peut se traduire ou non par un apprentissage, en fonction de la qualité des enseignants et des écoles et du soutien que lui apporte sa famille. Passé l'âge de 18 ans, il porte les marques irréversibles de la mauvaise santé et de la malnutrition de l'enfance qui limitent ses capacités physiques et cognitives en tant qu'adulte.

L'Indice de capital humain quantifie les principales étapes de la trajectoire de l'enfant en ce qui concerne l'incidence sur la productivité de la prochaine génération de travailleurs. Il a trois composantes : 1) la mesure de la probabilité de survie de la naissance jusqu'à l'âge scolaire (5 ans) ; 2) la mesure des années escomptées d'une scolarité de qualité, qui prend en compte l'information à la fois sur la quantité et la qualité de l'éducation (figure 2, panneau a) ; et 3) deux grandes mesures de la santé, à savoir les taux de retard de croissance (figure 2, panneau b) et les taux de survie à l'âge adulte.

FIGURE 2 L'apprentissage et le retard de croissance sont deux composantes de l'Indice de capital humain



Sources : Les notes des tests harmonisés sont tirées de Patrinos et Angrist (2018) ; les données sur le retard de croissance proviennent des estimations conjointes de l'UNICEF, l'OMS et la Banque mondiale sur la malnutrition infantile, complétées par les données fournies par les équipes-pays de la Banque mondiale.

Note : PIB = produit intérieur brut ; PPA = parité de pouvoir d'achat.

La survie jusqu'à l'âge de 5 ans est mesurée sur la base des taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans compilés par le Groupe interinstitutions des Nations Unies pour l'estimation de la mortalité infantile. Pratiquement tous les enfants survivent de la naissance à l'âge scolaire dans les pays riches. Dans les pays pauvres en revanche, au moins 1 enfant sur 10 n'atteint pas sa cinquième année. Le décès de ces enfants n'est pas seulement une tragédie, c'est aussi la perte d'un capital humain qui ne sera jamais réalisé.

La quantité d'éducation est mesurée comme le nombre d'années d'études qu'un enfant peut espérer effectuer jusqu'à son 18^e anniversaire, compte tenu des taux de scolarisation au niveau de chaque année d'études et en supposant qu'il commence l'école maternelle à 4 ans. Les meilleurs résultats possibles ne sont envisageables que si les enfants totalisent 14 années d'études, jusqu'à leurs 18 ans. Bon nombre de pays riches se rapprochent de cette cible grâce aux taux

de scolarisation élevés enregistrés à tous les niveaux du système scolaire. Dans les pays pauvres cependant, les enfants ne peuvent prétendre qu'à faire la moitié de ces 14 années.

Le Groupe de la Banque mondiale et ses partenaires sont en train de développer une nouvelle base de données complète sur les notes des élèves aux tests de niveau internationaux dans 160 pays pour comparer le contenu des formations des enfants. La base de données harmonise les résultats des programmes d'évaluation internationaux et régionaux afin de les rendre comparables. Pour la première fois, l'apprentissage peut être mesuré dans quasiment tous les pays à l'aide de critères identiques.

Les différences en matière d'apprentissage sont énormes. Les notes des évaluations au niveau des pays sont en moyenne de 600 environ pour les pays les plus performants et de 300 pour ceux dont les performances sont moins bonnes. Pour mieux comprendre ces chiffres, on dira qu'une note de 400 environ correspond au niveau de compétence minimum défini par le Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA), le programme le plus important en matière d'évaluation des performances des systèmes éducatifs. Moins de la moitié des élèves des pays en développement atteint ce niveau minimum, contre 86 % d'élèves dans les économies avancées. À Singapour, 98 % d'élèves atteignent le niveau de référence international pour les compétences de base dans le secondaire; en Afrique du Sud, 26 % d'élèves seulement atteignent ce niveau. Cela signifie donc en substance que tous les élèves du secondaire à Singapour sont prêts pour l'enseignement supérieur et le monde du travail, alors que pratiquement trois quarts des élèves sud-africains ne le sont pas.

Il n'existe dans le domaine de la santé aucun indicateur mesuré directement et facile à obtenir qui soit comparable au nombre d'années de scolarité comme mesure du niveau d'instruction. Pour pallier cette absence, deux indicateurs indirects du cadre sanitaire général sont utilisés pour cette composante de l'indice : les taux de survie à l'âge adulte et le taux de retard de croissance chez les enfants de moins de 5 ans. Les taux de survie à l'âge adulte sont utilisés comme un indicateur indirect de l'ensemble des problèmes de santé non fatals dont un enfant né en une année donnée est susceptible de souffrir en tant qu'adulte si la situation actuelle perdure dans l'avenir. Le taux de retard de croissance mesure la proportion d'enfants anormalement petits pour leur âge. Il est généralement considéré comme un indicateur indirect du cadre sanitaire prénatal, néonatal et dans la petite enfance et résume les risques pour la santé auxquels les enfants sont susceptibles d'être exposés pendant leurs tendres années — et qui auront des répercussions importantes sur leur santé et leur bien-être à l'âge adulte.

Les composantes du capital humain en matière d'éducation et de santé qui viennent d'être décrites ont une valeur intrinsèque qui est sans aucun doute importante, mais qui est tout aussi indéniablement difficile à quantifier. Pas facile donc de combiner ces composantes dans un indice unique qui rend véritablement compte de l'apport de chacune dans le capital humain. Bon nombre des indices de capital humain et de développement humain actuels sont obtenus par l'agrégation aléatoire de leurs composantes. En ce qui concerne les composantes de l'Indice de capital humain, elles sont tout d'abord transformées en une mesure de leurs contributions respectives à la productivité du travailleur par rapport à une référence correspondant à une éducation complète et une santé parfaite. Cette démarche s'inspire des écrits sur la comptabilité du développement²⁶. L'importance des contributions de l'éducation et de la santé à la productivité des

TABLEAU 1 Mesurer la productivité du travailleur de demain que sera l'enfant né en 2018*Productivité maximale = 1*

	Composante	Pays situé dans le		
		25 ^e percentile	50 ^e percentile	75 ^e percentile
		<i>Pour la composante X la valeur est de</i>		
	Composante 1 : survie			
1	Chances de survie jusqu'à 5 ans	0,95	0,98	0,99
A	<i>Contribution à la productivité</i>	<i>0,95</i>	<i>0,98</i>	<i>0,99</i>
	Composante 2 : scolarité			
	Années de scolarité escomptées	9,5	11,8	13,1
	Note de test (sur 600 environ)	375	424	503
2	Années de scolarité de qualité	5,7	8,0	10,5
B	<i>Contribution à la productivité</i>	<i>0,51</i>	<i>0,62</i>	<i>0,76</i>
	Composante 3 : santé			
3	Proportion d'enfants sans retard de croissance	0,68	0,78	0,89
4	Taux de survie à l'âge adulte	0,79	0,86	0,91
C	<i>Contribution à la productivité^a</i>	<i>0,88</i>	<i>0,92</i>	<i>0,95</i>
	Indice de capital humain global^b	0,43	0,56	0,72

Source : Équipe du Rapport sur le développement dans le monde 2019.

Note : La « contribution à la productivité » mesure l'apport de chaque composante de l'indice ainsi que de l'indice global lui-même à la productivité future attendue du travail d'un enfant né en 2018 par rapport à la référence qui est une éducation complète et une parfaite santé. Une valeur égale à x signifie que la productivité n'est qu'une fraction x de ce qu'elle serait dans des conditions d'éducation et de santé optimales. Les estimations des contributions à la productivité se trouvent dans les données microéconomiques sur le rendement de l'éducation et de la santé. Les « années de scolarité de qualité » désignent la note d'un pays à un test de niveau par rapport à la meilleure note mondiale, multipliée par le nombre d'années d'études escomptées dans le pays.

a. « C » est calculé comme la moyenne géométrique des contributions des numéros 3 et 4 à la productivité.

b. $A \times B \times C$.

travailleurs est longuement traitée dans les nombreux documents de microéconomie estimant les dividendes de l'éducation et de la santé.

Parce que l'Indice de capital humain se mesure en termes de productivité de la prochaine génération de travailleurs par rapport à la référence qui est une éducation complète et une santé parfaite, les unités de l'indice s'interprètent naturellement : une valeur x pour un pays signifie que la productivité en tant que futur travailleur d'un enfant né en une année donnée dans ce pays n'est qu'une fraction x de ce qu'elle pourrait être au regard du niveau de référence (tableau 1). Cette productivité future est divisée en contributions des trois composantes de l'indice, chacune étant aussi exprimée en termes de productivité par rapport au niveau de référence. Les trois composantes sont enfin multipliées pour trouver la valeur générale de l'indice.

Les écarts dans le capital humain ont d'importantes répercussions sur la productivité des travailleurs de demain. Dans un pays qui se situerait vers le 25^e percentile de la répartition pour chaque composante, un enfant né en 2018 ne sera productif qu'à 43 % par rapport à un enfant qui aurait eu une éducation complète et jouirait d'une parfaite santé.

L'indice, du fait de ses unités, peut être relié directement à des scénarios sur le revenu par habitant et la croissance futurs. Imaginons un scénario de statu quo dans lequel le nombre d'années de scolarité corrigées des acquis et de niveau de santé, tel que mesuré dans l'indice pour une année donnée, persiste dans le

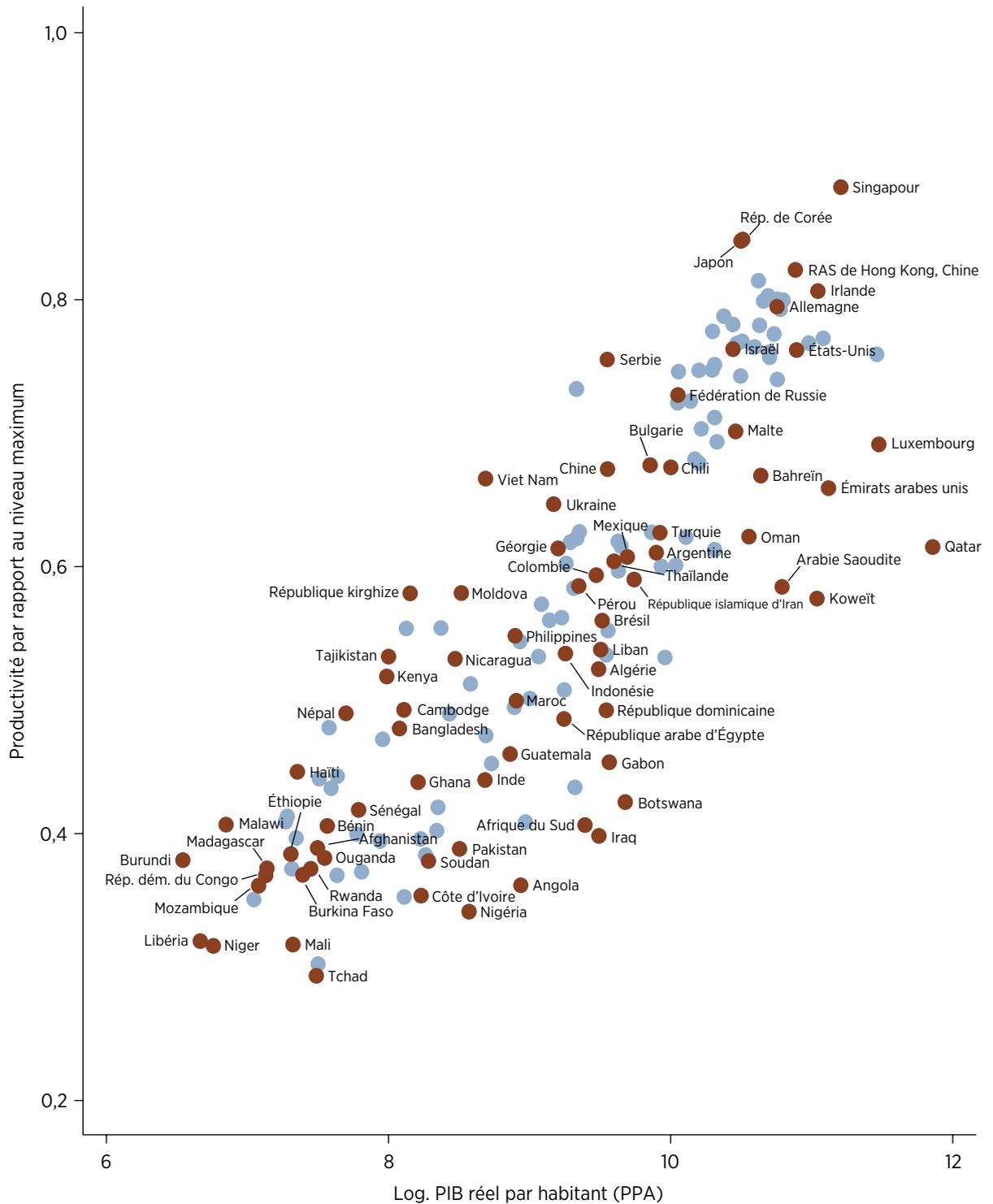
futur. Au fil du temps, les nouveaux venus dans le monde du travail ayant le niveau d'éducation et de santé correspondant au scénario de statu quo vont se substituer aux travailleurs actuels, jusqu'à ce que l'ensemble de la population active de demain ait finalement le nombre d'années d'éducation de qualité et de niveau de santé décrit dans l'actuel indice de capital humain. Il est alors possible de comparer ce scénario avec un autre dans lequel toute la population active bénéficie d'une éducation complète et jouit d'une santé parfaite.

À terme, le PIB par habitant dans ce scénario est plus élevé que dans le scénario de statu quo en raison de deux facteurs : les effets directs d'une plus grande productivité des travailleurs et les effets indirects qui traduisent les investissements plus importants consentis dans le capital physique parce que les travailleurs sont plus productifs. En combinant ces effets, un pays ayant un indice de x aura à terme un PIB par habitant dans le scénario de statu quo qui n'est qu'une fraction x de ce qu'il serait dans le cas d'une éducation et d'une santé optimales. Ainsi, un pays dont l'indice est de $x = 0,5$ aurait à terme un revenu par habitant deux fois plus important que dans le scénario de statu quo si ses citoyens avaient le bénéfice d'une éducation complète et d'une parfaite santé. L'incidence sur les taux moyens de croissance annuelle dépendra de l'échéancier. Dans le cas où 50 années, ou environ deux générations, sont nécessaires pour que ces scénarios deviennent réalité, alors le doublement du revenu par habitant dans le futur par rapport à une situation de statu quo correspond approximativement à 1,4 point de pourcentage de croissance supplémentaire par année.

L'indice mesure le niveau de capital humain auquel un enfant moyen né en 2018 peut prétendre (figure 3.3). Les valeurs moyennes cachent cependant d'importantes variations. Il est possible de faire une ventilation par sexe de la plupart des composantes de l'indice dans la majorité des pays. Cela permet notamment de mieux voir les disparités dans les possibilités offertes aux garçons d'une part et aux filles d'autre part. Il n'est certes pas possible de le faire de manière systématique dans un grand nombre de pays à la fois, mais pour certains pays disposant de données suffisantes, les différences dans les composantes de l'indice d'une région à l'autre et entre les divers groupes socioéconomiques peuvent aussi être mises en évidence.

L'Indice de capital humain présenté au tableau 3.2 est le premier du genre. Il comporte des limites propres à toute étude comparative des pays et les prochaines versions pourront être améliorées et étoffées. Des composantes de l'indice comme le retard de croissance et les notes de test sont mesurées de façon irrégulière dans certains pays et jamais dans d'autres. Les données sur les notes de test sont tirées des programmes internationaux d'évaluation des performances dans lesquels l'âge des enfants évalués ainsi que les sujets varient. Les résultats de ces évaluations des performances ne rendent peut-être pas fidèlement compte de la qualité de l'ensemble du système éducatif d'un pays dans la mesure où les élèves évalués ne sont pas représentatifs de toute la population d'écoliers. Des mesures fiables de la qualité de l'enseignement tertiaire n'existent pas encore, en dépit de l'importance des études supérieures pour le capital humain dans un monde en rapide mutation. Les données sur les taux de scolarisation, indispensables pour estimer le nombre d'années d'études attendues, sont parfois lacunaires et publiées avec d'importants retards. Les compétences sociocomportementales ne sont pas explicitement prises en compte. Les estimations des taux de survie des adultes sont imprécises dans les pays où les registres de l'état civil sont incomplets ou inexistants.

FIGURE 3 L'Indice de capital humain 2018



Source : Équipe du Rapport sur le développement dans le monde 2019.

Note : L'Indice de capital humain varie de 0 à 1. Il est mesuré en ce qui concerne la productivité de la prochaine génération de travailleurs par rapport à la référence qui est une éducation complète et une parfaite santé. Une économie dans laquelle le travailleur moyen réalise pleinement son potentiel en matière d'éducation et de santé aura un score de 1 sur l'indice. PIB = produit intérieur brut; PPA = parité de pouvoir d'achat.

L'indice a notamment pour objectif d'appeler l'attention sur ces lacunes et de stimuler l'action afin d'y remédier. Améliorer les données est une entreprise de longue haleine. En attendant et compte tenu de ces insuffisances, il convient d'interpréter avec prudence les notes des pays dans l'indice. Certes, l'indice estime l'incidence de l'éducation et de la santé aujourd'hui sur la productivité des travailleurs de demain, mais il est loin de mesurer avec précision les petites différences entre les pays. Il rend compte des réalisations et ne constitue pas une liste de contrôle des interventions publiques. La forme et l'ampleur des interventions requises pour développer le capital humain diffèrent d'un pays à l'autre.

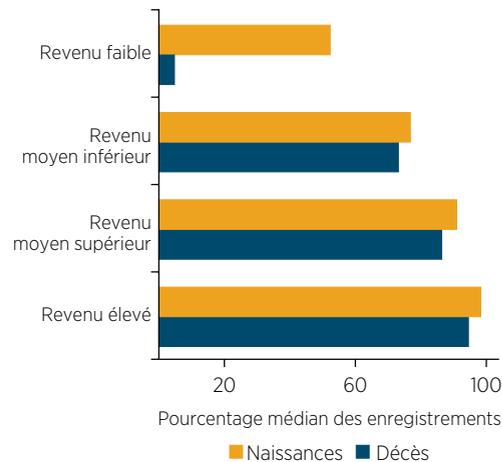
Les données sur les résultats en matière d'éducation et de santé sont de plus en plus disponibles, mais des efforts doivent encore être faits. Par exemple, les aptitudes cognitives et sociocomportementales avancées, qui ne sont pas prises en compte dans l'indice, contribuent largement à la productivité individuelle. Il manque aussi des données comparables sur le développement de la petite enfance qui est un des éléments fondamentaux de la qualité de la main-d'œuvre de demain.

Une autre tâche consiste cependant à mesurer les facteurs intermédiaires qui influent sur ces résultats. Les citoyens des pays à faible revenu et à revenu intermédiaire font peut-être face aux mêmes obstacles à l'accumulation du capital humain, mais la pertinence de ces obstacles est très souvent liée au contexte. Il est crucial de comprendre quels obstacles sont les plus importants pour fixer les priorités dans tous les cadres d'action publique.

La première étape consisterait à améliorer la qualité des données adminis-

FIGURE 4 L'enregistrement des naissances et des décès reste insuffisant

Enregistrement à l'état civil des naissances et des décès par catégorie de revenu des pays, 2018



Source : Équipe du *Rapport sur le développement dans le monde 2019*.

Note : la figure indique les estimations des naissances et décès enregistrés respectivement dans 180 et 120 pays basés sur les données disponibles. Les données d'enregistrement des naissances sont tirées du *United Nations Demographic Yearbook*. Pour les pays dont le système d'enregistrement d'état civil est insuffisant, l'enregistrement des naissances est estimé à partir de la déclaration des mères sur le statut de naissances enregistrées de leurs enfants, telles que collectées lors de l'enquête sur les ménages. L'enregistrement des décès est tiré des estimations de l'Organisation mondiale de la santé.

tratives de base dans les secteurs de l'éducation et de la santé. Seul un gouvernement sur six publie des rapports annuels de suivi de l'éducation. Environ 100 pays seulement fournissent des données raisonnablement complètes et actuelles sur les taux nets de scolarisation à différents niveaux du système éducatif à l'Institut de statistique de l'UNESCO, l'organe international chargé de compiler ces données. Le suivi même des informations sanitaires les plus simples, comme les naissances et les décès, est insuffisant dans les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire (figure 4). La modernisation de ces systèmes est lente. Entre 2000 et 2012, le pourcentage des décès enregistrés dans le monde a augmenté, passant de seulement 36 % à 38 %. La proportion des enfants de moins de 5 ans dont les naissances ont été enregistrées n'a progressé que de 58 % à 65 %²⁷. Il est fondamental que les pouvoirs publics disposent

de données administratives de qualité pour comprendre les besoins et planifier l'affectation des ressources.

Accroître le nombre de pays dans lesquels les acquis scolaires des enfants, qu'ils soient scolarisés ou non, sont mesurés permettrait de mieux suivre la performance des pays en matière d'accès à l'école et de formation. L'une des actions dans ce sens consisterait à rendre les données sur l'apprentissage pleinement représentatives de tous les élèves et non de la petite fraction — généralement issue de familles aisées — qui reste scolarisée. Le *Annual Status of Education Report* est un exemple rare d'étude proposant une évaluation annuelle des niveaux d'apprentissage des enfants — issus dans ce cas des ménages ruraux de l'Inde — y compris des enfants qui ne sont pas scolarisés.

Il faudrait pour pallier cette insuffisance des initiatives qui créent des mesures de l'apprentissage comparables d'un pays à l'autre. Les acteurs concernés seraient ainsi rassemblés afin de convenir d'un ensemble de questions qui seraient incluses dans les évaluations de l'apprentissage, dans le but d'harmoniser les résultats de tous les tests. À brève échéance, les plateformes de données existantes, notamment les enquêtes nationales auprès des ménages, les enquêtes démographiques et sanitaires, l'Étude sur la mesure des niveaux de vie et les Indicateurs de prestation des services, pourraient être utilisées pour rendre plus disponibles de façon économique et efficace les données sur les acquis en matière de capital humain.

Des efforts similaires sont en cours dans le domaine de la santé. En 2015, un groupe d'institutions internationales, des bailleurs de fonds bilatéraux et multilatéraux, des fondations et des gouvernements ont lancé l'initiative *Health Data Collaborative* afin d'assurer une meilleure coordination de la collecte des données sanitaires. De nouvelles technologies comme le géopositionnement par satellite et la téléphonie mobile diminuent les coûts de la collecte des données. Le partenariat dénommé *Primary Health Care Performance Initiative*, lancé en 2015 par la Fondation Bill & Melinda Gates, le Groupe de la Banque mondiale et l'Organisation mondiale de la santé, propose une mesure internationale de la qualité des soins primaires.

La deuxième étape consisterait à mieux comprendre les nombreuses dimensions des compétences sociocomportementales et autres capacités, de la santé et les corrélations entre les deux. Les compétences sociocomportementales sont multidimensionnelles. Des initiatives comme l'enquête de la Banque mondiale sur les compétences au service de l'emploi et de la productivité et le Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes de l'Organisation de coopération et de développement économiques ont entrepris de mesurer ces aptitudes sur une grande échelle chez les adultes en âge de travailler. Aucune initiative similaire n'existe en ce qui concerne les enfants en âge scolaire, même s'il a été démontré que des aptitudes comme le cran et l'autodiscipline sont importantes dans l'apprentissage. Les interventions qui ont conduit à la réduction de la prévalence de l'anémie ferriprive auraient eu un effet positif sur les résultats de l'apprentissage, même si la corrélation entre l'état de santé et les notes de l'évaluation des performances des élèves n'a pas encore été quantifiée. L'introduction des modules sur la santé dans les enquêtes auprès des écoles serait une importante avancée. Des évaluations au coût relativement abordable, par exemple de l'acuité visuelle et du statut anthropométrique des élèves, aideraient grandement à comprendre le lien entre l'apprentissage et la santé.

L'expérience du Viet Nam montre bien l'avantage qu'il y a à tracer clairement la voie du changement. Les écoliers vietnamiens se sont classés dans le quartile supérieur des pays à revenu intermédiaire et élevé ayant participé aux évaluations PISA 2012 et 2015. La performance est remarquable si l'on considère le

niveau de revenu par habitant de ce pays. Ce succès peut être une leçon importante sur la manière de mettre véritablement l'école au service de la formation.

Parce que la nature du travail change, le capital humain devient plus important. Pourtant, des lacunes considérables en la matière persistent à travers le monde. Ces insuffisances qui se traduisent par la faiblesse des résultats dans les secteurs de l'éducation et de la santé compromettent la productivité future des travailleurs ainsi que la compétitivité à venir des économies. Les pouvoirs publics doivent trouver les moyens de remédier à la situation. Le long délai de rentabilité des investissements dans le capital humain n'encourage pas toujours les pouvoirs publics à consentir ces investissements. Le projet de développement du capital humain vise non seulement à créer les incitations nécessaires, mais aussi à guider l'action publique pour plus d'investissements de qualité dans le capital humain.

Notes

1. Fernald et Hidrobo (2011).
2. Smith ([1776] 1937, livre 2, chap.1), tel qu'indiqué dans Goldin (2016).
3. Chetty, Friedman et Rockoff (2014).
4. Psacharopoulos et Patrinos (2018).
5. Dillon, Friedman et Serneels (2014).
6. Ahuja et al. (2015).
7. Belot et James (2011).
8. Sandjaja et al. (2013).
9. Dillon et al. (2017).
10. Flabbi et Gatti (2018).
11. Ahuja et coll. (2015).
12. Andrabi, Das et Khwaja (2012).
13. Hsieh et Klenow (2010).
14. Cavaillé et Marshall (2017).
15. Knack et Keefer (1997).
16. Rosas et Sabarwal (2016).
17. Blanford et al. (2012).
18. Ferré et Sharif (2014).
19. Baird, McIntosh et Özler (2016).
20. Jensen (2010).
21. Giné, Karlan et Zinman (2010).
22. Heckman et al. (2010).
23. Coffey, Geruso et Spears (2018).
24. Gertler et al. (2014).
25. Kraay (2018).
26. Caselli (2005) ; Weil (2007).
27. Mikkelsen et al. (2015).

Bibliographie

- Ahuja, Amrita, Sarah Baird, Joan Hamory Hicks, Michael R. Kremer, Edward Miguel, and Shawn Powers. 2015. "When Should Governments Subsidize Health? The Case of Mass Deworming." *World Bank Economic Review* 29 (supplement 1): S9–S24.
- Andrabi, Tahir, Jishnu Das, and Asim Ijaz Khwaja. 2012. "What Did You Do All Day? Maternal Education and Child Outcomes." *Journal of Human Resources* 47 (4): 873–912.
- Baird, Sarah Jane, Craig T. McIntosh, and Berk Özler. 2016. "When the Money Runs Out: Do Cash Transfers Have Sustained Effects on Human Capital Accumulation?" Policy Research Working Paper 7901, World Bank, Washington, DC.
- Belot, Michèle, and Jonathan James. 2011. "Healthy School Meals and Educational Outcomes." *Journal of Health Economics* 30 (3): 489–504.

- Blanford, Justine I., Supriya Kumar, Wei Luo, and Alan M. MacEachren. 2012. "It's a Long, Long Walk: Accessibility to Hospitals, Maternity, and Integrated Health Centers in Niger." *International Journal of Health Geographics* 11 (24): 1–15.
- Caselli, Francesco. 2005. "Accounting for Cross-Country Income Differences." In *Handbook of Economic Growth*, vol. 1A, edited by Philippe Aghion and Steven N. Darlauf, 679–741. Amsterdam: Elsevier.
- Cavaillé, Charlotte, and John Marshall. 2017. "Education and Anti-immigration Attitudes: Evidence from Compulsory Schooling Reforms across Western Europe." Working paper, Georgetown University, Washington, DC, December.
- Chetty, Raj, John N. Friedman, and Jonah E. Rockoff. 2014. "Measuring the Impacts of Teachers II: Teacher Value-Added and Student Outcomes in Adulthood." *American Economic Review* 104 (9): 2633–79.
- Coffey, Diane, Michael Geruso, and Dean Spears. 2018. "Sanitation, Disease Externalities, and Anaemia: Evidence from Nepal." *Economic Journal* 128 (611): 1395–1432.
- Dillon, Andrew, Jed Friedman, and Pieter Serneels. 2014. "Health Information, Treatment, and Worker Productivity: Experimental Evidence from Malaria Testing and Treatment among Nigerian Sugarcane Cutters." Policy Research Working Paper 7120, World Bank, Washington, DC.
- Dillon, Moira R., Harini Kannan, Joshua T. Dean, Elizabeth S. Spelke, and Esther Duflo. 2017. "Cognitive Science in the Field: A Preschool Intervention Durably Enhances Intuitive but Not Formal Mathematics." *Science* 357 (6346): 47–55.
- Fernald, Lia C. H., and Melissa Hidrobo. 2011. "Effect of Ecuador's Cash Transfer Program (Bono de Desarrollo Humano) on Child Development in Infants and Toddlers: A Randomized Effectiveness Trial." *Social Science and Medicine* 72 (9): 1437–46.
- Ferré, Céline, and Iffath Sharif. 2014. "Can Conditional Cash Transfers Improve Education and Nutrition Outcomes for Poor Children in Bangladesh? Evidence from a Pilot Project." Policy Research Working Paper 7077, World Bank, Washington, DC.
- Flabbi, Luca, and Roberta Gatti. 2018. "A Primer on Human Capital." Policy Research Working Paper 8309, World Bank, Washington, DC.
- Gertler, Paul J., James J. Heckman, Rodrigo Pinto, Arianna Zanolini, Christel Vermeersch, Susan P. Walker, Susan M. Chang, and Sally M. Grantham-McGregor. 2014. "Labor Market Returns to an Early Childhood Stimulation Intervention in Jamaica." *Science* 344 (6187): 998–1001.
- Giné, Xavier, Dean Karlan, and Jonathan Zinman. 2010. "Put Your Money Where Your Butt Is: A Commitment Contract for Smoking Cessation." *American Economic Journal: Applied Economics* 2 (4): 213–35.
- Goldin, Claudia. 2016. "Human Capital." In *Handbook of Cliometrics*, edited by Claude Diebolt and Michael John Hauptert, 55–86. Berlin: Springer.
- Heckman, James J., Seong Hyeok Moon, Rodrigo Pinto, Peter A. Savelyev, and Adam Yavitz. 2010. "The Rate of Return to the HighScope Perry Preschool Program." *Journal of Public Economics* 94 (1–2): 114–28.
- Hsieh, Chang-Tai, and Peter J. Klenow. 2010. "Development Accounting." *American Economic Journal: Macroeconomics* 2 (1): 207–23.
- Jensen, Robert. 2010. "The (Perceived) Returns to Education and the Demand for Schooling." *Quarterly Journal of Economics* 125 (2): 515–48. <https://econpapers.repec.org/article/oupqjecon/>.
- Knack, Stephen, and Philip Keefer. 1997. "Does Social Capital Have an Economic Payoff? A Cross-Country Investigation." *Quarterly Journal of Economics* 112 (4): 1251–88.
- Kraay, Aart. 2018. "Methodology for a World Bank Human Capital Index." Policy Research Working Paper 8593, World Bank, Washington, DC.
- Mikkelsen, Lene, David E. Phillips, Carla AbouZahr, Philip W. Setel, Don de Savigny, Rafael Lozano, and Alan D. Lopez. 2015. "A Global Assessment of Civil Registration and Vital Statistics Systems: Monitoring Data Quality and Progress." *Lancet* 386 (10001): 1395–1406.

- Patrinós, Harry Anthony, and Noam Angrist. 2018. "A Global Dataset on Education Quality: A Review and an Update (1965–2018)." Policy Research Working Paper 8592, World Bank, Washington, DC.
- Psacharopoulos, George, and Harry Anthony Patrinos. 2018. "Returns to Investment in Education: A Decennial Review of the Global Literature." Policy Research Working Paper 8402, World Bank, Washington, DC.
- Rosas, Nina, and Shwetlena Sabarwal. 2016. "Can You Work It? Evidence on the Productive Potential of Public Works from a Youth Employment Program in Sierra Leone." Policy Research Working Paper 7580, World Bank, Washington, DC.
- Sandjaja, Bee Koon Poh, Nipa Rojroonwasinkul, Bao Khanh Le Nyugen, Basuki Budiman, Lai Oon Ng, Kusol Soonthorndhada, Hoang Thi Xuyen, Paul Deurenberg, et al. 2013. "Relationship between Anthropometric Indicators and Cognitive Performance in Southeast Asian School-Aged Children." *British Journal of Nutrition* 110 (supplement 3): S57–S64.
- Smith, Adam. [1776] 1937. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, book 2. Modern Library Series Reprint. New York: Random House.
- Weil, David N. 2007. "Accounting for the Effect of Health on Economic Growth." *Quarterly Journal of Economics* 122 (3): 1265–1306.

TABLEAU 2

L'INDICE
DE CAPITAL
HUMAIN
(ICH), 2018

TABLEAU 2 L'Indice de capital humain (ICH), 2018

Rang	Économie	Limite inférieure	Valeur	Limite supérieure	Rang	Économie	Limite inférieure	Valeur	Limite supérieure	Rang	Économie	Limite inférieure	Valeur	Limite supérieure
157	Tchad	0,28	0,29	0,31	103	Honduras	0,47	0,49	0,50	50	Ukraine	0,61	0,65	0,68
156	Soudan du Sud	0,27	0,30	0,33	102	Népal	0,48	0,49	0,50	49	Émirats arabes unis	0,64	0,66	0,67
155	Niger	0,30	0,32	0,33		République dominicaine	0,48	0,49	0,51	48	Viet Nam	0,65	0,67	0,68
154	Mali	0,29	0,32	0,34	100	Cambodge	0,47	0,49	0,51	47	Bahreïn	0,65	0,67	0,68
153	Libéria	0,31	0,32	0,33	99	Guyane	0,48	0,49	0,51	46	Chine	0,66	0,67	0,68
152	Nigéria	0,32	0,34	0,36	98	Maroc	0,49	0,50	0,51	45	Chili	0,66	0,67	0,69
151	Sierra Leone	0,33	0,35	0,37	97	El Salvador	0,49	0,50	0,51	44	Bulgarie	0,65	0,68	0,70
150	Mauritanie	0,32	0,35	0,38	96	Tunisie	0,50	0,51	0,52	43	Seychelles	0,65	0,68	0,71
149	Côte d'Ivoire	0,33	0,35	0,37	95	Tonga	0,50	0,51	0,53	42	Grèce	0,67	0,68	0,69
148	Mozambique	0,34	0,36	0,38	94	Kenya	0,50	0,52	0,53	41	Luxembourg	0,68	0,69	0,70
147	Angola	0,33	0,36	0,39	93	Algérie	0,51	0,52	0,53		République slovaque	0,68	0,69	0,71
146	Rép, dém, du Congo	0,35	0,37	0,39	92	Nicaragua	0,51	0,53	0,54	40	Panama	0,69	0,70	0,71
145	République du Yémen	0,35	0,37	0,38	91	Panama	0,52	0,53	0,54	39	Malte	0,69	0,70	0,71
144	Burkina Faso	0,35	0,37	0,38	90	Paraguay	0,51	0,53	0,55	38	Hongrie	0,69	0,70	0,72
143	Lesotho	0,35	0,37	0,39	89	Tadjikistan	0,51	0,53	0,55	37	Lituanie	0,70	0,71	0,73
142	Rwanda	0,36	0,37	0,39	88	République de Macédoine	0,53	0,53	0,54	36	Croatie	0,71	0,72	0,74
141	Guinée	0,35	0,37	0,39	87	Indonésie	0,52	0,53	0,55	35	Lettonie	0,71	0,72	0,74
140	Madagascar	0,35	0,37	0,39	86	Liban	0,52	0,54	0,55		Fédération de Russie	0,68	0,73	0,77
139	Soudan	0,37	0,38	0,39	85	Jamaïque	0,53	0,54	0,56	34	Islande	0,73	0,74	0,75
138	Burundi	0,36	0,38	0,40	84	Philippines	0,53	0,55	0,56	33	Espagne	0,74	0,74	0,75
137	Ouganda	0,37	0,38	0,39	83	Tuvalu	0,53	0,55	0,57	32	Kazakhstan	0,72	0,75	0,77
136	Papouasie-Nouvelle-Guinée	0,36	0,38	0,40	82	Cisjordanie et Gaza	0,54	0,55	0,56	31	Pologne	0,73	0,75	0,76
135	Éthiopie	0,37	0,38	0,40	81	Brésil	0,55	0,56	0,57	30	Estonie	0,73	0,75	0,76
134	Pakistan	0,37	0,39	0,40	80	Kosovo	0,55	0,56	0,57	29	Chypre	0,74	0,75	0,76
133	Afghanistan	0,38	0,39	0,40	79	Jordanie	0,54	0,56	0,58	28	Serbie	0,74	0,76	0,77
132	Cameroun	0,37	0,39	0,42	78	Arménie	0,56	0,57	0,58	27	Belgique	0,75	0,76	0,77
131	Zambie	0,37	0,40	0,42	77	Koweït	0,56	0,58	0,59	26	RAS de Macao, Chine	0,75	0,76	0,76
130	Gambie	0,37	0,40	0,42	76	République kirghize	0,57	0,58	0,59	25	États-Unis	0,75	0,76	0,77
129	Iraq	0,38	0,40	0,41	75	Moldova	0,57	0,58	0,59	24	Israël	0,75	0,76	0,78
128	Tanzanie	0,39	0,40	0,41	74	Sri Lanka	0,57	0,58	0,59	23	France	0,76	0,76	0,77
127	Bénin	0,38	0,41	0,43	73	Arabie Saoudite	0,57	0,58	0,60	22	Nouvelle-Zélande	0,76	0,77	0,78
126	Afrique du Sud	0,40	0,41	0,42	72	Pérou	0,57	0,59	0,60	21	Suisse	0,75	0,77	0,78
125	Malawi	0,39	0,41	0,42	71	République islamique d'Iran	0,57	0,59	0,61	20	Italie	0,76	0,77	0,78
124	eSwatini	0,38	0,41	0,43	70	Colombie	0,58	0,59	0,61	19	Norvège	0,76	0,77	0,78
123	Comores	0,36	0,41	0,44	69	Azerbaïdjan	0,58	0,60	0,62	18	Danemark	0,76	0,77	0,79
122	Togo	0,39	0,41	0,43	68	Uruguay	0,59	0,60	0,61	17	Portugal	0,77	0,78	0,79
121	Sénégal	0,40	0,42	0,43	67	Roumanie	0,59	0,60	0,62	16	Royaume-Uni	0,77	0,78	0,79
120	Congo	0,39	0,42	0,44	66	Équateur	0,59	0,60	0,61	15	République tchèque	0,77	0,78	0,79
119	Botswana	0,40	0,42	0,44	65	Thaïlande	0,59	0,60	0,62	14	Slovénie	0,78	0,79	0,80
118	Timor-Leste	0,41	0,43	0,45	64	Mexique	0,60	0,61	0,61	13	Autriche	0,78	0,79	0,80
117	Namibie	0,41	0,43	0,45	63	Argentine	0,60	0,61	0,62	12	Allemagne	0,78	0,79	0,81
116	Ghana	0,42	0,44	0,45	62	Trinité-et-Tobago	0,59	0,61	0,63	11	Canada	0,79	0,80	0,81
115	Inde	0,43	0,44	0,45	61	Géorgie	0,60	0,61	0,63	10	Pays-Bas	0,79	0,80	0,81
114	Zimbabwe	0,42	0,44	0,46	60	Qatar	0,60	0,61	0,63	9	Suède	0,79	0,80	0,81
113	Îles Salomon	0,43	0,44	0,45	59	Monténégro	0,61	0,62	0,62	8	Australie	0,79	0,80	0,81
112	Haiti	0,42	0,45	0,47	58	Bosnie-Herzégovine	0,61	0,62	0,63	7	Irlande	0,79	0,81	0,82
111	RDP lao	0,43	0,45	0,47	57	Costa Rica	0,61	0,62	0,63	6	Finlande	0,80	0,81	0,82
110	Gabon	0,43	0,45	0,48	56	Albanie	0,61	0,62	0,63	5	RAS de Hong Kong, Chine	0,81	0,82	0,83
109	Guatemala	0,44	0,46	0,47	55	Malaisie	0,61	0,62	0,63	4	Japon	0,83	0,84	0,85
108	Vanuatu	0,45	0,47	0,48	54	Oman	0,61	0,62	0,63	3	Rép. de Corée	0,83	0,84	0,86
107	Myanmar	0,46	0,47	0,49	53	Turquie	0,61	0,63	0,64	2	Singapour	0,87	0,88	0,90
106	Bangladesh	0,47	0,48	0,49	52	Maurice	0,60	0,63	0,65	1				
105	Kiribati	0,45	0,48	0,50	51	Mongolie	0,60	0,63	0,65					
104	République arabe d'Égypte	0,47	0,49	0,50										

ICH < 0,40

0,40 ≤ ICH < 0,50

0,50 ≤ ICH < 0,60

0,60 ≤ ICH < 0,70

0,70 ≤ ICH < 0,80

0,80 ≤ ICH

Source : Calculs des services de la Banque mondiale.

Note : L'Indice de capital humain varie de 0 à 1. Il est mesuré en ce qui concerne la productivité de la prochaine génération de travailleurs par rapport à la référence qui est une éducation complète et une parfaite santé. Une économie dans laquelle le travailleur moyen réalise pleinement son potentiel en matière d'éducation et de santé aura un score de 1 sur l'indice.

APPENDICE

**L'INDICE
DE CAPITAL
HUMAIN :**
MÉTHODOLOGIE

Composantes de l'Indice de capital humain¹

L'Indice de capital humain (ICH) mesure le niveau de capital humain qu'un enfant né en 2018 peut espérer atteindre à l'âge de 18 ans au regard des risques en matière d'éducation et de santé propres au pays dans lequel il vit. L'ICH suit la trajectoire d'un enfant né aujourd'hui jusqu'à l'âge adulte. Dans les pays les plus pauvres du monde, le risque que cet enfant n'atteigne pas son cinquième anniversaire est élevé. Et s'il atteint l'âge d'être scolarisé, il risque encore de ne pas être inscrit à l'école, et a encore moins de chances d'aller jusqu'au bout du cursus scolaire de 14 ans qui est la norme dans les pays riches. Le temps qu'il passe à l'école peut se traduire ou non en apprentissage, en fonction de la qualité des enseignants et des établissements. À 18 ans, il porte les marques irréversibles de la mauvaise santé et de la malnutrition de son enfance qui limitent ses capacités physiques et cognitives en tant qu'adulte.

L'ICH illustre de manière quantitative les principales étapes de cette trajectoire et leur incidence sur la productivité de la prochaine génération de travailleurs, avec trois composantes :

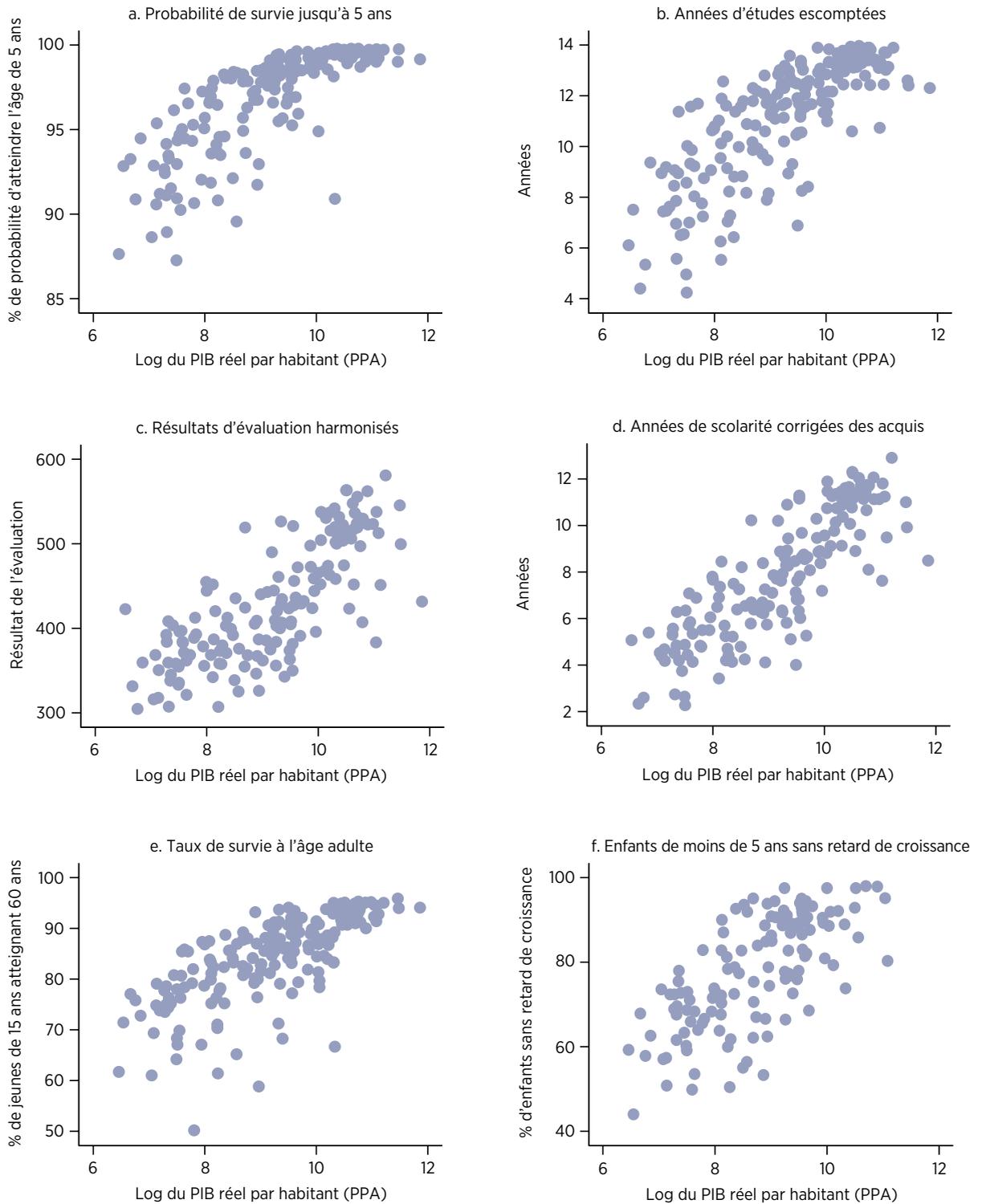
Composante 1 : Survie. Cette composante de l'indice rend compte de la triste réalité qu'une partie des enfants nés aujourd'hui n'atteindront pas l'âge auquel le processus d'accumulation de capital humain dans le cadre éducatif scolaire commence. Il est mesuré au moyen du taux de mortalité des moins de 5 ans (figure A.1, diagramme a), la survie jusqu'à l'âge de 5 ans étant le complément du taux de mortalité des moins de 5 ans.

Composante 2 : Scolarité. Cette composante de l'indice combine des informations sur la quantité et la qualité de l'éducation scolaire reçue.

- *La quantité d'éducation* est mesurée par le nombre d'années d'études qu'un enfant peut espérer suivre jusqu'à l'âge de 18 ans compte tenu des taux de scolarisation enregistrés (figure A.1, diagramme b). La valeur maximale possible est 14 ans, ce qui correspond au nombre maximal d'années d'études suivies jusqu'à 18 ans par un enfant qui entre à l'école maternelle à 4 ans. Dans les données, le nombre d'années d'études escompté va d'environ 4 à près de 14 ans.
- *La qualité de l'éducation* traduit les efforts entrepris par la Banque mondiale pour harmoniser les résultats des grands programmes internationaux d'évaluation des acquis des élèves afin d'obtenir une mesure des acquis scolaires harmonisés². Les acquis scolaires harmonisés sont mesurés en unités du programme d'évaluation TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) et vont d'environ 300 à environ 600 selon les pays (figure A.1, diagramme c).

Les résultats des évaluations sont utilisés pour convertir les années d'études escomptées en années d'études corrigées des acquis scolaires (figure A.1, diagramme d). Les années d'études corrigées des acquis scolaires sont obtenues en multipliant les années d'études escomptées par les résultats obtenus aux évaluations divisés par 625, ce qui correspond à un résultat « avancé » dans le programme TIMSS³. Par exemple, si le nombre d'années d'études escompté est de 10 et si la note moyenne obtenue à l'évaluation est de 400, alors le nombre d'années d'études corrigées des acquis scolaires pour le pays est égal à $10 \times (400/625) = 6,4$. La différence entre les valeurs 10 et 6,4 représente un déficit d'apprentissage équivalent à 3,6 années d'études.

Composante 3 : Santé. Il n'existe aucun indicateur de santé global couramment admis, mesuré directement et largement disponible, qui puisse être employé

FIGURE A.1 Les composantes de l'Indice de capital humain

Source : Voir la section « Notes sur les données de l'ICH » à la fin du présent appendice.

Note : PIB = produit intérieur brut ; PPA = parité de pouvoir d'achat.

de la même façon que les années d'études le sont comme mesure standard du niveau d'instruction atteint. À la place, deux indicateurs indirects du contexte sanitaire général sont utilisés :

- *Le taux de survie à l'âge adulte.* Il est mesuré par le pourcentage de jeunes de 15 ans qui atteignent l'âge de 60 ans. Cette mesure de la mortalité sert d'indicateur indirect de l'ensemble de problèmes de santé non mortels auquel un enfant né aujourd'hui sera exposé à l'âge adulte si la situation actuelle perdure dans le futur.
- *La croissance en bonne santé chez les enfants de moins de 5 ans.* Elle est mesurée par les taux de retard de croissance, c'est-à-dire 1 moins le pourcentage d'enfants de moins de 5 ans qui n'ont pas une taille normale pour leur âge. Le retard de croissance sert d'indicateur du contexte sanitaire durant la période prénatale et néonatale et pendant la petite enfance. Il regroupe les risques pour la santé auquel un enfant né aujourd'hui a de fortes chances d'être exposé durant ses premières années, qui auront des répercussions importantes sur sa santé et son bien-être à l'âge adulte.

Les données pour ces deux indicateurs de santé figurent sur les diagrammes e et f de la figure A.1, respectivement.

Méthode d'agrégation

Les composantes de l'ICH sont combinées en un indice unique d'abord en les convertissant en contributions à la productivité⁴. L'ICH global est obtenu en multipliant ces contributions à la productivité. L'ICH donne une image synthétique de la productivité des futurs travailleurs que sont les enfants nés aujourd'hui, étant donné les risques en matière d'éducation et de santé qui sont intégrés dans les différentes composantes. L'ICH est mesuré en unités de productivité par rapport à une référence correspondant à une éducation complète et une parfaite santé.

Dans le cas de la survie, l'interprétation de la productivité relative est claire : les enfants qui meurent dans l'enfance ne deviennent jamais des adultes productifs. De ce fait, la productivité escomptée d'un enfant né aujourd'hui en tant que futur travailleur est réduite d'un facteur égal au taux de survie, par rapport à la situation de référence où tous les enfants survivent.

Dans le cas de l'éducation, l'interprétation de la productivité relative se fonde sur les nombreuses études empiriques mesurant les dividendes de l'éducation au niveau individuel. Un consensus approximatif qui se dégage de ces études est qu'une année d'études supplémentaire augmente les revenus d'environ 8 %⁵. Cet élément peut être utilisé pour convertir les différences qui existent entre les pays du point de vue des années d'études corrigées des acquis scolaires, en différences de productivité des travailleurs. À titre d'exemple, par rapport à une situation de référence où tous les enfants font 14 ans d'études jusqu'à l'âge de 18 ans, un enfant qui ne fait que 9 ans d'études peut s'attendre à être 40 % moins productif à l'âge adulte (un écart de 5 ans d'études, multiplié par 8 % par an).

Dans le cas de la santé, l'interprétation de la productivité relative se fonde sur les études empiriques mesurant les dividendes économiques d'une meilleure santé au niveau individuel. Le principal problème qui se pose dans ces études est qu'il n'existe pas un indicateur global unique mesuré directement qui réunisse les différents aspects de la santé ayant une incidence sur la productivité. Ces études micro-économétriques se servent souvent d'indicateurs indirects pour la santé, tels que la taille adulte⁶. En effet, la taille adulte peut être mesurée

directement et témoigne de l'accumulation d'accidents de santé pendant l'enfance et l'adolescence. Un consensus approximatif qui se dégage de ces études est qu'une amélioration de la santé associée à une augmentation de 1 cm de la taille adulte fait progresser la productivité de 3,4 %.

Pour pouvoir convertir ces données sur les dividendes d'un indicateur de santé indirect (la taille adulte) afin d'obtenir les autres indicateurs de santé indirects utilisés dans l'ICH (le retard de croissance et la survie à l'âge adulte), il faut avoir des informations sur les relations entre ces différents indicateurs indirects⁷ :

- En ce qui concerne le retard de croissance, il existe une relation directe entre le retard de croissance dans l'enfance et la taille adulte future, car les déficits de croissance dans l'enfance persistent dans une grande mesure à l'âge adulte, ainsi que les déficits associés en matière de santé et de capacités cognitives. Les données disponibles laissent penser qu'une amélioration de la santé réduisant de 10,2 points de pourcentage le retard de croissance produira un gain de productivité de 3,5 % chez le travailleur adulte.
- En ce qui concerne la survie à l'âge adulte, les données empiriques tendent à montrer que, si la santé s'améliore globalement, la taille adulte et les taux de survie à l'âge adulte augmentent de telle sorte que la taille adulte progresse de 1,9 cm pour chaque amélioration de 10 points de pourcentage du taux de survie à l'âge adulte. Cela implique qu'une amélioration de la santé conduisant à une hausse de 10 points de pourcentage des taux de survie à l'âge adulte est associée à une amélioration de la productivité des travailleurs de $1,9 \times 3,4$ %, soit 6,5 %.

Dans l'ICH, les contributions de la santé à la productivité des travailleurs estimées à partir de ces deux indicateurs indirects sont moyennées ensemble (si les deux sont disponibles) ou utilisées individuellement (si un seul est disponible). La contribution de la santé à la productivité est exprimée par rapport à la situation de référence d'une parfaite santé, définie comme étant l'absence de retard de croissance, et d'un taux de survie à l'âge adulte de 100 %. Ainsi, par rapport à la situation de référence d'une absence de retard de croissance, dans un pays où le taux de retard de croissance est de 30 %, une mauvaise santé diminue la productivité des travailleurs de $(30 \times 0,35)$ %, soit 10 %. De la même façon, par rapport à la référence de 100 % de survie à l'âge adulte, une mauvaise santé diminue la productivité des travailleurs de $(30 \times 0,65)$ %, soit 19,5 %, dans un pays où le taux de survie à l'âge adulte est de 70 %. L'ICH utilise la moyenne de ces deux estimations de l'effet de la santé sur la productivité.

L'ICH global est construit en multipliant les contributions de la survie, de l'éducation et de la santé à la productivité relative, comme suit :

$$ICH = \text{Survie} \times \text{Scolarité} \times \text{Santé}, \quad (1)$$

les trois composantes étant définies ainsi :

$$\text{Survie} = \frac{1 - \text{Taux de mortalité des moins de 5 ans}}{1}, \quad (2)$$

$$\text{Scolarité} = e^{\left(\text{Années d'études escomptées} \times \frac{\text{Résultats d'évaluation harmonisés}}{625} - 14 \right)}, \quad (3)$$

$$\text{Santé} = e^{(\gamma_{ASR} \times (\text{Taux de survie à l'âge adulte} - 1) + \gamma_{\text{Retard de croissance}} \times (\text{Taux d'absence de retard de croissance} - 1)) / 2}. \quad (4)$$

Les composantes de l'indice sont exprimées ici sous la forme de contributions à la productivité par rapport à la situation de référence d'une éducation complète de qualité et d'une parfaite santé. Le paramètre $\phi = 0,08$ mesure les dividendes d'une année d'études supplémentaire. Les paramètres $\gamma_{TSA} = 0,65$ et $\gamma_{Retard\ croissance} = 0,35$ mesurent les améliorations de la productivité associées à une amélioration de la santé, elle-même mesurée par deux indicateurs indirects (la survie à l'âge adulte et le retard de croissance). La situation de référence d'une éducation complète de qualité correspond à 14 années d'études et un résultat d'évaluation harmonisé de 625. La situation de référence d'une parfaite santé correspond à un taux de survie des enfants et des adultes de 100 % et un taux de retard de croissance de 0 %.

Ces paramètres servent de pondérateurs dans la construction de l'ICH. Les pondérations choisies sont les mêmes dans tous les pays, de sorte que les différences d'ICH entre les pays traduisent uniquement les différences existant dans les variables des composantes entre les pays. Cela facilite l'interprétation de l'indice. C'est aussi un choix pragmatique, car il est impossible d'estimer pour tous les pays inclus dans l'ICH les dividendes que chacun d'eux retire de l'éducation et de la santé.

Comme le montre la figure A.1, les taux de survie des enfants vont d'environ 90 % dans les pays où la mortalité est la plus élevée, à près de 100 % dans les pays où elle est la plus faible. Cela implique une perte de productivité de 10 % par rapport à la référence d'une mortalité nulle. Le nombre d'années de scolarité corrigées des acquis va d'environ 3 à près de 14 ans. Ce déficit d'années d'études corrigées des acquis scolaires implique un déficit de productivité par rapport à la situation de référence d'une éducation complète de $e^{\phi(3-14)} = e^{0,08(-11)} = 0,4$, c'est-à-dire que la productivité d'un futur travailleur dans les pays où le nombre d'années de scolarité corrigées des acquis est le plus bas ne s'élève qu'à 40 % de ce qu'elle serait dans la situation de référence d'une éducation complète. Pour la santé, les taux de survie à l'âge adulte vont de 60 à 95 %, tandis que le pourcentage d'enfants sans retard de croissance va d'environ 60 % à plus de 95 %. Si l'on utilise les taux de survie à l'âge adulte, on obtient un déficit de productivité de $e^{\gamma_{TSA}(0,6-1)} = e^{0,65(-0,4)} = 0,77$. Par conséquent, si l'on prend les taux de survie à l'âge adulte comme indicateur de santé indirect, la productivité d'un futur travailleur ne s'élève qu'à 77 % de ce qu'elle serait dans le scénario de référence d'une parfaite santé. Si l'on utilise le pourcentage d'enfants sans retard de croissance, on obtient un déficit de productivité de $e^{\gamma_{Retard\ croissance}(0,6-1)} = e^{0,35(-0,4)} = 0,87$. La productivité d'un futur travailleur calculée d'après le taux de retard de croissance comme indicateur de santé indirect ne s'élève donc qu'à 87 % de ce qu'elle serait dans la situation de référence d'une parfaite santé.

L'Indice de capital humain

L'ICH global est représenté sur la figure 3 dans le document principal et indiqué séparément dans le tableau 2. Le tableau A.1 qui figure plus loin dans la présente annexe fournit l'ICH global et les valeurs de ses composantes pour chacune des 157 économies incluses dans l'indice. Les données de l'ICH sont également consultables à l'adresse www.worldbank.org/human-capital. L'ICH est plus élevé en moyenne dans les pays riches que dans les pays pauvres, et va d'environ 0,3 à environ 0,9. Les unités de l'ICH ont la même interprétation que les composantes mesurées en termes de productivité relative. Prenons l'exemple d'un pays comme le Maroc, dont l'ICH avoisine 0,5. Si les conditions actuelles

d'éducation et de santé se maintiennent au Maroc, un enfant né aujourd'hui sera deux fois moins productif que ce qu'il aurait pu être s'il avait bénéficié d'une éducation complète et d'une parfaite santé.

Toutes les composantes de l'ICH sont mesurées avec une marge d'erreur, et cette incertitude a naturellement des conséquences sur la précision de l'ICH global. Pour tenir compte de cette imprécision, les estimations de l'ICH pour chaque pays sont accompagnées d'une limite supérieure et d'une limite inférieure de la fourchette calculée, qui illustrent l'incertitude de la mesure des composantes de l'indice. Ces limites sont établies en recalculant l'ICH avec les estimations les plus basses et les plus élevées des composantes de l'ICH. Les limites supérieure et inférieure constituent un outil indiquant aux utilisateurs que les valeurs d'ICH estimées pour tous les pays présentent un certain degré d'incertitude, illustrant l'incertitude associée aux différentes composantes. Lorsque ces fourchettes se chevauchent pour deux pays, cela signifie que les différences entre les ICH estimés pour ces deux pays ne doivent pas être surinterprétées, car elles sont faibles par rapport à l'incertitude entourant la valeur de l'indice lui-même. Il convient donc de ne pas s'attacher aux petites différences entre les classements des pays et de s'intéresser plutôt au niveau de l'ICH et à ses implications concernant la productivité des futurs travailleurs.

Une autre caractéristique de l'ICH est qu'il peut être décomposé par sexe dans les pays qui disposent de données ventilées par sexe pour toutes les composantes de l'indice. Les disparités entre les sexes sont les plus prononcées pour les taux de survie jusqu'à 5 ans, de survie à l'âge adulte, et de retard de croissance, où les filles, en moyenne, obtiennent de meilleurs résultats que les garçons dans presque tous les pays. Le nombre d'années d'études escomptées est plus élevé chez les filles que chez les garçons dans environ les deux tiers des pays, de même que les résultats des évaluations. Globalement, les ICH sont plus élevés chez les filles que chez les garçons dans la majorité des pays.

L'ICH utilise les dividendes de l'éducation et de la santé pour convertir les indicateurs d'éducation et de santé en différences de productivité des travailleurs entre les pays. Plus les dividendes sont importants, plus les différences sont grandes sur le plan de la productivité des travailleurs. La dimension des dividendes influence également sur les contributions relatives de l'éducation et de la santé à l'indice global. Par exemple, si les dividendes de l'éducation sont élevés tandis que ceux de la santé sont faibles, alors les écarts entre les pays en matière d'éducation représenteront une plus grande part des différences d'indice constatées entre les pays. Si l'on fait varier les hypothèses relatives aux dividendes de l'éducation et de la santé, la position des pays dans le classement de l'indice s'en trouvera modifiée, mais en pratique ces modifications seront faibles, car les indicateurs de santé et d'éducation sont fortement corrélés dans l'ensemble des pays⁸.

Relier l'Indice de capital humain à la croissance et aux revenus futurs

L'ICH peut être relié aux futurs niveaux de croissance et de revenus agrégés en suivant la logique des écrits sur la comptabilité du développement. Ces travaux adoptent généralement une forme Cobb-Douglas simple pour la fonction de production agrégée, comme suit :

$$y = Ak_p^\alpha k_h^{1-\alpha}, \quad (5)$$

où y est le produit intérieur brut (PIB) par travailleur ; k_p et k_h sont les stocks de capital physique et humain par travailleur ; A est la productivité totale des

facteurs ; et α est l'élasticité du capital physique par rapport à la production. Pour analyser la manière dont des modifications du capital humain peuvent influencer sur le revenu à long terme, on réécrit la fonction de production sous la forme suivante :

$$y = \frac{k_p}{y} \frac{\alpha}{1-\alpha} A^{1-\alpha} k_h \quad . \quad (6)$$

Dans cette formulation, le PIB par travailleur est proportionnel au stock de capital humain par travailleur, le niveau de la productivité totale des facteurs et le ratio capital physique/production, $\frac{k_p}{y}$, étant maintenus constants. Cette formulation peut être utilisée pour répondre à la question « De combien une hausse du capital humain augmente-t-elle la production par travailleur à long terme après prise en compte de la croissance du capital physique probablement induite par la hausse du capital humain ? » L'équation (6) donne la réponse : la production par travailleur augmente équi-proportionnellement au capital humain par travailleur, c'est-à-dire qu'un doublement du capital humain par travailleur entraînera un doublement de la production par travailleur sur le long terme.

Relier ce schéma à l'ICH nécessite quelques étapes supplémentaires. Premièrement, supposons que le stock de capital humain par travailleur qui entre dans la fonction de production, k_h , est égal au capital humain du travailleur moyen. Deuxièmement, le capital humain de la prochaine génération, tel que mesuré dans l'ICH, et le stock de capital humain qui entre dans la fonction de production doivent être reliés. Cela peut être fait en considérant différents scénarios. Imaginons tout d'abord un scénario de statu quo dans lequel le nombre escompté d'années de scolarité corrigées des acquis et la santé tels que mesurés dans l'ICH aujourd'hui se maintiennent dans le futur. Au fil du temps, les nouveaux venus dans le monde du travail ayant le niveau d'éducation et de santé correspondant au scénario de statu quo vont se substituer aux travailleurs actuels, jusqu'à ce que l'ensemble de la population active de demain ait finalement le nombre escompté d'années de scolarité corrigées des acquis et le niveau de santé correspondant à l'actuel ICH. Exprimons le stock de capital humain futur dans ce scénario de référence sous la forme $k_{h,PG} = e^{\phi S_{PG} + \gamma Z_{PG}}$, où S_{PG} représente le nombre d'années d'études corrigées des acquis scolaires de la prochaine génération de travailleurs, et γZ_{PG} correspond à la contribution des deux indicateurs de santé à la productivité exprimée par l'équation (4). Comparons ce scénario à un autre dans lequel toute la population active bénéficie d'une éducation complète et jouit d'une santé parfaite, ce qui entraîne un stock de capital humain plus élevé, $k_h^* = e^{\phi s^* + \gamma z^*}$, où s^* représente le niveau de référence de 14 ans d'une scolarité de qualité, et z^* représente le niveau de référence d'une santé parfaite.

En supposant que la productivité totale des facteurs et le ratio capital physique/production soient identiques dans les deux scénarios, la valeur finale à l'équilibre du PIB par travailleur dans les deux scénarios est égale à :

$$\frac{y}{y^*} = \frac{k_{h,PG}}{k_h^*} = e^{\phi(s_{PG} - s^*) + \gamma(z_{PG} - z^*)} \quad . \quad (7)$$

Cette expression est la même que l'ICH dans les équations (1) à (4) à l'exception du terme correspondant au taux de survie jusqu'à 5 ans (parce que les enfants qui ne survivent pas ne feront pas partie de la population active future). Cela crée un lien étroit entre l'ICH et la croissance future potentielle. Si l'on met de côté la contribution de la probabilité de survie à l'ICH, l'équation (7) montre qu'un pays ayant un ICH égal à x pourrait atteindre un PIB par travailleur qui serait $1/x$ fois plus élevé dans le futur si la population bénéficiait d'une éducation complète et était en parfaite santé (correspond à $x = 1$). Par exemple, un pays comme le Maroc dont l'ICH tourne autour de 0,5 pourrait avoir, à long terme, dans ce scénario d'éducation complète et de parfaite santé, un PIB par travailleur $\frac{1}{0.5} = 2$ fois plus élevé que celui obtenu dans le scénario de statu quo. L'incidence sur les taux moyens de croissance annuelle dépend de la durée du « long terme ». Ainsi, si l'on prend comme hypothèse que 50 ans sont nécessaires pour que ces scénarios deviennent réalité, alors le doublement du revenu par habitant dans le futur par rapport à une situation de statu quo correspond approximativement à 1,4 point de pourcentage de croissance supplémentaire par an.

La relation étalonnée entre l'ICH et le revenu futur décrite ici est simple, car elle concerne uniquement des comparaisons à l'équilibre. Dans des travaux sur le sujet, Collin et Weil (2018) développent l'analyse en élaborant un modèle de croissance étalonné qui représente la dynamique d'ajustement jusqu'à l'état d'équilibre. Ils utilisent ce modèle pour représenter les trajectoires du PIB par habitant et des mesures de la pauvreté pour les pays pris individuellement et pour les agrégats mondiaux avec différentes hypothèses d'évolution du capital humain. Ils calculent aussi la hausse équivalente des taux d'investissement dans le capital physique qui serait nécessaire pour produire les mêmes croissances de la production que celles associées à des améliorations du capital humain.

Limites

Comme tous les exercices de comparaison entre les pays, l'ICH présente certaines limites. Certaines composantes de l'ICH (cf. tableau A.1) comme le retard de croissance et le résultat de l'évaluation ne sont mesurées que rarement dans certains pays, et jamais dans d'autres. Les données sur les résultats des évaluations proviennent de différents programmes internationaux d'évaluation et doivent être converties en unités communes, et l'âge des élèves évalués et les sujets couverts varient selon les programmes d'évaluation. De plus, les résultats des évaluations ne rendent peut-être pas fidèlement compte de la qualité de l'ensemble du système éducatif d'un pays dans la mesure où les élèves évalués ne sont pas représentatifs de toute la population d'élèves. Il n'existe pas encore de mesures fiables de la qualité de l'enseignement tertiaire, malgré l'importance des études supérieures dans un monde en rapide mutation. Les données sur les taux de scolarisation, indispensables pour estimer le nombre d'années d'études escomptées, sont souvent lacunaires et publiées avec d'importants retards. Les compétences sociocomportementales ne sont pas explicitement prises en compte. Les estimations des taux de survie des enfants et des adultes sont imprécises dans les pays où les registres de l'état civil sont incomplets ou inexistantes.

L'indice a notamment pour objectif d'appeler l'attention sur ces lacunes et de créer un élan pour y remédier. Améliorer les données est une entreprise de longue haleine. En attendant et compte tenu de ces insuffisances, il convient

TABLEAU A.1 L'Indice de capital humain et ses composantes, 2018

Économie	Chances de survie jusqu'à 5 ans	Années de scolarité escomptées	Acquis scolaires harmonisés	Années d'une scolarité de qualité	Taux de survie à l'âge adulte	Proportion d'enfants de moins de 5 ans de taille normale	Indice de capital humain		
							Limite inférieure	Valeur	Limite supérieure
Afghanistan	0,93	8,6	355	4,9	0,78	0,59	0,38	0,39	0,40
Afrique du Sud	0,96	9,3	343	5,1	0,68	0,73	0,40	0,41	0,42
Albanie	0,99	13,0	429	8,9	0,94	0,77	0,61	0,62	0,63
Algérie	0,98	11,4	374	6,8	0,91	0,88	0,51	0,52	0,53
Allemagne	1,00	13,9	528	11,7	0,93	—	0,78	0,79	0,81
Angola	0,92	7,9	326	4,1	0,76	0,62	0,33	0,36	0,39
Arabie Saoudite	0,99	12,4	407	8,1	0,91	—	0,57	0,58	0,60
Argentine	0,99	13,1	424	8,9	0,89	—	0,60	0,61	0,62
Arménie	0,99	11,1	443	7,9	0,88	0,91	0,56	0,57	0,58
Australie	1,00	13,8	524	11,6	0,95	0,98	0,79	0,80	0,81
Autriche	1,00	13,9	525	11,7	0,94	—	0,78	0,79	0,80
Azerbaïdjan	0,98	11,6	472	8,7	0,87	0,82	0,58	0,60	0,62
Bahreïn	0,99	13,3	452	9,6	0,93	—	0,65	0,67	0,68
Bangladesh	0,97	11,0	368	6,5	0,87	0,64	0,47	0,48	0,49
Belgique	1,00	13,4	519	11,1	0,93	—	0,75	0,76	0,77
Bénin	0,90	9,3	384	5,7	0,76	0,66	0,38	0,41	0,43
Bosnie-Herzégovine	0,99	11,7	461	8,6	0,91	0,91	0,61	0,62	0,63
Botswana	0,96	8,4	391	5,3	0,79	0,69	0,40	0,42	0,44
Brésil	0,99	11,7	408	7,6	0,86	0,94	0,55	0,56	0,57
Bulgarie	0,99	12,9	498	10,3	0,87	—	0,65	0,68	0,70
Burkina Faso	0,92	6,5	404	4,2	0,75	0,73	0,35	0,37	0,38
Burundi	0,94	7,5	423	5,1	0,71	0,44	0,36	0,38	0,40
Cambodge	0,97	9,5	452	6,9	0,83	0,68	0,47	0,49	0,51
Cameroun	0,92	9,1	379	5,5	0,67	0,68	0,37	0,39	0,42
Canada	0,99	13,7	537	11,7	0,94	—	0,79	0,80	0,81
Chili	0,99	12,8	466	9,6	0,91	0,98	0,66	0,67	0,69
Chine	0,99	13,2	456	9,7	0,92	0,92	0,66	0,67	0,68
Chypre	1,00	13,5	502	10,9	0,95	—	0,74	0,75	0,76
Cisjordanie et Gaza	0,98	11,4	412	7,5	0,89	0,93	0,54	0,55	0,56
Colombie	0,99	12,5	424	8,5	0,86	0,89	0,58	0,59	0,61
Comores	0,93	8,4	392	5,3	0,78	0,69	0,36	0,41	0,44
Congo	0,95	8,8	371	5,2	0,75	0,79	0,39	0,42	0,44
Costa Rica	0,99	12,5	430	8,6	0,92	0,94	0,61	0,62	0,63
Côte d'Ivoire	0,91	7,0	373	4,2	0,61	0,78	0,33	0,35	0,37
Croatie	1,00	13,3	505	10,7	0,91	—	0,71	0,72	0,74
Danemark	1,00	13,4	531	11,4	0,93	—	0,76	0,77	0,79
El Salvador	0,99	11,3	362	6,5	0,83	0,86	0,49	0,50	0,51
Émirats arabes unis	0,99	13,1	451	9,5	0,93	—	0,64	0,66	0,67
Équateur	0,99	13,2	420	8,9	0,88	0,76	0,59	0,60	0,61
Espagne	1,00	13,1	514	10,8	0,94	—	0,74	0,74	0,75
Estonie	1,00	13,1	542	11,4	0,88	—	0,73	0,75	0,76
eSwatini	0,95	8,2	440	5,7	0,59	0,74	0,38	0,41	0,43
États-Unis	0,99	13,3	523	11,1	0,90	0,98	0,75	0,76	0,77
Éthiopie	0,94	7,8	359	4,5	0,79	0,62	0,37	0,38	0,40
Fédération de Russie	0,99	13,8	538	11,9	0,78	—	0,68	0,73	0,77
Finlande	1,00	13,7	548	12,0	0,93	—	0,80	0,81	0,82
France	1,00	14,0	506	11,3	0,93	—	0,76	0,76	0,77
Gabon	0,95	8,3	456	6,0	0,77	0,83	0,43	0,45	0,48
Gambie	0,94	9,0	338	4,8	0,74	0,75	0,37	0,40	0,42
Géorgie	0,99	12,5	445	8,9	0,85	0,89	0,60	0,61	0,63
Ghana	0,95	11,6	307	5,7	0,76	0,81	0,42	0,44	0,45
Grèce	0,99	12,9	474	9,8	0,94	—	0,67	0,68	0,69

(suite)

TABLEAU A.1 L'Indice de capital humain et ses composantes, 2018 (suite)

Économie	Chances de survie jusqu'à 5 ans	Années de scolarité escomptées	Acquis scolaires harmonisés	Années d'une scolarité de qualité	Taux de survie à l'âge adulte	Proportion d'enfants de moins de 5 ans de taille normale	Indice de capital humain		
							Limite inférieure	Valeur	Limite supérieure
Guatemala	0,97	9,7	405	6,3	0,84	0,53	0,44	0,46	0,47
Guinée	0,91	7,0	408	4,5	0,75	0,68	0,35	0,37	0,39
Guyane	0,97	12,1	346	6,7	0,79	0,89	0,48	0,49	0,51
Haïti	0,93	11,4	345	6,3	0,76	0,78	0,42	0,45	0,47
Honduras	0,98	10,0	400	6,4	0,86	0,77	0,47	0,49	0,50
Hongrie	1,00	13,0	516	10,7	0,87	—	0,69	0,70	0,72
Îles Salomon	0,98	9,2	362	5,3	0,86	0,68	0,43	0,44	0,45
Inde	0,96	10,2	355	5,8	0,83	0,62	0,43	0,44	0,45
Indonésie	0,97	12,3	403	7,9	0,83	0,66	0,52	0,53	0,55
Irak	0,97	6,9	363	4,0	0,84	0,78	0,38	0,40	0,41
Irlande	1,00	13,7	538	11,8	0,95	—	0,79	0,81	0,82
Islande	1,00	13,4	497	10,7	0,95	—	0,73	0,74	0,75
Israël	1,00	13,8	503	11,1	0,95	—	0,75	0,76	0,78
Italie	1,00	13,6	514	11,2	0,95	—	0,76	0,77	0,78
Jamaïque	0,98	11,7	387	7,2	0,87	0,94	0,53	0,54	0,56
Japon	1,00	13,6	563	12,3	0,94	0,93	0,83	0,84	0,85
Jordanie	0,98	11,6	409	7,6	0,89	0,92	0,54	0,56	0,58
Kazakhstan	0,99	13,3	537	11,5	0,80	0,92	0,72	0,75	0,77
Kenya	0,95	10,7	455	7,8	0,79	0,74	0,50	0,52	0,53
Kiribati	0,95	11,6	383	7,1	0,81	—	0,45	0,48	0,50
Kosovo	0,99	12,8	375	7,7	0,91	—	0,55	0,56	0,57
Koweït	0,99	12,4	383	7,6	0,92	0,95	0,56	0,58	0,59
Lettonie	1,00	13,3	530	11,3	0,85	—	0,71	0,72	0,74
Lesotho	0,91	8,7	393	5,5	0,50	0,67	0,35	0,37	0,39
Liban	0,99	10,5	405	6,8	0,94	—	0,52	0,54	0,55
Libéria	0,93	4,4	332	2,3	0,77	0,68	0,31	0,32	0,33
Lituanie	1,00	13,6	514	11,2	0,83	—	0,70	0,71	0,73
Luxembourg	1,00	12,4	500	9,9	0,94	—	0,68	0,69	0,70
Madagascar	0,96	7,5	351	4,2	0,79	0,51	0,35	0,37	0,39
Malawi	0,94	9,4	359	5,4	0,73	0,63	0,39	0,41	0,42
Malaisie	0,99	12,2	468	9,1	0,88	0,79	0,61	0,62	0,63
Mali	0,89	5,6	307	2,7	0,74	0,70	0,29	0,32	0,34
Malte	0,99	13,3	474	10,1	0,95	—	0,69	0,70	0,71
Maroc	0,98	10,6	367	6,2	0,93	0,85	0,49	0,50	0,51
Maurice	0,99	12,5	473	9,5	0,86	—	0,60	0,63	0,65
Mauritanie	0,92	6,3	342	3,4	0,80	0,72	0,32	0,35	0,38
Mexique	0,99	12,6	430	8,6	0,89	0,88	0,60	0,61	0,61
Moldova	0,98	11,8	436	8,2	0,83	0,94	0,57	0,58	0,59
Mongolie	0,98	13,6	435	9,4	0,79	0,89	0,60	0,63	0,65
Monténégro	1,00	12,4	433	8,6	0,91	0,91	0,61	0,62	0,62
Mozambique	0,93	7,4	368	4,4	0,69	0,57	0,34	0,36	0,38
Myanmar	0,95	9,9	425	6,7	0,81	0,71	0,46	0,47	0,49
Namibie	0,96	8,9	407	5,8	0,71	0,77	0,41	0,43	0,45
Népal	0,97	11,7	369	6,9	0,85	0,64	0,48	0,49	0,50
Nicaragua	0,98	11,6	392	7,3	0,86	0,83	0,51	0,53	0,54
Niger	0,92	5,3	305	2,6	0,76	0,58	0,30	0,32	0,33
Nigéria	0,90	8,2	325	4,3	0,65	0,56	0,32	0,34	0,36
Norvège	1,00	13,7	512	11,2	0,94	—	0,76	0,77	0,78
Nouvelle-Zélande	0,99	13,6	517	11,3	0,94	—	0,76	0,77	0,78
Oman	0,99	13,1	424	8,9	0,91	0,86	0,61	0,62	0,63
Ouganda	0,95	7,0	397	4,4	0,70	0,71	0,37	0,38	0,39

(suite)

TABLEAU A.1 L'Indice de capital humain et ses composantes, 2018 (suite)

Économie	Chances de survie jusqu'à 5 ans	Années de scolarité escomptées	Acquis scolaires harmonisés	Années d'une scolarité de qualité	Taux de survie à l'âge adulte	Proportion d'enfants de moins de 5 ans de taille normale	Indice de capital humain		
							Limite inférieure	Valeur	Limite supérieure
Pakistan	0,93	8,8	339	4,8	0,84	0,55	0,37	0,39	0,40
Panama	0,98	11,3	396	7,2	0,89	0,81	0,52	0,53	0,54
Papouasie-Nouvelle-Guinée	0,95	8,2	358	4,7	0,78	0,50	0,36	0,38	0,40
Paraguay	0,98	11,5	386	7,1	0,86	0,94	0,51	0,53	0,55
Pays-Bas	1,00	13,8	530	11,7	0,94	—	0,79	0,80	0,81
Pérou	0,99	12,7	407	8,3	0,88	0,87	0,57	0,59	0,60
Philippines	0,97	12,8	409	8,4	0,80	0,67	0,53	0,55	0,56
Pologne	1,00	13,2	537	11,3	0,89	—	0,73	0,75	0,76
Portugal	1,00	13,8	520	11,5	0,93	—	0,77	0,78	0,79
Qatar	0,99	12,3	432	8,5	0,94	—	0,60	0,61	0,63
RAS de Hong Kong, Chine	0,99	13,4	562	12,1	0,95	—	0,81	0,82	0,83
RAS de Macao, Chine	0,99	12,6	545	11,0	0,96	—	0,75	0,76	0,76
RDP Lao	0,94	10,8	368	6,4	0,81	0,67	0,43	0,45	0,47
Rép. de Corée	1,00	13,6	563	12,2	0,94	0,98	0,83	0,84	0,86
République arabe d'Égypte	0,98	11,1	356	6,3	0,85	0,78	0,47	0,49	0,50
République de Macédoine	0,99	11,2	382	6,8	0,91	0,95	0,53	0,53	0,54
République dém. du Congo	0,91	9,2	318	4,7	0,75	0,57	0,35	0,37	0,39
République dominicaine	0,97	11,3	350	6,3	0,84	0,93	0,48	0,49	0,51
République du Yémen	0,94	8,0	321	4,1	0,78	0,54	0,35	0,37	0,38
République islamique d'Iran	0,99	11,7	432	8,1	0,92	0,93	0,57	0,59	0,61
République kirghize	0,98	12,6	420	8,4	0,82	0,87	0,57	0,58	0,59
République slovaque	0,99	13,0	500	10,4	0,89	—	0,68	0,69	0,71
République tchèque	1,00	13,9	522	11,6	0,92	—	0,77	0,78	0,79
Roumanie	0,99	12,2	452	8,8	0,87	—	0,59	0,60	0,62
Royaume-Uni	1,00	13,9	517	11,5	0,94	—	0,77	0,78	0,79
Rwanda	0,96	6,6	358	3,8	0,81	0,63	0,36	0,37	0,39
Sénégal	0,95	7,2	412	4,8	0,82	0,83	0,40	0,42	0,43
Serbie	0,99	13,4	521	11,1	0,89	0,94	0,74	0,76	0,77
Seychelles	0,99	13,7	463	10,1	0,84	0,92	0,65	0,68	0,71
Sierra Leone	0,89	9,0	316	4,5	0,61	0,74	0,33	0,35	0,37
Singapour	1,00	13,9	581	12,9	0,95	—	0,87	0,88	0,90
Slovénie	1,00	13,6	532	11,6	0,93	—	0,78	0,79	0,80
Soudan du Sud	0,90	4,2	336	2,3	0,68	0,69	0,27	0,30	0,33
Soudan	0,94	7,3	380	4,4	0,78	0,62	0,37	0,38	0,39
Sri Lanka	0,99	13,0	400	8,3	0,87	0,83	0,57	0,58	0,59
Suède	1,00	13,9	525	11,7	0,95	—	0,79	0,80	0,81
Suisse	1,00	13,3	524	11,1	0,95	—	0,75	0,77	0,78
Tadjikistan	0,97	10,8	444	7,7	0,87	0,73	0,51	0,53	0,55
Tanzanie	0,95	7,8	388	4,8	0,79	0,66	0,39	0,40	0,41
Tchad	0,88	5,0	333	2,6	0,64	0,60	0,28	0,29	0,31
Thaïlande	0,99	12,4	436	8,6	0,85	0,89	0,59	0,60	0,62
Timor-Leste	0,95	9,9	371	5,9	0,85	0,50	0,41	0,43	0,45
Togo	0,93	9,1	384	5,6	0,74	0,72	0,39	0,41	0,43
Tonga	0,98	10,9	376	6,5	0,87	0,92	0,50	0,51	0,53
Trinité-et-Tobago	0,97	12,5	458	9,1	0,83	0,89	0,59	0,61	0,63
Tunisie	0,99	10,2	384	6,3	0,91	0,90	0,50	0,51	0,52
Turquie	0,99	12,1	459	8,9	0,90	0,90	0,61	0,63	0,64
Tuvalu	0,98	11,9	387	7,4	—	0,90	0,53	0,55	0,57
Ukraine	0,99	13,0	490	10,2	0,81	—	0,61	0,65	0,68
Uruguay	0,99	11,8	444	8,4	0,90	0,89	0,59	0,60	0,61
Vanuatu	0,97	10,6	356	6,1	0,87	0,72	0,45	0,47	0,48
Viet Nam	0,98	12,3	519	10,2	0,88	0,75	0,65	0,67	0,68
Zambie	0,94	9,2	358	5,2	0,71	0,60	0,37	0,40	0,42
Zimbabwe	0,95	10,0	396	6,3	0,67	0,73	0,42	0,44	0,46

Source : Voir les notes sur les données de l'ICH à la fin de l'appendice.

Note : L'Indice de capital humain (ICH) varie de 0 à 1. Il est mesuré en ce qui concerne la productivité de la prochaine génération de travailleurs par rapport à la référence qui est une éducation complète et une parfaite santé. Une économie dans laquelle un enfant né aujourd'hui peut espérer avoir une éducation complète et jouir d'une santé optimale aura une note de 1 sur l'indice. Les limites inférieures et supérieures indiquent l'intervalle d'incertitude autour de la valeur de l'indice pour chaque économie. — = pas disponible.

d'interpréter l'ICH avec prudence. L'ICH estime de manière approximative l'incidence des conditions actuelles d'éducation et de santé sur la productivité des travailleurs de demain, mais il n'est pas capable de mesurer avec précision les petites différences entre les pays. Il rend compte des résultats obtenus mais ne dit rien des actions publiques souhaitables ; la forme et l'ampleur des interventions nécessaires pour développer le capital humain diffèrent d'un pays à l'autre. Bien que l'indice combine l'éducation et la santé en une seule mesure, c'est un outil trop « brut » pour en déduire l'intérêt économique de telle ou telle action publique dans ces domaines, qui doit être évalué à partir d'un travail approfondi d'analyse coûts-bénéfices et d'évaluation d'impact de programmes précis. L'ICH utilisant des estimations des dividendes économiques de la santé et de l'éducation communes à tous les pays, il n'intègre pas le fait que tous les pays ne sont pas dotés de la même capacité à déployer de manière productive le capital humain qu'ils recèlent. Enfin, l'ICH n'est pas une mesure de la qualité de vie, ni une synthèse des valeurs intrinsèques de la santé et de l'éducation ; il s'agit simplement d'un indicateur de la contribution des conditions actuelles d'éducation et de santé à la productivité des travailleurs de demain.

Notes sur les données relatives à l'Indice de capital humain

Mortalité des enfants de moins de 5 ans

Les taux de mortalité des moins de 5 ans sont calculés par le Groupe inter-agence des Nations Unies pour l'estimation de la mortalité infantile (IGME) sur la base des statistiques de la mortalité relevées dans les enquêtes auprès des ménages et les registres de l'état civil. Les données sont publiées chaque année et couvrent 198 pays. Les données des estimations de l'IGME mises à jour en septembre 2018 sont disponibles sur le site web Child Mortality Estimates, à l'adresse <http://www.childmortality.org/>. Ces données sont complétées par celles tirées de l'étude « Charge mondiale de la morbidité » en ce qui concerne quelques pays et territoires qui ne sont pas couverts par les estimations de l'IGME⁹. Les estimations de l'IGME sont ventilées par sexe et comportent une marge d'incertitude correspondant à un taux de certitude de 95 %.

Années de scolarité escomptées

L'Indice de capital humain englobe le nombre d'années d'études qu'un enfant peut espérer suivre jusqu'à ses 18 ans, en supposant qu'il intègre l'enseignement préscolaire à 4 ans. Le nombre d'années de scolarité escomptées est la somme des taux de scolarisation, par âge, de l'âge de 4 ans jusqu'à 17 ans, et dont la valeur se situe entre au moins 0 à au plus 14. Parce que les taux de scolarisation par âge ne sont pas toujours disponibles dans bon nombre de pays, des données plus accessibles comme les taux de scolarisation par classe sont utilisées pour avoir les taux d'inscription approximatifs pour les différentes tranches d'âge. Plus précisément, les taux d'inscription dans l'enseignement préscolaire se rapprochent des taux d'inscription par âge chez les 4 à 5 ans ; les taux de scolarisation dans le primaire sont proches des taux pour la tranche d'âge des 6 à 11 ans ; les taux dans le 1^{er} cycle du secondaire se rapprochent de ceux correspondant à la fourchette des 12 à 14 ans ; et les taux d'inscription dans le 2^e cycle du secondaire sont proches des taux enregistrés pour les 15 à 17 ans. Naturellement, chaque pays a sa propre définition de l'âge de la première inscription à l'école et de la durée des différents niveaux de scolarisation, de sorte

que le nombre d'années d'études escomptées d'un enfant quand il atteint ses 18 ans est purement estimatif.

Le taux de scolarisation conceptuel qu'il conviendrait d'utiliser pour ce calcul est le taux net de scolarisation total corrigé des redoublements. L'Institut de statistique de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (ISU) est la première source des données sur les taux de scolarisation et de redoublement, données qui sont complétées et révisées par les équipes de pays de la Banque mondiale qui ont participé à un large exercice d'examen des données. Dans le cas où les données sur les taux nets de scolarisation totaux sont incomplètes, les taux nets de scolarisation corrigés, les taux nets de scolarisation ou les taux bruts de scolarisation sont utilisés à la place, dans cet ordre. Le même taux de scolarisation est utilisé pour un niveau d'éducation donné au fil du temps.

La mesure des années de scolarité escomptées calculées ici est similaire sur le plan conceptuel aux mesures de « l'espérance de vie scolaire » calculée par l'ISU. Elles diffèrent toutefois en ce que la mesure de l'ISU a) est calculée à l'aide de taux bruts de scolarisation qui dépassent généralement les 100 %, parfois de très loin ; b) intègre les différences dans la durée réglementaire des différents niveaux de scolarisation dans les pays ; et c) utilise les données de l'ISU sur les taux d'inscription et de redoublement¹⁰.

Parce que le nombre d'années d'études se déduit à partir principalement des données administratives sur les taux de scolarisation, cette composante de l'ICH n'a pas de marges d'incertitude. Naturellement, cela ne signifie en aucun cas que ces mesures sont exemptes d'erreur. Il y a par exemple ce débat important sur les fréquentes et importantes disparités entre les mesures du taux de scolarisation basées sur les enquêtes auprès des ménages et les données administratives. Cependant, les incertitudes dans la mesure des années de scolarité escomptées ne sont pas prises en compte dans les marges d'incertitude concernant l'ensemble de l'indice.

Chacun des 192 pays et territoires a au moins des données ponctuelles sur le nombre d'années d'étude sur les 10 dernières années, et ce sont les données les plus récentes au cours de cette période qui sont utilisées dans l'Indice de capital humain.

Acquis scolaires harmonisés

La prise en compte de la qualité de la scolarité répond à une volonté nouvelle d'harmoniser les évaluations internationales des acquis des élèves proposées par de nombreux programmes multinationaux. Patrinos et Angrist (2018) décrivent en détail le processus d'harmonisation des résultats des évaluations. En effet, dans leur publication, ils actualisent et élargissent l'ensemble des données utilisé par Altinok, Angrist et Patrinos (2018) qui harmonisent les résultats de trois grands programmes internationaux d'évaluation — l'étude des tendances internationales en mathématiques et en sciences (TIMSS), le Programme international de recherche en lecture scolaire (PIRLS) et le Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) — et de trois programmes régionaux importants, le Consortium de l'Afrique australe et orientale pour le suivi de la qualité de l'éducation (SACMEQ), le Programme d'analyse des systèmes éducatifs de la CONFEMEN (PASEC) et le laboratoire latino-américain d'évaluation de la qualité de l'éducation (LLECE). Patrinos et Angrist (2018) ont enrichi ce fichier de données en y intégrant les récents résultats des évaluations du PIRLS, du PASEC et du SACMEQ. Ils ont aussi considérablement élargi la couverture transnationale de la base de données en ajoutant les évaluations des aptitudes à

la lecture dans les petites classes (EGRA), sous la coordination de l'Agence des États-Unis pour le développement international. Le fichier de données élargi couvre plus de 160 pays. Dans la plupart des cas, les évaluations sont conçues pour être représentatives des pays. Il existe cependant des cas notables où elles ne le sont pas. Par exemple, les résultats de l'évaluation PISA 2009 et 2012 pour la Chine sont basés uniquement sur les données publiées pour Shanghai et, en 2015, pour Beijing, Guangdong, Jiangsu, et Shanghai¹¹. L'Indice de capital humain utilise une estimation extrapolée des notes d'évaluation représentatives de la Chine, décrite par Patrinos et Angrist (2018). Dans bon nombre de pays, l'EGRA n'est pas représentatif du pays et est identifié sous l'acronyme l'EGRANR dans la documentation relative aux données.

Les résultats des évaluations sont convertis en unités de TIMSS, ce qui correspond en gros à une moyenne de 500 points et à un écart type entre les élèves de 100 points. La méthode d'harmonisation a pour point de départ le ratio des notes moyennes des pays dans chaque programme sur les notes correspondantes de ces pays dans le programme d'évaluation de la numératie, pour l'ensemble des pays participant à l'évaluation de la numératie et à d'autres programmes d'évaluation. Prenons l'exemple des pays qui participent à la fois aux évaluations PISA et TIMSS. Le rapport des notes moyennes PISA et des notes moyennes TIMSS pour ce groupe de pays résulte en un facteur de conversion des scores PISA en scores TIMSS qui peut ensuite être utilisé pour convertir les scores PISA de tous les pays en scores TIMSS. Les pays communs aux programmes d'évaluation sont appelés pays doublons ; le facteur de conversion est l'indice doublon ; et les résultats des évaluations dans les unités communes représentent les acquis scolaires harmonisés. Dans la version des données utilisées dans le cas présent, l'indice doublon est calculé en regroupant tous les doublons observés entre 2000 et 2017, ce qui le rend constant au fil du temps. Ainsi, les fluctuations des acquis scolaires harmonisés à l'intérieur des pays, dans le temps, pour un programme d'évaluation donné traduiront des changements dans les notes des évaluations elles-mêmes, et non un changement du facteur de conversion entre les évaluations¹².

Les notes des évaluations sont harmonisées par sujet et par classe, puis elles sont totalisées pour trouver la moyenne. L'Indice de capital humain utilise les notes de l'évaluation la plus récente pour tous les pays¹³.

Les intervalles d'incertitude des acquis scolaires harmonisés se calculent par la méthode du bootstrapping. Patrinos et Angrist (2018) font 1 000 tirages aléatoires dans la distribution des moyennes des résultats des évaluations par sujet et classe pour chacun des tests figurant dans leur fichier de données. Puis ils forment des indices doublons et calculent les acquis scolaires harmonisés pour chaque nouvel échantillon. Le 2,5^e et le 97,5^e percentiles de la distribution des acquis scolaires harmonisés résultant des nouveaux échantillons représentent la limite inférieure et la limite supérieure de l'intervalle d'incertitude de la mesure des acquis scolaires harmonisés.

Années de scolarité corrigées des acquis

Le nombre d'années de scolarité corrigées des acquis est calculé en multipliant le nombre d'années d'études par le ratio des notes du pays à l'évaluation sur une note de référence qui est 625, qui correspond au résultat TIMSS le plus élevé. Filmer et coll. (2018) expliquent le bien-fondé de la conversion des notes d'évaluation en équivalent années de scolarité.

Taux de survie à l'âge adulte

Les taux de survie à l'âge adulte mesurent le nombre d'adolescents de 15 ans qui pourraient survivre jusqu'à l'âge de 60 ans. Ils sont estimés à partir des tendances des taux de décès par âge et sont publiés tous les cinq ans par la Division de la population des Nations Unies. Ces données quinquennales sont interpolées pour produire des estimations annuelles. Pour mesurer les taux de survie à l'âge adulte, il faut des données sur les taux de décès par âge. Si de telles données se trouvent facilement dans les pays qui enregistrent effectivement les statistiques de l'état civil, elles sont généralement absentes ou incomplètes dans près d'un quart des pays les plus pauvres. Dans ces pays, la Division de la population des Nations Unies estime les taux de décès en fonction de l'âge en reliant les minces données disponibles sur la mortalité par âge à des tables types de mortalité qui décrivent la distribution des décès selon les tranches d'âge.

Si les principales estimations de la mortalité ainsi que le processus de modélisation des données sont émaillées d'incertitude, les intervalles d'incertitude ne sont pas intégrés dans les données. On utilise plutôt les intervalles d'incertitude intégrés dans le processus de modélisation de la charge mondiale de morbidité pour le calcul des taux de survie des adultes¹⁴. Les estimations ponctuelles des taux de survie à l'âge adulte dans ces deux ensembles de données sont assez similaires dans la plupart des pays. Le ratio de la limite supérieure (inférieure) sur l'estimation ponctuelle du taux de survie à l'âge adulte dans les données sur la charge mondiale de morbidité est appliqué à l'estimation ponctuelle du taux de survie à l'âge adulte dans les données des Nations Unies pour obtenir les limites supérieures (inférieures).

Retard de croissance

Le taux de retard de croissance est défini comme la proportion d'enfants de moins de 5 ans dont la taille est de plus de deux écarts types de référence plus petite que la taille médiane de référence pour leur âge. La taille médiane et les écarts types de référence sont fixés par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) pour caractériser le développement normal d'un enfant sain. Les statistiques sur le retard de croissance sont tirées de la base de données des Estimations conjointes sur la malnutrition infantile¹⁵. Ce fichier de données contient 804 observations par pays et par an fondées sur des enquêtes de santé qui mesurent directement la prévalence du retard de croissance. Il a été complété par les résultats de récentes enquêtes fournis par les équipes de pays de la Banque mondiale. Dans les 132 pays et territoires, des cas de retard de croissance ont été observés au moins une fois sur les 10 dernières années, et ce sont les cas les plus récemment observés qui sont utilisés pour le calcul de l'Indice de capital humain.

Pour la base de données des estimations conjointes, un intervalle de confiance de 95 % est appliqué aux estimations du retard de croissance pour environ 40 % des observations, principalement celles pour lesquelles l'équipe a pu avoir accès aux données d'enquêtes consignées et a pu procéder à de nouvelles analyses. Faute de mieux, ces intervalles de confiance sont imputés aux autres observations dans la base de données des Estimations conjointes à l'aide des valeurs correspondantes d'une régression de l'intervalle de confiance sur le taux de retard de croissance.

Couverture des pays

Les chiffres de l'Indice de capital humain sont publiés dans les tableaux 2 et A.1 pour 157 pays membres de la Banque mondiale et leurs territoires, ainsi

que pour la Cisjordanie et Gaza. Ces données ne sont pas rapportées pour certains pays membres dans lesquels la Banque mondiale n'a actuellement aucune opération en cours. Les scores de l'Indice de capital humain n'ont pas pu être calculés pour 33 pays membres de la Banque mondiale qui ne participent à aucun des programmes d'évaluation internationaux sur lesquels s'appuient les acquis scolaires harmonisés.

Notes

1. Le présent appendice décrit brièvement la méthode de calcul de l'Indice de capital humain. Pour plus de détails, voir Kraay (2018), d'où est tiré l'appendice.
2. La méthode d'harmonisation des résultats des évaluations est décrite en détail dans Altinok, Angrist et Patrinos (2018) et dans Patrinos et Angrist (2018).
3. Cette méthodologie a été introduite par la Banque mondiale (2018) et elle est expliquée en détail dans Filmer et Coll. (2018).
4. Cette approche a été largement utilisée dans les ouvrages sur la comptabilité du développement (par exemple, Caselli 2005 ; Hsieh et Klenow 2010). L'approche en ce qui concerne la santé s'inspire beaucoup de Weil (2007). Galasso et Wagstaff (2016) appliquent un cadre similaire pour mesurer les coûts du retard de croissance.
5. L'on doit la méthode séminale à Mincer (1958). Voir Montenegro et Patrinos (2014) pour des estimations récentes du rendement de l'éducation dans les pays.
6. Par exemple, voir Case et Paxson (2008) ; Horton et Steckel (2011).
7. Pour les détails, voir Weil (2007) et Kraay (2018), section A3, et la bibliographie correspondante.
8. Pour plus de détails, voir Kraay (2018), section A4.
9. Voir « Global Burden of Disease (GBD), » Institute for Health Metrics and Evaluation, University of Washington, Seattle, <http://www.healthdata.org/gbd>.
10. Pour plus de détails sur ces différences, voir Kraay (2018), section A2.
11. En Inde, l'évaluation PISA a été faite dans deux États (Himachal Pradesh et Tamil Nadu). Cependant, la comparaison des résultats au niveau des États sur l'ensemble du pays par le *National Achievement Survey* (NAS) 2012/2013 montre que la note moyenne de ces deux États dans cette étude est assez similaire à la moyenne nationale dans l'étude, ce qui donne à penser que les notes du PISA 2009 étaient probablement assez représentatives de l'Inde tout entière (voir Patrinos et Angrist 2018).
12. La seule exception étant les évaluations PASEC 2007 et 2014, qui n'étaient pas censées être comparables dans le temps et pour lesquelles les pays doublons étaient de toute façon différents.
13. Voir Kraay (2018), section A3, pour plus de détails.
14. Voir « Global Burden of Disease (GBD), » Institute for Health Metrics and Evaluation, University of Washington, Seattle, <http://www.healthdata.org/gbd>.
15. Voir les Estimations conjointes UNICEF-OMS-Banque mondiale sur la malnutrition infantile (base de données), édition de 2018, Fonds des Nations Unies pour l'enfance, New York, <https://data.unicef.org/resources/jme/>.

Bibliographie

- Altinok, Nadir, Noam Angrist, et Harry Anthony Patrinos. 2018. "Global Data Set on Education Quality (1965–2015)." Policy Research Working Paper 8314, Banque mondiale, Washington.
- Case, Anne, et Christina H. Paxson. 2008. "Stature and Status: Height, Ability, and Labour Market Outcomes." *Journal of Political Economy* 116 (3): 499–532.

- Caselli, Francesco. 2005. "Accounting for Cross-Country Income Differences." In *Handbook of Economic Growth*, vol. 1A, edited by Philippe Aghion and Steven N. Durlauf, 679–741. Amsterdam : Elsevier.
- Collin, Matthew, et David N. Weil. 2018. "The Effect of Increasing Human Capital Investment on Economic Growth and Poverty: A Simulation Exercise." Policy Research Working Paper 8590, Banque mondiale, Washington.
- Filmer, Deon, Halsey Rogers, Noam Angrist, et Shwetlena Sabarwal. 2018. "Learning-Adjusted Years of Schooling (LAYS): Defining a New Macro Measure of Education." Policy Research Working Paper 8591, Banque mondiale, Washington.
- Galasso, Emanuela, et Adam Wagstaff. 2016. "The Economic Costs of Stunting and How to Reduce Them." With Sophie Naudeau et Meera Shekar. Policy Research Note 5 (March), Banque mondiale, Washington, DC.
- Horton, Sue, et Richard H. Steckel. 2011. "Global Economic Losses Attributable to Malnutrition 1900–2000 and Projections to 2050." Assessment Paper: Malnutrition, Copenhagen Consensus on Human Challenges, Tewksbury, MA.
- Hsieh, Chang-Tai, et Peter J. Klenow. 2010. "Development Accounting." *American Economic Journal: Macroeconomics* 2 (1): 207-23.
- Kraay, Aart. 2018. "Methodology for a World Bank Human Capital Index." Policy Research Working Paper 8593, Banque mondiale, Washington.
- Mincer, Jacob. 1958. "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution." *Journal of Political Economy* 66 (4): 281-302.
- Montenegro, Claudio E., et Harry Anthony Patrinos. 2014. "Comparable Estimates of Returns to Schooling around the World." Policy Research Working Paper 7020, Banque mondiale, Washington.
- Patrinos, Harry Anthony, et Noam Angrist. 2018. "A Global Dataset on Education Quality: A Review and an Update (1965–2018)." Policy Research Working Paper 8592, Banque mondiale, Washington.
- Weil, David N. 2007. "Accounting for the Effect of Health on Economic Growth." *Quarterly Journal of Economics* 122 (3): 1265-1306.
- Banque mondiale. 2018. *Rapport sur le développement dans le monde 2018 : Apprendre pour réaliser la promesse de l'éducation*. Washington : Banque mondiale.



GROUPE DE LA BANQUE MONDIALE

WWW.WORLDBANK.ORG/HUMANCAPITAL

SKU 33273

