



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture

INSTITUT
de
STATISTIQUE
de l'UNESCO

DOCUMENT TECHNIQUE N° 3



PROJECTIONS DE LA DEMANDE MONDIALE D'ENSEIGNANTS :
Atteindre l'objectif de l'enseignement primaire universel d'ici 2015

PROJECTIONS DE LA DEMANDE MONDIALE D'ENSEIGNANTS :

Atteindre l'objectif de l'enseignement primaire universel d'ici 2015



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture

INSTITUT
de
STATISTIQUE
de l'UNESCO

UNESCO

L'acte constitutif de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) a été adopté par 20 pays lors de la Conférence de Londres tenue en novembre 1945, et celui-ci est entré en vigueur le 4 novembre 1946. Actuellement, l'Organisation regroupe 193 États membres et 7 membres associés.

Le but principal de l'UNESCO est de contribuer au maintien de la paix et de la sécurité dans le monde en resserrant, par l'éducation, la science, la culture et la communication, la collaboration entre nations, afin d'assurer le respect universel de la justice, de la loi, des droits de l'homme et des libertés fondamentales pour tous, sans distinction de race, de sexe, de langue ou de religion, que la Charte des Nations Unies reconnaît à tous les peuples.

Pour remplir son mandat, l'UNESCO assume cinq fonctions principales : 1) les études prospectives sur l'éducation, la science, la culture et la communication en vue du monde de demain ; 2) le perfectionnement, la transmission et le partage des connaissances grâce à des activités de recherche, de formation et d'enseignement ; 3) les actions normatives visant à élaborer et à adopter des instruments internes et des recommandations statutaires ; 4) l'expertise, par le biais de la coopération technique, apportée aux États membres pour leurs politiques et projets de développement et 5) l'échange d'informations spécialisées.

Le siège social de l'UNESCO est situé à Paris en France.

Institut statistique de l'UNESCO

L'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU), qui forme le bureau statistique de l'UNESCO, agit comme organisation dépositaire de l'ONU de statistiques à l'échelle mondiale dans les domaines de l'éducation, de la science et de la technologie, de la culture et des communications.

L'ISU a été mis sur pied en 1999. Il a été créé pour améliorer le programme statistique de l'UNESCO et pour élaborer et diffuser en temps opportun des statistiques fiables, précises et pertinentes en matière politique qu'exigent les environnements social, politique et économique d'aujourd'hui, en constante évolution et de plus en plus complexes.

L'ISU a son siège à Montréal au Canada.

Publié en 2010 par :

Institut de statistique de l'UNESCO
B.P. 6128, succursale Centre-ville
Montréal (Québec) H3C 3J7
Canada

Tél. : (1 514) 343-6880
Télec. : (1 514) 343-5740
Courriel : publications@uis.unesco.org
<http://www.uis.unesco.org>

ISBN 978-92-9189-086-6
Réf. : UIS/TD/09-05

©UNESCO-ISU 2010

Conception de la page couverture : JCNicholls Design
Imprimé par : OACI, Montréal

Les auteurs assument la responsabilité du choix et de la présentation des faits contenus dans ce document et les opinions qui sont exprimées aux présentes n'émanent pas nécessairement de l'UNESCO et n'engagent pas l'Organisation.

Remerciements

Cette publication a été préparée par Michael Bruneforth, Amélie Gagnon et Peter Wallet de la Section des indicateurs et d'analyse de données de l'éducation de l'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU).

Le manuscrit a été mis en forme et produit par Amy Otchet et Katja Frostell.

Le rapport se fonde sur des travaux préparatoires réalisés en prévision d'un rapport de l'ISU rendu public en 2006 : *Les enseignants et la qualité de l'éducation : Suivi des besoins mondiaux d'ici 2015*. John Pacifico (ISU) a joué un rôle de premier plan au niveau de l'élaboration de la méthodologie pour le rapport de 2006.

Table des matières

	Page
Remerciements	iii
1. Introduction	6
1.1 Modalités d'utilisation des projections	7
2. Résultats des projections de l'ISU	8
2.1 Quelle est l'ampleur de la pénurie d'enseignants?	8
2.2 Quels sont les pays confrontés aux défis les plus importants?	10
2.3 Le manque peut-il être comblé?	12
2.4 Que projette-t-on pour les pays sans pénurie d'enseignants?	13
2.5 Combien doit-on recruter d'enseignants entre 2007 et 2015 pour répondre aux besoins de l'EPU et pour compenser les départs?	14
2.6 Quelle proportion du besoin projeté de recrutement d'enseignants est attribuable à l'atteinte de l'objectif de l'EPU?.....	15
3. Projeter la demande d'enseignants : guide de l'utilisateur du modèle de projection de l'ISU	17
3.1 Projection du stock d'enseignants en 2015	17
3.2 Flux projetés d'enseignants entre 2007 et 2015.....	22
4. Comparaison du modèle de l'ISU avec d'autres études prévisionnelles	26
5. Comparaison avec des projections antérieures de l'ISU	29
Références	26
Annexe I : Renseignements techniques	31
Annexe II : Tableaux statistiques	37
Liste de graphiques et tableaux	
Graphique 1. Niveau de la pénurie d'enseignants par pays	8
Graphique 2. Pénuries d'enseignants	9
Graphique 3. Pays montrant une pénurie aigüe d'enseignants	11
Graphique 4. Comparaison des taux de croissance annuelle passés et projetés de l'expansion des effectifs d'enseignement.....	13
Graphique 5. Nombre d'enseignants au primaire qui devront être recrutés entre 2007 et 2015, par région	16
Graphique 6. Pays présentant les pourcentages les plus élevés d'élèves qui ont redoublé en 2007 et le pourcentage présumé en 2015	19
Graphique 7. Pays affichant actuellement un REE excédant l'hypothèse de 40:1 du modèle	21
Graphique 8. Pénurie d'enseignants avec ou sans réduction du REE	21
Tableau 1. La pénurie d'enseignants.....	9
Tableau 2. Pays présentant une pénurie moyenne à aigüe d'enseignants, par région	10
Tableau 3. Stock d'enseignants, actuel et projeté, pour les pays ayant besoin de moins d'enseignants en 2015 qu'en 2007, par région	14
Tableau 4. Nombre de pays selon la fourchette de TNS ajusté et la région dont l'année des données les plus récentes se situe entre 2005 et 2008	18
Tableau 5. Nombre de pays selon la fourchette de redoublement et la région dont l'année des données les plus récentes se situe entre 2005 et 2008	19
Tableau 6. Nombre de pays selon le niveau de TBS et la région dont l'année des données les plus récentes se situe entre 2005 et 2008.....	20
Tableau 7. Taux de départ et durée théorique des carrières en enseignement	23
Tableau 8. Facteurs associés aux niveaux du taux de départ	23
Tableau 9. Comparaison des hypothèses sous-jacentes des modèles de projections sur les enseignants.....	28

1. Introduction

Alors que les politiques gouvernementales vont au-delà de l'expansion de l'enseignement primaire et accordent davantage d'importance à l'amélioration de la qualité des services, les enseignants sont de plus en plus reconnus pour le rôle central qu'ils jouent quant au fait de s'assurer que l'apprentissage soit une réalité pour tous. La pénurie d'enseignants au primaire reste un enjeu sur tous les continents, mais se présente comme un obstacle particulièrement ardu pour les nombreux pays en développement qui cherchent à atteindre les objectifs de l'Éducation pour tous (ÉPT) et de l'enseignement primaire universel (EPU) pour l'échéance de 2015.

Lors de la rédaction du communiqué concluant la réunion du Groupe de haut niveau sur l'ÉPT, les ministres de l'Éducation des quatre coins du monde ont reconnu l'importance des enseignants en ce qui concerne l'atteinte des objectifs nationaux en matière d'éducation :

Sans un nombre suffisant d'enseignants, notamment d'enseignantes, professionnellement qualifiés, déployés aux bons endroits, bien rémunérés et motivés, soutenus de manière adéquate et maîtrisant les langues locales, on ne peut pas offrir aux enfants du monde une éducation de qualité.

UNESCO, 2008

Les projections de l'offre et de la demande des enseignants constituent une façon d'anticiper les pénuries et les surplus futurs d'enseignants. Bien que les projections puissent fournir un portrait global, on peut également les mettre à contribution pour identifier des pays particuliers présentant des effectifs inadéquats d'enseignants au primaire, en particulier en vertu du contexte où ils se doivent d'atteindre leurs propres objectifs d'enseignement.

En 2006, l'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU) a présenté des projections visant à quantifier le manque d'enseignants au primaire et à évaluer l'ampleur des défis auxquels les pays font face (ISU, 2006). Ce rapport offre une mise à jour des projections de 2006 afin de servir de fondation sur laquelle s'appuiera un suivi continu. L'objectif poursuivi consiste à fournir une description limpide du modèle utilisé pour prévoir le besoin mondial d'enseignants au primaire entre 2007 et 2015, l'année de clôture de ces objectifs avec échéance temporelle.

Des défis surgissent au moment d'élaborer des projections globales qui prennent en compte les spécificités nationales. Par exemple, les taux de départ varient selon le déploiement des effectifs d'enseignement en fonction de l'âge et d'autres facteurs pouvant, d'année en année, différer. Pour composer avec cette situation, ce document présente trois scénarios différents à l'échelle des pays, tout en rapportant le scénario moyen à l'échelle mondiale. Les postulats et hypothèses du modèle relatives aux améliorations concurrentes apportées à la qualité et à l'efficacité du système d'éducation, permettant un déploiement plus efficace des enseignants actuels du primaire, peuvent sembler irréalistes dans le cas des pays qui présentent des rapports élèves par enseignant (REE) extrêmement élevés ou dont les élèves redoublent souvent des années de niveau primaire.

Il importe de noter les limites de l'interprétation des projections au niveau national lorsque, par exemple, le déploiement efficace des enseignants constitue un enjeu primordial. Ainsi, alors qu'un nombre suffisant d'enseignants puisse apparaître au niveau national, il se peut qu'une grave pénurie puisse affecter des régions données ou qu'un manque d'enseignants possédant

une expertise en la matière, des compétences linguistiques particulières et une compréhension de la culture locale puisse perdurer. En d'autres mots, bien que les indicateurs nationaux soient importants, il y a lieu de ne pas perdre de vue tout ce qui se passe sous la surface.

Enfin, bien que les projections soient d'utiles points de départ, elles ne saisissent pas la nature intime de la question importante que pose la qualité de l'enseignement. Même si l'on retrouve des effectifs adéquats d'enseignants, cela ne se traduit pas nécessairement en une prestation de services d'enseignement de haute qualité. Dans ce domaine, l'ISU continue de mettre au point, de piloter et de recueillir des indicateurs comparables aptes à fournir un aperçu global plus précis de la qualité des enseignants et de l'enseignement.

1.1 Modalités d'utilisation des projections

L'ISU a calculé une série de projections relatives aux besoins d'enseignants, afin d'aider les décideurs politiques à l'échelle nationale et internationale à identifier et à évaluer les défis inhérents au recrutement et les conséquences budgétaires associés au but que constitue l'atteinte, d'ici 2015, de l'EPU. Les projections ne dévoilent pas ce qui arrivera dans le futur, mais plutôt ce devrait se passer dans chacun des pays en termes de conséquences entraînées par leur souscription à l'objectif international. En indiquant les ressources requises, elles visent par conséquent à servir de guide lors de l'élaboration de buts réalistes.

Il importe de noter que tous les pays ne sont pas dans l'obligation d'accroître leurs effectifs d'enseignants. Nombreux sont ceux qui, dans les faits, pourraient pouvoir s'accommoder de moins d'enseignants dans les salles de classe en 2015 qu'en 2007. Pour attirer l'attention sur ces différences, l'ISU a distribué les pays en deux groupes : ceux qui sont confrontés à un manque et ceux qui ne le sont pas. Les totaux régionaux sont calculés séparément, en fonction de chaque groupe, de façon à atténuer le risque d'interprétations fautives.

Le Chapitre 2 présente les résultats des projections de l'ISU quant aux besoins d'enseignants entre 2007 et 2015. Le Chapitre 3 sert de manuel d'utilisateur en ce qui concerne le modèle de projection. Il présente les concepts, les postulats et les techniques de calcul du modèle de projection. Des renseignements techniques supplémentaires sont fournis à l'**Annexe I** et des tableaux statistiques sont présentés à l'**Annexe II**.

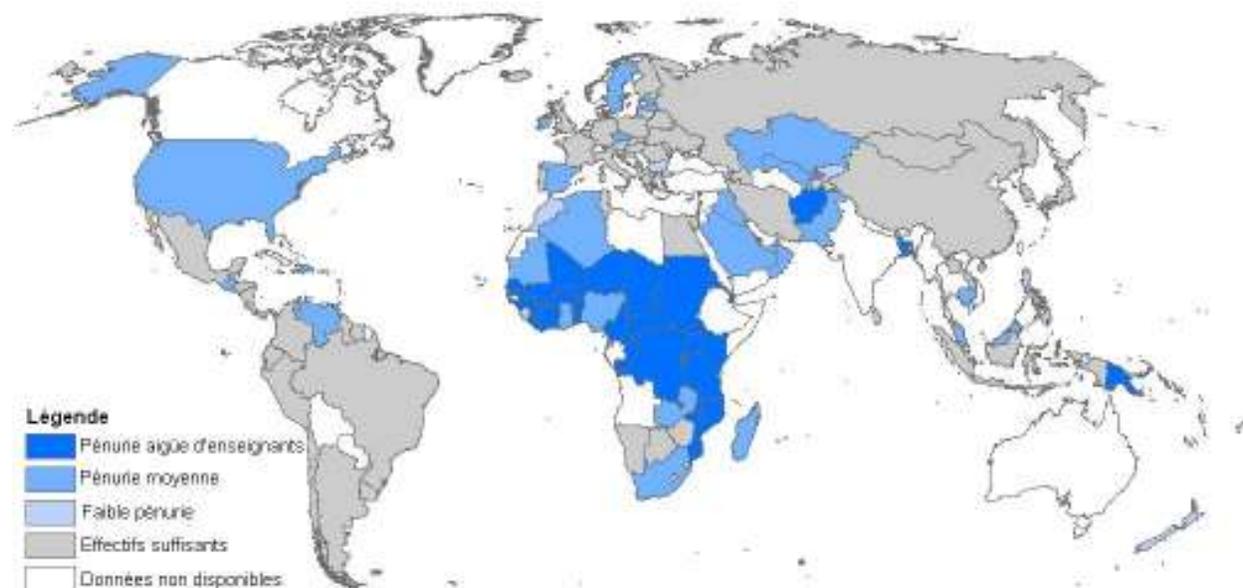
2. Résultats des projections de l'ISU

2.1 Quelle est l'ampleur de la pénurie d'enseignants?

Près de la moitié des pays du monde, soit 96 sur 195¹, a besoin d'accroître ses effectifs d'enseignants pour pouvoir, d'ici 2015, inscrire tous les enfants en âge scolaire primaire, selon les calculs de l'ISU (voir **Graphique 1** et **Tableau 1**).

En tout, ces 96 pays auront besoin d'au moins 1,9 million d'enseignants de plus dans les salles de classe d'ici 2015 par rapport à 2007 pour fournir un EPU de bonne qualité.

Graphique 1. Niveau de la pénurie d'enseignants par pays



Source : Institut de statistique de l'UNESCO, Tableau statistique 2.

L'Afrique subsaharienne affiche, et de loin, le besoin le plus criant d'enseignants supplémentaires, comme l'illustre le **Graphique 2**. Les trois quarts (27 pays sur 45) de cette région éprouvent un manque d'enseignants. Dans ces 27 pays, 2,6 millions d'enseignants occupaient un emploi 2007. Le nombre d'enseignants au primaire doit atteindre 3,7 millions au cours des huit années restantes pour souscrire pleinement à l'engagement d'ÉPT, ce qui indique un manque à gagner de 1,2 million d'enseignants. Là où l'on retrouve deux enseignants au travail en 2007, il en faudra trois en 2015. Les budgets des salaires des enseignants devront être haussés de 50 %, selon les niveaux rapportés en 2007.

¹ La projection se fonde sur des données pour l'année de référence 2007. Pour la période de référence, l'ISU possède des données publiables pour 150 pays. Les données ont été complétées par des estimations non publiables pour 45 autres pays, et la plupart d'entre elles se basaient sur des estimations issues de données publiables antérieures.

Tableau 1. La pénurie d'enseignants

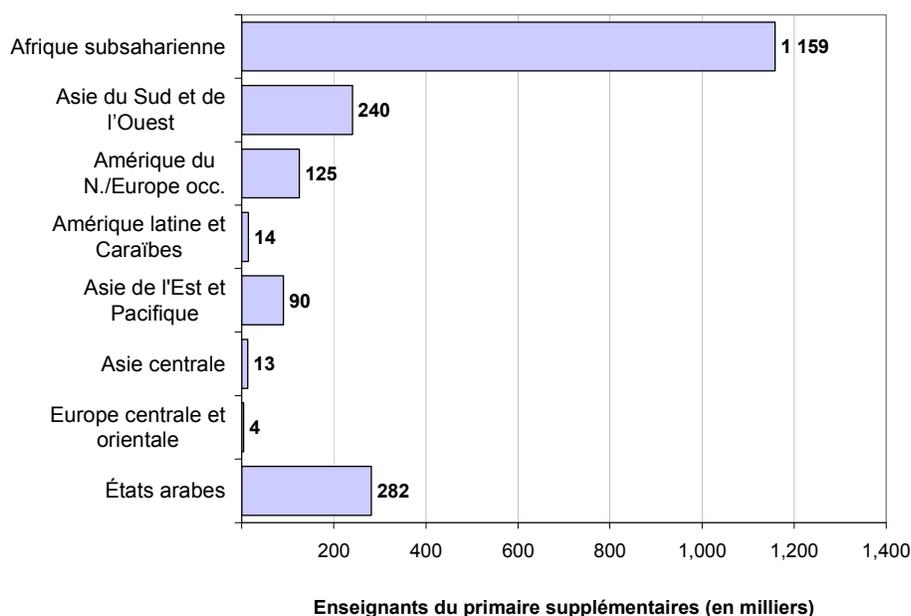
Stock actuel et prévu d'enseignants et hausses requises d'ici 2015, par région

Région	Tous les pays		Pays dont les effectifs doivent croître				
	Stock actuel d'enseignants en 2007 (en milliers)	Nombre de pays	Stock actuel d'enseignants en 2007 (en milliers)	Stock projeté d'enseignants nécessaires pour atteindre le but fixé d'ici 2015	Différence au niveau des stocks d'enseignants (en milliers)	Nombre de pays présentant une pénurie moyenne ou faible d'enseignants	Nombre de pays accusant une pénurie aigüe d'enseignants
États arabes	1 959	20	1 503	1 785	282	11	4
Europe centrale et orientale	1 214	20	399	403	4	7	0
Asie centrale	318	9	206	219	13	4	0
Asie de l'Est et Pacifique	9 961	29	1 032	1 122	90	10	4
Amérique latine et Caraïbes	2 905	39	435	450	14	11	0
Amérique du Nord et Europe occidentale	3 718	24	2 132	2 257	125	7	0
Asie méridionale et occidentale	4 949	9	925	1 165	240	1	2
Afrique subsaharienne	2 822	45	2 573	3 732	1 159	8	27
Monde	27 847	195	9 205	11 133	1 928	59	37

Source : Institut de la statistique de l'UNESCO.

Graphique 2. Pénuries d'enseignants

Augmentation requise du nombre d'enseignants d'ici 2015, par région



Note : Seuls les pays affichant une pénurie d'enseignants sont pris en considération.

Source : Institut de statistique de l'UNESCO, Tableau statistique 3.

Les États arabes, tout comme l'Asie méridionale et occidentale, font également face à un stock insuffisant d'enseignants au primaire. La région des États arabes aura besoin de 282 000 enseignants additionnels dans les salles de classe de niveau primaire, alors que les pays de l'Asie méridionale et occidentale devront en trouver 240 000. Cependant, si l'on prend en compte la taille actuelle des effectifs d'enseignants dans ces régions, le manque reste moyen par rapport à celui de l'Afrique subsaharienne.

Les régions restantes affichent en tout un manque d'enseignants qui totalise moins de 200 000 personnes. Toutefois, il importe de souligner que les moyennes régionales peuvent dissimuler, dans des pays donnés, des situations autrement plus dramatiques. Tel qu'illustré dans le **Tableau 2**, dix pays à l'extérieur de la région d'Afrique subsaharienne doivent considérablement accroître leurs effectifs d'enseignants.

Tableau 2. Pays présentant une pénurie moyenne à aigüe d'enseignants, par région

	Pénurie d'enseignants	
	Moyenne (0,25 % à 2,9 %)	Aigüe (3 % à 18 %)
États arabes	Algérie, Iraq, Jordanie, Mauritanie, Oman, Qatar, Arabie saoudite République arabe syrienne et Émirats Arabes Unis	Djibouti, Territoires autonomes palestiniens, Soudan et Yémen
Europe centrale et orientale	République tchèque, Estonie, Lettonie et Serbie	-
Asie centrale	Kazakhstan et Ouzbékistan	-
Asie de l'Est et Pacifique	Brunéi Darussalam, Cambodge, Malaisie, Îles Salomon et Vanuatu	Îles Cook, Nauru, Papouasie-Nouvelle-Guinée et Timor-Leste
Amérique latine et Caraïbes	Anguilla, Guatemala, Saint-Kitts-et-Nevis, et Trinité-et-Tobago	-
Amérique du Nord et Europe occidentale	Andorre, Chypre, Irlande, Espagne, Suède et États-Unis d'Amérique	-
Asie méridionale et occidentale	Pakistan	Afghanistan et Bangladesh
Afrique subsaharienne	Guinée équatoriale, Guinée équatoriale, Ghana, Madagascar, Nigéria, Afrique du Sud et Zambie	Bénin, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, République centrafricaine, Tchad, Comores, Congo, Côte d'Ivoire, République démocratique du Congo, Érythrée, Éthiopie, Gambie, Guinée, Guinée-Bissau, Kenya, Libéria, Malawi, Mali, Mozambique, Niger, Rwanda, Sénégal, Somalie, Tanzanie, Togo et Uganda

Source : Institut de statistique de l'UNESCO, Tableau statistique 2.

2.2 Quels sont les pays confrontés aux défis les plus importants?

Il est possible de catégoriser les pays en fonction de l'insuffisance relative de leur corps enseignant du primaire. Les pays confrontés à une pénurie légère se doivent d'augmenter le nombre de leurs enseignants en salle de classe de l'ordre de moins de 0,25 % pour atteindre en 2015 l'EPU. C'est le cas pour 13 pays. Un groupe de 46 autres pays font face à un manque moyen qui nécessitera une croissance annuelle variant de 0,25 à 3 %.

Enfin, 37 pays sont confrontés à des pénuries aigües d'enseignants au niveau primaire (*voir le Tableau 2*). Pour espérer atteindre l'objectif de l'EPU, il leur faudra chaque année accroître le nombre d'enseignants en salle de classe de l'ordre de 3 à 18 %. Cela ne comprend pas le recrutement normal visant à compenser les départs (attribuables, par exemple, au départ à la retraite d'enseignants). Dans l'hypothèse d'un pourcentage de 5 % de départs, ce groupe de pays devra chaque année recruter l'équivalent de 8 à 23 % de ses effectifs actuels d'enseignants.

Plus des deux tiers des pays du monde souffrant d'un grave manque d'enseignants se retrouvent en Afrique subsaharienne. Ils rassemblent la République centrafricaine, qui devra accroître, d'ici 2015, son stock d'enseignants de 18,5 % chaque année pour atteindre l'EPU

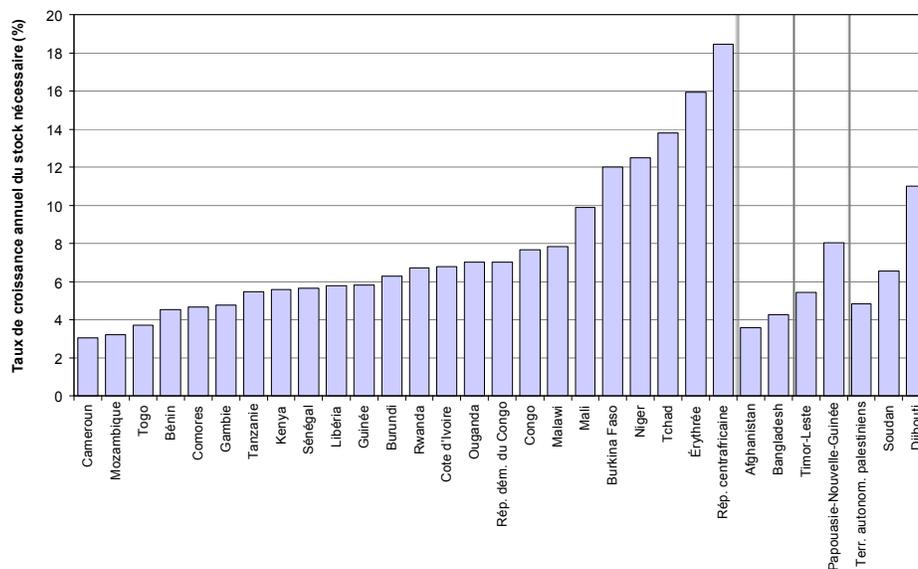
(sans compter les départs), suivie de l'Érythrée (15,9 %), du Tchad (13,8 %), du Niger (12,5 %) et du Burkina Faso (12,0 %).

En termes absolus, c'est la Tanzanie qui aura besoin du plus grand nombre d'enseignants supplémentaires (238 000) d'ici 2015, suivie de la République démocratique du Congo (166 000), de l'Ouganda (95 000), du Burkina Faso (81 000) et du Kenya (80 000) (voir **Graphique 3**).

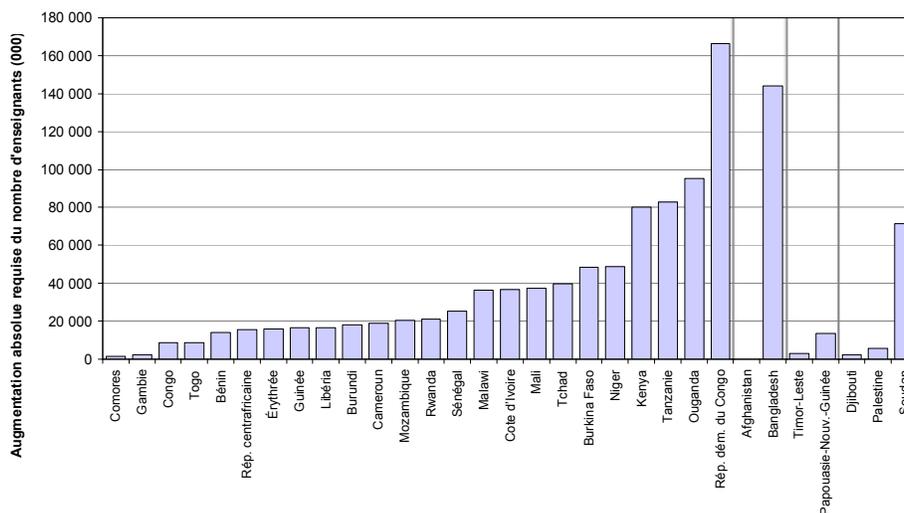
Dix pays souffrent d'une pénurie aigüe d'enseignants au sein des États arabes, de l'Asie de l'Est et Pacifique, ainsi qu'en Asie méridionale et occidentale. Pour pouvoir atteindre l'EPU d'ici 2015, les effectifs d'enseignants au primaire devront être haussés annuellement de l'ordre de 11 % à Djibouti, suivi de la Papouasie-Nouvelle-Guinée (7,8 %), du Soudan (6,5 %) et du Timor-Leste (5,4 %).

Graphique 3. Pays montrant une pénurie aigüe d'enseignants

a) Taux de croissance annuelle nécessaire pour éliminer le manque d'enseignants



b) Nombre absolu d'enseignants



Source : Institut de statistique de l'UNESCO, Tableau statistique 2.

2.3 Le manque peut-il être comblé?

Demeure-t-il possible pour ces pays de combler des écarts aussi prononcés? Pour évaluer l'ampleur de ces défis, la prise en compte des progrès accomplis depuis le Sommet de l'ÉPT de Dakar en 2000 est utile.

Du côté positif, mentionnons que plusieurs pays ont été en mesure d'accroître leurs effectifs d'enseignement entre 1999 et 2007 et ce, à un taux considérablement supérieur à celui qui est exigé pour atteindre l'objectif de l'EPU. Il s'agit de l'Afghanistan, du Bénin, du Burundi, du Cameroun, du Congo, de la République démocratique du Congo, de la Guinée, du Mozambique, du Sénégal et de la Tanzanie.

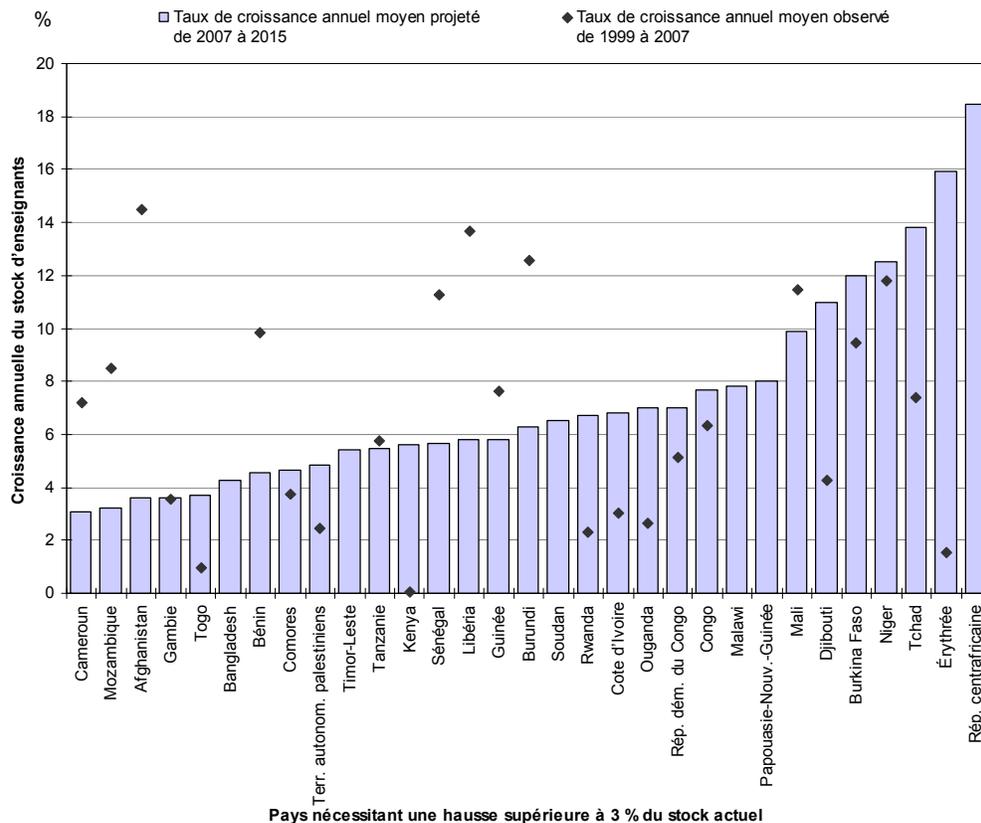
Cependant, la plupart des pays qui affichent une pénurie aigüe n'atteindront pas l'objectif si la tendance actuelle se maintient (*voir Graphique 4*). Il importe de s'attarder au fait que certains de ces pays ont clairement fait des efforts remarquables pour ce qui est de combler l'écart. Le Burkina Faso, le Tchad et Djibouti ont trouvé le moyen d'accroître annuellement leurs effectifs d'enseignement dans une proportion de 5 à 12 % depuis 1999. Et pourtant, ces taux ne sont pas suffisants à l'atteinte, d'ici 2015, de l'EPU. En outre, on peut présumer qu'il sera de plus en plus difficile de soutenir ce rythme.

Mais le problème se creuse quand on considère qu'un certain nombre de pays ont, de toute évidence, pris du retard quant à l'objectif visant à attendre les buts fixés dans le cadre de l'EPU. De 1999 à 2007, les taux d'expansion des effectifs d'enseignants au primaire en Côte d'Ivoire, en Érythrée et en Ouganda n'atteignaient même pas le tiers de ce qui s'impose pour réaliser, d'ici 2015, l'EPU.

En examinant les tendances qui se font jour depuis Dakar, il devient évident qu'il demeure pour des pays d'augmenter considérablement leurs effectifs d'enseignement au cours d'une période de temps relativement courte. Toutefois, il existe bien peu de renseignements au sujet de la formation de ces nouveaux enseignants. Nombre des pays qui auront réussi à embaucher un nombre suffisant d'enseignants d'ici 2015 devront, vraisemblablement, étendre leurs programmes de formation pour assurer une éducation de qualité.

Si nous mettons de côté un instant les 37 pays qui vivent un manque criant d'enseignants, une perspective plus réjouissante apparaît au moment de prendre en compte les 59 pays qui éprouvent une insuffisance, de faible à moyenne, au niveau de leur stock d'enseignants au primaire. Ce groupe devrait être en mesure de combler l'écart. Pour ce faire, il faudra annuellement augmenter le nombre respectif d'enseignants de l'ordre de moins de 3 % ce qui, en général, reste moins élevé que les taux de croissance atteints depuis 1999. De plus, la plupart des pays qui présentent un manque moyen ont réussi, depuis 1999, à accroître leurs effectifs d'enseignement encore plus rapidement que ce que l'on aurait pu imaginer. Si la volonté politique et l'engagement souscrit à l'échelle internationale se maintiennent, les deux tiers de ces pays ne devraient rencontrer aucun problème de taille en ce qui a trait à l'accroissement de leurs effectifs d'enseignement, afin de s'assurer qu'il y ait suffisamment d'enseignants dans les salles de classe pour atteindre l'EPU d'ici 2015.

Graphique 4. Comparaison des taux de croissance annuelle passés et projetés de l'expansion des effectifs d'enseignement



Source : Institut de statistique de l'UNESCO, Tableaux statistiques 1 et 2.

2.4 Que projette-t-on pour les pays sans pénurie d'enseignants?

Près de la moitié des pays du monde (99 pays) font face à des effectifs, stables ou en éventuelle décroissance, des élèves de niveau primaire. La plupart d'entre eux ont déjà atteint l'EPU ou sont sur le point d'y arriver. En outre, nombreux sont ceux qui peuvent anticiper un déclin des populations d'âge scolaire. Par conséquent, on peut donc s'attendre à ce que ces pays réussissent à améliorer l'efficacité scolaire.

En tout, en 2015 par rapport à 2007, ce sont 2,6 millions d'enseignants de moins qui peupleront les salles de classe de niveau primaire dans ces 99 pays (voir **Tableau 3**). Cependant, ces chiffres pourraient changer si les pays décident, par exemple, d'abaisser leurs rapports élèves par enseignants. Le déclin éventuel des effectifs d'enseignants demeurerait relativement lent et, en général, constituerait le résultat des fluctuations naturelles qui les animent (à savoir les postes vacants qui ne sont pas comblés).

Selon les projections de l'ISU, la chute la plus abrupte des effectifs d'enseignants surviendrait dans 15 pays de l'Asie de l'Est et Pacifique. En 2015, on pourrait y retrouver 1,6 million d'enseignants au primaire de moins qu'en 2007 (7,2 millions par rapport à 8,9 millions en 2007). De nombreux pays d'Amérique latine et les Caraïbes, de même que d'Asie méridionale et occidentale, auront aussi besoin d'un moins grand nombre d'enseignants. Ce sont près de 300 000 enseignants qui, entre 2007 et 2015, pourraient disparaître dans chacune de ces régions.

Tableau 3. Stock d'enseignants, actuel et projeté, pour les pays ayant besoin de moins d'enseignants en 2015 qu'en 2007, par région

Région	Pays ayant besoin de moins d'enseignants en 2015			
	Stock actuel d'enseignants (en milliers)	Stocks projetés d'enseignants nécessaires à l'atteinte de l'EPU d'ici 2015 (en milliers)	Différence des stocks d'enseignants (en milliers)	Tous les pays
États arabes	456	412	-44	4
Europe centrale et orientale	816	729	-87	13
Asie centrale	112	95	-17	5
Asie de l'Est et Pacifique	8 929	7 284	-1 645	15
Amérique latine et Caraïbes	2 469	2 145	-324	28
Amérique du Nord et Europe occidentale	1 587	1 495	-91	17
Asie méridionale et occidentale	4 025	3 679	-345	6
Afrique subsaharienne	249	212	-37	11
Monde	18 642	16 051	-2 591	99

Source : Institut de statistique de l'UNESCO, Tableau statistique 3.

2.5 Combien doit-on recruter d'enseignants entre 2007 et 2015 pour répondre aux besoins de l'EPU et pour compenser les départs?

Nous désignons sous l'appellation de « stock » d'enseignants, le nombre d'enseignants qui seront nécessaires en salle de classe d'ici 2015. Toutefois, lorsque l'on planifie l'expansion ou le maintien du stock d'enseignants, les décideurs politiques doivent aussi prendre en compte le nombre d'enseignants qui quitteront la profession. Les enseignants prennent leur retraite, réorientent leur profession, passent d'un niveau d'enseignement à un autre ou quittent l'enseignement pour assumer des tâches administratives. Pour pouvoir pleinement évaluer les besoins futurs d'enseignants et les défis qui accompagnent la mobilisation en nombre suffisant de recrues motivées et formées, les décideurs politiques doivent examiner les flux entrants et sortants prévus au niveau de la profession.

Aux fins des projections présentées dans ce rapport, trois différents scénarios ont été mis à contribution : un scénario faible affichant un taux annuel de départs de 3,5 %, un scénario moyen comportant un taux de 5 % et un scénario élevé de 6,5 %. C'est le scénario moyen qui est utilisé dans le cadre de ce chapitre.

Selon le scénario moyen prévoyant un taux de perte de 5 %, 1,3 million d'enseignants devront être recrutés chaque année entre 2007 et 2015, ce qui représente un nombre global total de 10,3 millions d'individus sur la période de huit ans. Ces chiffres sont fondés sur les besoins associés aux départs et à l'expansion inhérente à l'EPU dans les pays qui n'ont pas encore atteint l'objectif et dans ceux qui y sont parvenus. Les besoins de recrutement dans ces derniers découlent uniquement des départs.

Au fil du temps, ces chiffres globaux diminueront inévitablement puisqu'ils sont calculés en fonction d'une période de référence particulière (les années qui restent d'ici 2015). Par exemple, on prévoit que le chiffre global de 10,3 millions de recrues chutera à 9,1 millions à compter de 2008 et encore davantage à 6,7 millions en 2010, alors qu'il ne reste que cinq ans avant l'année-cible de 2015. Étant donné la limite propre à ce chiffre, l'ISU propose de porter une attention plus particulière aux taux d'expansion et aux changements nécessaires du stock d'enseignants au primaire, à des fins de planification et de promotion et de défense.

Le **Graphique 5** illustre l'étendue des différents afflux d'enseignants au primaire dont les régions auront besoin. L'Afrique subsaharienne aura besoin de l'afflux le plus considérable : 2,4 millions d'enseignants. Cette gigantesque demande projetée découle principalement des efforts qui doivent être consentis pour l'atteinte de l'EPU : 1,2 million d'enseignants au primaire sera nécessaire pour combler les nouveaux postes et 178 000 autres recrues pour compenser les départs associés à cette expansion du stock d'enseignants.

L'Asie de l'Est et Pacifique auront besoin du deuxième plus important afflux, en grande partie pour compenser les départs. Le chiffre absolu pour la région semble impressionnant, mais il demeure relativement faible en proportion de la taille de la population. De surcroît, il importe de conserver à l'esprit que de nombreux systèmes d'éducation à l'échelle de la région sont appelés, dans les faits, à connaître un régime minceur. Dans l'ensemble, on prévoit que 3,5 millions d'enseignants au primaire quitteront la profession entre 2007 et 2015. Toutefois, 1,5 million de postes pourraient demeurer vacants, et il demeurerait possible d'atteindre l'objectif de l'EPU de telle sorte que l'afflux total de nouveaux enseignants totaliserait environ 2 millions de personnes.

Les États arabes auront également besoin d'afflux importants, mais cela sera principalement attribuable à la création de nouveaux postes d'enseignants inhérents à l'EPU. En tout, c'est près de 1,06 million d'enseignants qui devront être recrutés entre 2007 et 2015, dont 336 000 pour combler de nouveaux postes. Par conséquent, pour pouvoir réaliser l'EPU, il faudra au cours de cette période recruter 50 % plus de personnes que ce qui serait nécessaire pour combler les départs réguliers.

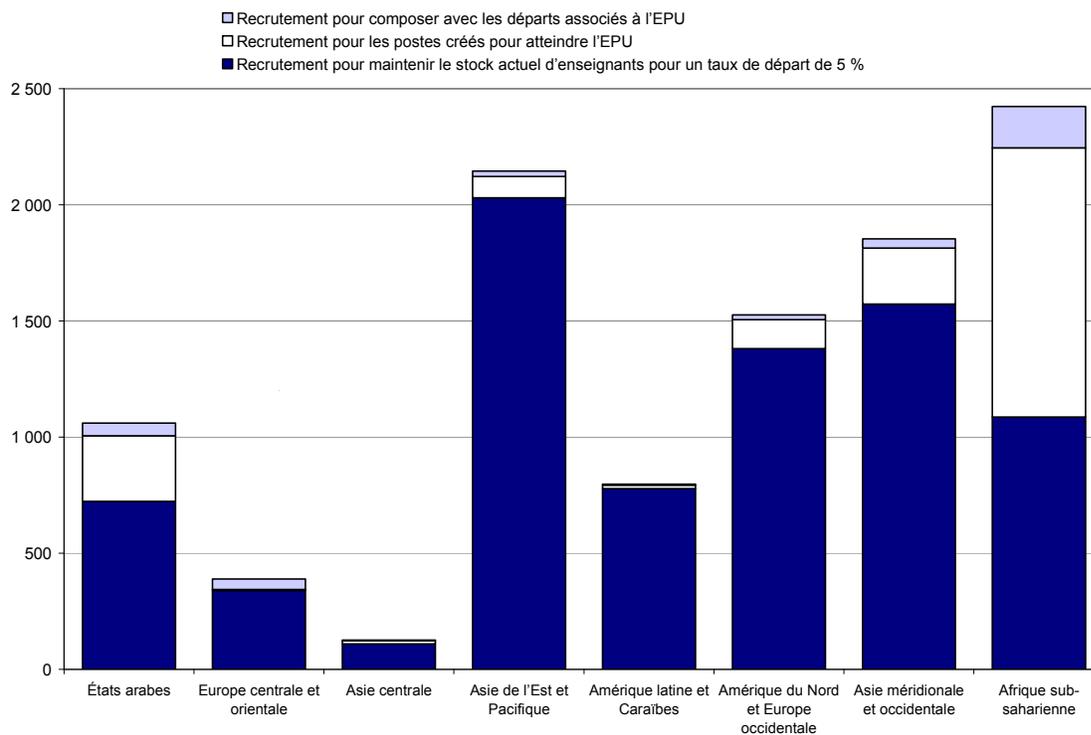
D'autres régions, nommément l'Asie méridionale et occidentale, l'Amérique du Nord et l'Europe occidentale, auront aussi besoin de recruter un nombre substantiel d'enseignants de niveau primaire. Cependant, ce recrutement découlera en grande partie du remplacement régulier des enseignants qui quittent le milieu de l'enseignement.

2.6 Quelle proportion du besoin projeté de recrutement d'enseignants est attribuable à l'atteinte de l'objectif de l'EPU?

Le Graphique 5 présente un aperçu ventilé des facteurs qui alimentent les besoins projetés de recrutement. Parmi les 10,3 millions d'enseignants nécessaires, 8,1 millions seront déployés pour maintenir la capacité actuelle des systèmes d'éducation (c.-à-d. pour compenser les départs). Entre 2007 et 2015, il faudra environ 2,2 millions de recrues pour étendre les systèmes d'éducation de façon à atteindre l'EPU (1,9 million pour les nouveaux postes et près de 300 000 pour les départs qui y sont associés). En d'autres mots, un enseignant sur cinq qui devra être embauché d'ici 2015 le sera dans le cadre des efforts mondiaux souscrits en prévision de l'ÉPT. Cela illustre les investissements massifs que devront consentir les gouvernements.

Cette perspective met en lumière l'énorme fardeau que traîne l'Afrique subsaharienne. La région se doit de recruter et de former approximativement 1,1 million d'enseignants pour maintenir la situation actuelle dans les salles de classe, laquelle ne suffit déjà pas à la demande sur le plan de la qualité de l'éducation. Cependant, pour atteindre l'EPU, ces pays doivent recruter un nombre supplémentaire de 1,3 million d'enseignants, ce qui les amènerait à un total de 2,4 millions de personnes. En bref, il leur faudra recruter presque autant d'enseignants en seulement huit ans que le nombre actuel d'enseignants en salle de classe à l'échelle de la région.

Graphique 5. Nombre d'enseignants au primaire qui devront être recrutés entre 2007 et 2015, par région



Note : Pour le recrutement pour composer avec les départs associés à l'EPU, on utilise également un taux de départ de 5 %.

Source : Institut de statistique de l'UNESCO, Tableau statistique 3.

3. Projeter la demande d'enseignants : guide de l'utilisateur du modèle de projection de l'ISU

Pour pouvoir tirer des conclusions et des leçons des projections présentées dans ce rapport, le lecteur doit clairement comprendre les postulats sous-jacents du modèle de projection de l'ISU. Ce chapitre présente les hypothèses et le modèle utilisés pour produire les projections de l'ISU au sujet des enseignants. Il importe de souligner que les hypothèses sous-jacentes, telles que les points de référence utilisés pour les rapports élèves par enseignant, demeurent l'objet d'un débat. L'utilisation de telles hypothèses ne doit pas être confondue avec l'établissement d'une norme par l'UNESCO.

Les projections relatives aux enseignants s'articulent principalement en fonction de deux questions centrales. Premièrement, quelles sont les répercussions financières? Les décideurs politiques ont besoin de prévisions fiables des stocks d'enseignants pour pouvoir mobiliser et allouer les ressources budgétaires nécessaires.

La deuxième question porte sur les défis inhérents à la formation et au recrutement d'effectifs enseignants suffisants. Combien faudra-t-il créer de nouveaux postes et le nombre de spécialistes qui viendra augmenter la main d'œuvre existante sera-t-il suffisant pour compenser les départs annuels?

3.1 Projection du stock d'enseignants en 2015

La première étape consiste à déterminer le nombre d'enseignants au primaire dont on aura besoin dans les salles de classe en 2015 (c.-à-d. le stock d'enseignants). Le scénario de l'ISU se fonde sur la conviction que les progrès enregistrés vers l'atteinte de l'EPU ne peuvent être obtenus par une simple augmentation des ressources. Il faut aussi pouvoir compter sur des mesures politiques qui ciblent l'efficacité scolaire et la qualité de l'éducation. Par conséquent, le modèle de projection prend pour acquis que les systèmes d'éducation primaire :

- i) auront atteint une scolarisation universelle parachevée au niveau primaire, à savoir un taux net de scolarisation (TNS) de 100 %,
- ii) auront augmenté l'efficacité par la diminution du redoublement, c.-à-d. que les taux de redoublement diminuent de moitié et ne dépassent pas 10 % et que, conséquemment, les taux bruts de scolarisation (TBS) se situe entre 100 % et 110 %,
- iii) auront maintenu ou amélioré les rapports élèves par enseignant pour garantir des normes de qualité minimales, c.-à-d. que les pays affichant des REE supérieurs à 40 pour 1 recrutent suffisamment d'enseignants pour atteindre cette norme,
- iv) auront connu une croissance démographique conforme à ce qui avait été prévu par la Division de la population des Nations Unies (DPNU) et
- v) auront maintenu des niveaux courants pour d'autres indicateurs demeurés inchangés entre 2007 et 2015.

Dans les paragraphes qui suivent, nous abordons de façon détaillée les postulats et illustrons leur application dans le cas des pays choisis.

Postulat 1 – Scolarisation universelle parachevée au primaire

En ce qui concerne la scolarisation universelle parachevée au primaire, nous prenons pour acquis que tous les enfants d'âge scolaire primaire sont inscrits à l'école et qu'ils terminent la totalité du cycle d'enseignement primaire. Cela supposerait l'atteinte d'un taux net de

scolarisation ajusté (TNS) de 100 %, alors que le nombre d'élèves serait au moins aussi élevé que le nombre d'enfants d'âge scolaire primaire. Le TNS corrigé englobe les enfants d'âge scolaire primaire inscrits au niveau secondaire. Les enfants peuvent doubler une année mais ils ne décrochent pas.

Dans le modèle, une hypothèse implicite veut que les systèmes réussissent à diminuer les entrées tardives à l'école. Cela signifierait que la différence entre le TNS et le TBS qui, actuellement, est important dans plusieurs pays, serait grandement attribuable à l'effet du redoublement.

Le **Tableau 4** présente un résumé par région des taux ajustés de TNS en 2007. Parmi les 165 pays dont les données sont disponibles, seuls 52 ont rapporté des taux supérieurs à 95 % (ce qui indiquerait qu'ils ont atteint l'EPU ou sont sur le point d'y arriver). En particulier, 33 pays se doivent d'accroître leur taux de plus de 20 points de pourcentage, et 17 d'entre eux se retrouvent en Afrique subsaharienne.

Tableau 4. Nombre de pays selon la fourchette de TNS ajusté et la région dont l'année des données les plus récentes se situe entre 2005 et 2008

TNS ajusté	<80 %	80 % à 90 %	90 % à 95 %	>95 %	Aucune donnée disponible
États arabes	4	5	3	7	2
Europe centrale et orientale	0	1	10	7	4
Asie centrale	0	0	4	4	1
Asie de l'Est et Pacifique	5	3	5	9	13
Amérique latine et Caraïbes	2	5	12	18	4
Amérique du Nord et Europe occidentale	0	2	5	18	5
Asie méridionale et occidentale	2	3	2	3	1
Afrique subsaharienne	17	9	3	6	10
Monde	30	28	44	72	40

Note : Le TNS ajusté englobe les enfants d'âge scolaire primaire inscrits dans un établissement d'enseignement secondaire au niveau des chiffres de scolarisation. Le TNS ajusté est légèrement plus élevé que le TNS.

Source : UNESCO-ISU, 2009

Postulat 2 – Efficacité et redoublement

La plupart des gouvernements ne disposent pas des ressources qui leur permettraient d'atteindre l'objectif de l'EPU en augmentant tout simplement l'étendue de leur système scolaire. Des gains considérables peuvent être obtenus en améliorant l'efficacité des systèmes, en particulier en diminuant le redoublement. Le modèle de l'ISU prend pour acquis que les pays diminueront de moitié le nombre d'élèves qui redoublent ou, lorsque le pourcentage des élèves qui ont redoublé en 2007 dépasse 20 %, on présume alors que le taux de redoublement en 2015 atteindra 10 %. En tant que tel, la cible de scolarisation s'apparente à une population équivalant à celle qui est d'âge scolaire à laquelle on ajoute le pourcentage des projections des élèves qui redoubleront en 2015. En d'autres mots, il est prévu que le TBS en 2015 oscillera entre 100 % et 110 %, selon le pourcentage des élèves qui redoubleront. L'hypothèse d'efficacité s'applique à tous les pays, sans égard au fait qu'ils atteignent ou non l'EPU.

Le **Tableau 5** présente un résumé des niveaux de redoublement par région. Sur les 181 pays qui disposent de données accessibles, 73 pays présentent des taux de redoublement au primaire inférieurs à 2 % et une autre tranche de 42 pays se situent dans l'intervalle de 2 % à 5 %. Toutefois, dans 54 pays, ce sont de 5 à 20 % des élèves au primaire qui redoublent

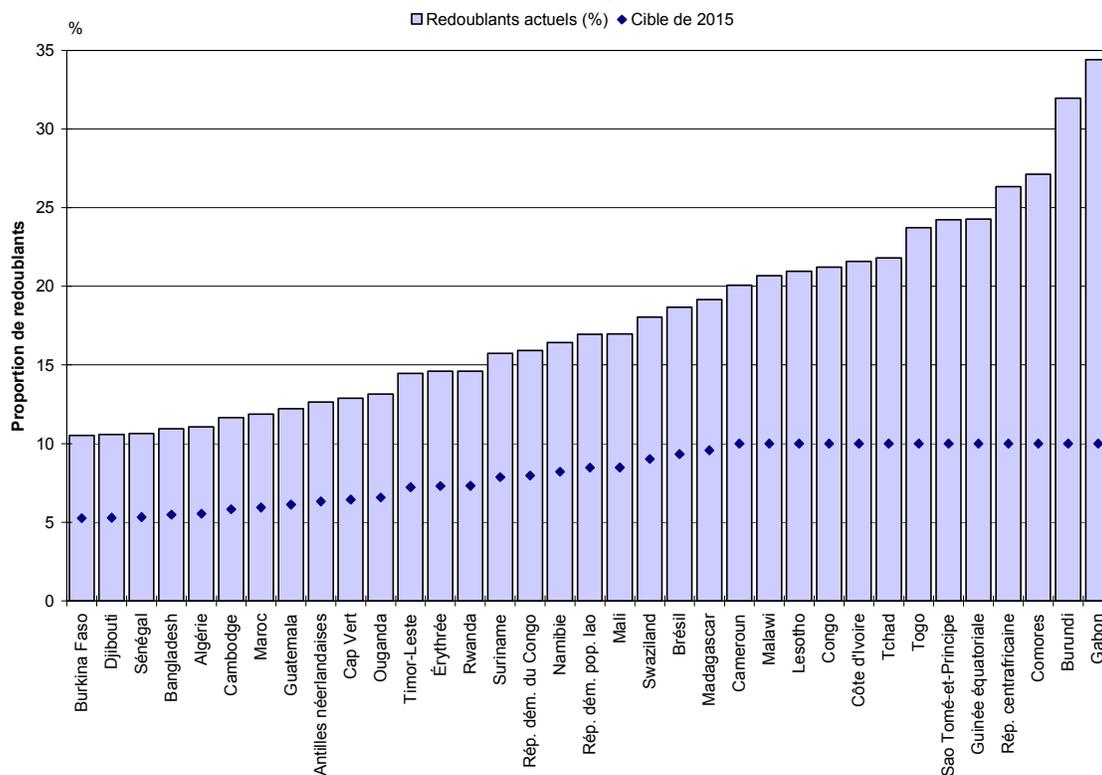
couramment des années. En outre, les taux de redoublement dépassent les 20 % dans les pays suivants : Burundi, Cameroun, République centrafricaine, Tchad, Comores, Congo, Côte d'Ivoire, Guinée équatoriale, Lesotho, Malawi, Sao Tomé-et-Principe, et Togo (*voir Graphique 6*). Pour atteindre l'hypothèse d'efficacité utilisée dans le cadre du modèle de l'ISU, les taux de redoublement devraient chuter de plus de moitié au cours des sept prochaines années, ce qui représente un défi colossal.

Tableau 5. Nombre de pays selon la fourchette de redoublement et la région dont l'année des données les plus récentes se situe entre 2005 et 2008

Pays doivent diminuer le redoublement :	... de moitié				...de plus de la moitié >20 %	Aucune donnée disponible
	<2 %	2 % à 5 %	5 % à 10 %	10 % à 20 %		
États arabes	6	6	4	3	n	1
Europe centrale et orientale	14	4	n	n	n	3
Asie centrale	8	n	n	n	n	1
Asie de l'Est et Pacifique	13	4	3	3	n	11
Amérique latine et Caraïbes	9	16	11	3	n	2
Amérique du Nord et Europe occidentale	19	5	n	1	n	4
Asie méridionale et occidentale	2	3	2	2	n	0
Afrique subsaharienne	2	4	11	11	12	17
Monde	73	42	31	23	12	39

Source : UNESCO-ISU, 2009

Graphique 6. Pays présentant les pourcentages les plus élevés d'élèves qui ont redoublé en 2007 et le pourcentage présumé en 2015



Source : UNESCO-ISU, 2009

Le **Tableau 6** illustre qu'en 2007, la plupart des pays avaient déjà atteint le niveau requis de TBS et que nombre d'entre eux le dépassaient et de loin. Seuls 65 pays rapportaient un TBS inférieur à 100 % et se devaient en toute certitude de hausser les rapports de scolarité pour atteindre l'EPU. Presque tous les autres pays pouvaient atteindre l'EPU en utilisant efficacement les ressources actuelles et, conséquemment, n'auraient pas besoin d'augmenter les effectifs d'enseignement, si l'on prend pour acquis des gains en matière d'efficacité et un rapport élèves par enseignant suffisant.

Tableau 6. Nombre de pays selon le niveau de TBS et la région dont l'année des données les plus récentes se situe entre 2005 et 2008

Région	<90 %	90 % à 100 %	100 % à 110 %	110 % à 120 %	>120 %	Aucune donnée disponible
États arabes	4	5	7	1	0	3
Europe centrale et orientale	0	13	4	0	0	4
Asie centrale	0	5	2	1	0	1
Asie de l'Est et Pacifique	2	5	10	4	0	13
Amérique latine et Caraïbes	4	4	13	14	2	4
Amérique du Nord et Europe occidentale	1	7	13	3	0	5
Asie méridionale et occidentale	1	1	0	4	1	2
Afrique subsaharienne	8	5	9	8	4	11
Monde	20	45	58	35	7	43

Source : UNESCO-ISU, 2009

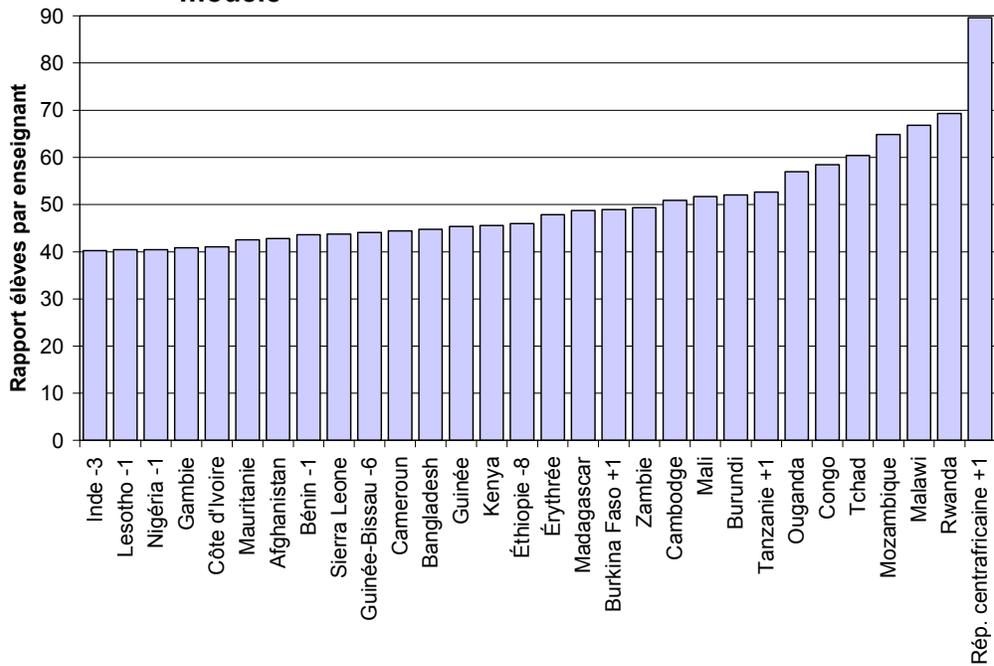
Postulat 3 – Normes des rapports élèves par enseignant

Le rapport élèves par enseignant (REE) constitue une importante variable de nature politique au moment de planifier les systèmes d'éducation. Il y a un prix élevé à payer pour un faible REE : il faut plus d'enseignants et des budgets plus considérables pour couvrir leurs salaires. Et pourtant, des rapports élevés signifient des classes plus nombreuses, ce qui peut compromettre la qualité de l'éducation. Le cadre de l'Initiative de mise en œuvre accélérée – Éducation pour tous (ÉPT-MOA) recommande une valeur de référence de 40 élèves par enseignant au niveau primaire.

Le modèle de l'ISU utilise le REE courant du niveau primaire pour les pays qui comptent moins de 40 élèves par enseignant. Toutefois, le **Graphique 7** montre qu'il y a 30 pays (dont 25 sont situés en Afrique subsaharienne) qui affichent présentement des REE supérieurs à cette norme. Dans le cas de ces pays, nous prenons pour acquis que le REE sera abaissé à 40:1 d'ici 2015. En particulier, les rapports se doivent de chuter de plus de dix points dans les pays suivants : Burundi, Cambodge, République centrafricaine, Tchad, Congo, Malawi, Mali, Mozambique, Rwanda, Tanzanie et Ouganda.

L'hypothèse relative à la qualité de l'éducation et aux REE s'accompagne d'énormes répercussions au moment d'évaluer le manque d'enseignants. Le **Graphique 8** illustre les différences projetées entre le stock actuel d'enseignants et le stock nécessaire en 2015 en tenant compte et en laissant de côté l'hypothèse à l'effet que les REE sont abaissés à 40:1. Par exemple, si la République centrafricaine réussit à atteindre l'EPU en accroissant le volume chiffré de ses inscriptions mais sans réduire son REE qui, actuellement, atteint 91:1, le pays aurait alors besoin de 70 % plus d'enseignants en salle de classe d'ici 2015 en comparaison avec 2007. Toutefois, si le REE était ramené à 40:1, le stock d'enseignants connaîtrait une hausse de 287 %. En tout, la différence entre ces deux projections totaliserait tout près de 500 000 enseignants.

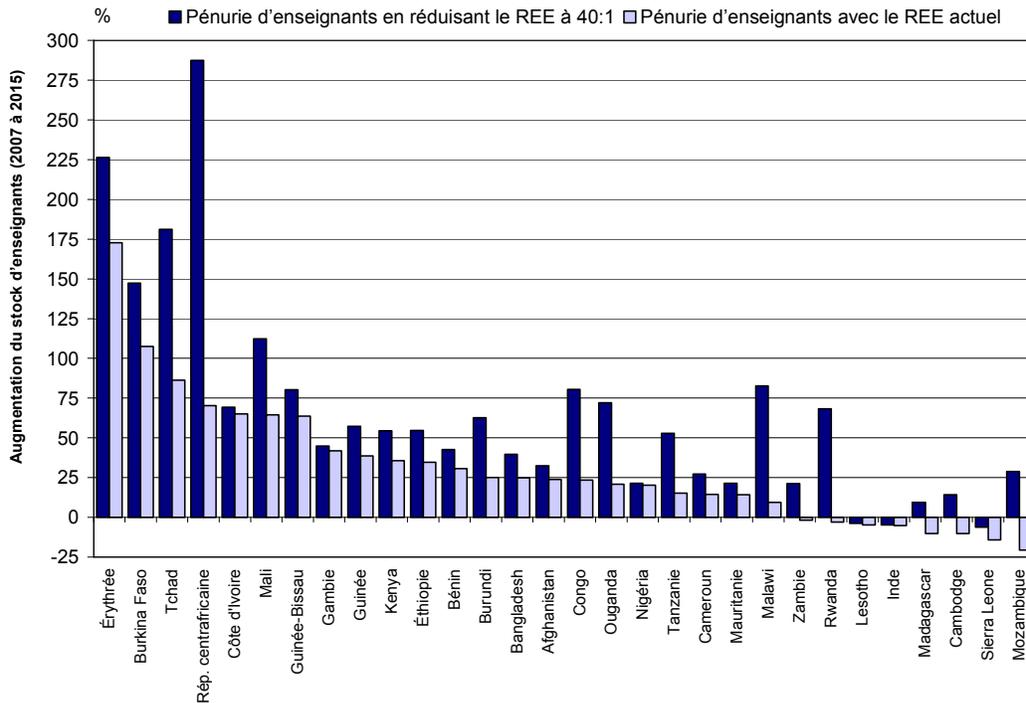
Graphique 7. Pays affichant actuellement un REE excédant l'hypothèse de 40:1 du modèle



Note : ⁺¹ Les données se rapportent à 2008; ⁻¹ les données se rapportent à 2006;
⁻³ les données se rapportent à 2004; ⁻⁶ les données se rapportent à 2001;
⁻⁸ les données se rapportent à 1999.

Source : UNESCO-ISU, 2009

Graphique 8. Pénurie d'enseignants avec ou sans réduction du REE



Source : Institut de statistique de l'UNESCO, Tableau statistique 2.

Postulat 4 – Croissance démographique

La croissance démographique constitue un autre facteur déterminant ayant une incidence sur les projections de l'ISU. Dans le modèle, la population d'âge scolaire primaire pour l'année scolaire 2015 est fondée sur les prévisions établies et rendues publiques en 2008 par la Division de la population des Nations Unies (DPNU). Il est présumé que l'âge théorique d'entrée à l'école et que la durée du cycle d'enseignement primaire demeureront inchangés.

Postulat 5 – Autres indicateurs

Le modèle prend pour acquis que tous les autres facteurs pertinents des systèmes d'éducation demeurent identiques entre 2007 et 2015. Par exemple, les calculs des REE et du nombre d'enseignants se basent sur les effectifs enseignants par opposition à leur équivalent temps plein. Les effectifs enseignants pourraient fluctuer en fonction des changements de pourcentages des enseignants à temps partiel. Cependant, aux fins de la modélisation, il est essentiel de limiter les projections à un ensemble d'indicateurs-clés.

Mode d'estimation du stock d'enseignants

Le stock d'enseignants requis en 2015 est calculé en mettant à contribution un modèle simple, à deux volets, fondé sur des hypothèses importantes. Tout d'abord, le nombre d'enfants inscrits fait l'objet d'une évaluation. En se basant sur les postulats 1, 2 et 4, cela équivaut à un chiffre se situant entre 100 % et 110 % de la population d'âge scolaire projetée en 2015. Dans un deuxième temps, le nombre d'enseignants est calculé en divisant le chiffre projeté d'inscriptions par le REE (lequel ne doit jamais excéder 40:1).

3.2 Flux projetés d'enseignants entre 2007 et 2015

L'ISU évalue que les besoins de recrutement d'enseignants au primaire se fondent sur un modèle de flux qui prend en compte le nombre d'enseignants qui se joignent ou qui quittent la main d'œuvre active.

Postulat 6 – Taux de départ moyens

Cette approche nécessite des hypothèses relatives au taux moyen de départ des enseignants de la main d'œuvre active. Par départ naturel, on entend le nombre d'enseignants qui, une année donnée, quittent la profession de façon permanente. Les départs naturels découlent de raisons diverses, incluant le départ à la retraite, la démission et le licenciement ou d'autres motifs tels que la maladie ou le décès. Le taux de départ s'apparente à ce chiffre divisé par le nombre total des effectifs d'enseignement.

Quel serait le taux de départ qui pourrait raisonnablement rendre la diversité des contextes, des systèmes d'éducation et des effectifs d'enseignement à l'échelle du globe? Malheureusement, mise à part une poignée de pays qui sont en mesure de surveiller attentivement les flux d'enseignants, les fondements d'éléments de preuve à cet égard restent limités et inégaux.

On peut examiner cette question sous un angle théorique. Par exemple, les taux de départ peuvent aussi être exprimés en utilisant la durée moyenne des carrières en enseignement (*voir Tableau 7*).

Par exemple, si 5 % des enseignants quittent la profession chaque année, la carrière moyenne d'enseignement durerait 20 ans. Ce chiffre semble valide pour de nombreux systèmes d'éducation.

Tableau 7. Taux de départ et durée théorique des carrières en enseignement

Départs	
Taux	Durée moyenne de la carrière d'enseignement
2 %	50 ans
3 %	33 ans
5 %	20 ans
8 %	12 ans
10 %	10 ans

Parallèlement, il existe très peu de cas où des carrières d'enseignement puissent, en moyenne, durer aussi longtemps que 50 ans, ce qui donne à penser que des taux de départ très faibles de l'ordre de 2 à 3 % ne sont que temporaires ou qu'ils ne surviennent que dans des contextes fort particuliers. Il en va de même des taux de départ très élevés de 10 %. Certains des facteurs associés au niveau des taux de départ comprennent le profil d'âge des effectifs d'enseignement, la compétitivité du marché du travail, les dangers existants pour la santé publique et la gouvernance du système d'éducation (voir **Tableau 8**).

Tableau 8. Facteurs associés aux niveaux du taux de départ

Taux de départ plus faibles	Taux de départ plus élevés
Enseignants offrant un jeune profil d'âge	Proportion plus élevée d'enseignants plus âgés
Marché du travail offrant peu de possibilités aux personnes possédant un diplôme d'enseignement secondaire ou postsecondaire.	Occasions nombreuses – marchés du travail concurrentiels
Faibles dangers de santé publique pour la population adulte	Dangers élevés de santé publique pour la population adulte (p. ex. le paludisme, le VIH-SIDA, etc.)
Prestation principalement publique des services d'enseignement dans le cadre de laquelle les enseignants sont des fonctionnaires.	Prestation privée des services d'enseignement et enseignants à contrat

Il est difficile de tirer des conclusions solides à partir des mesures qui ont été observées des départs naturels au primaire, si ce n'est une fourchette relativement large de taux se situant entre 3 % et 9 %. Dans les pays en développement, cela est en partie attribuable aux limites inhérentes aux systèmes d'information existants. De surcroît, à cause de l'absence de métadonnées sur les méthodes utilisées pour dégager les estimations actuelles, la situation s'en trouve davantage compliquée.

Dans une étude récente réalisée par le Pôle de Dakar (2009), on retrouve les taux de départ de neuf pays de l'Afrique subsaharienne et du territoire de Zanzibar (République-Unie de Tanzanie). Ces taux varient d'aussi bas que 2 % en Érythrée et au Liberia à 9 % en Zambie. Étant donné le taux élevé de prévalence du VIH/SIDA en Zambie, les taux de départ y sont évalués à entre 5 % et 9 % (ISU, 2005 : Education International, 2007).

Une autre étude de Bennell et Akyeamong (2007) a évoqué des taux de départ élevés au Ghana (8,0 %) et en Zambie (8,4 %), mais d'autres relativement faibles en Tanzanie (2,8 %) et au Malawi (3,7 %).

C'est au Lesotho que l'on a rapporté un des taux de départ les plus élevés (12,4 %) en enseignement primaire en 2004 (Urwick et al., 2005), alors que des évaluations subséquentes ont indiqué un taux annuel beaucoup moindre de l'ordre de 3 à 4 % (Pôle de Dakar, 2009 ;

Education International, 2007). Le cas du Lesotho illustre l'une des difficultés qu'il y a à mesurer les départs naturels : les dossiers inexacts et imprécis des enseignants. Apparemment, au Lesotho, les enseignants doivent démissionner s'ils veulent changer d'école (plutôt que de procéder par un transfert officiel) ou partir en congé de formation. Ainsi, ils peuvent par erreur être comptés comme ayant quitté la profession (Urwick et al., 2005).

Les taux de départ estimés pour d'autres pays en développement incluent 2,9 % en Inde (Bennell et Akyeampong, 2007) et 3,1 % en Jamaïque (Morgan et al., 2006). L'OCDE (2005) a publié des données sur les départs des enseignants fondés sur les fourchettes de 13 pays de l'OCDE. Trois pays ont rapporté des taux faibles (en-deçà de 3 %), six ont signalé des taux médians (3 % à 6 %) et quatre ont fait état de taux élevés (supérieurs à 6 %) de départs.

Certaines estimations prennent en compte les facteurs dont fait état le Tableau 8. Par exemple, les estimations du Pôle de Dakar (2009) pour l'Afrique subsaharienne tiennent compte de la prévalence du VIH-SIDA. En ce qui concerne les pays affichant un taux de VIH de moins de 5 %, le taux de départ estimé équivaut à 3 %. Les taux de départ grimpent à 6 % dans le cas des pays qui présentent des taux de VIH supérieurs à 15 %.

Pour établir des projections sur les besoins d'enseignants, l'ISU a pris en compte trois estimations relatives aux départs naturels : 3,5 %, 5 % et 6,5 %. En ce qui concerne les estimations les plus récentes, le scénario moyen de 5 % fut privilégié. La raison pour laquelle le 5 % a été choisi comme scénario moyen dans le cadre des estimations actuelles repose principalement sur la validité de carrières d'enseignement d'une durée théorique de 20 ans (fondée sur un taux de départ de 5 %) et sur des données existantes observées provenant de pays développés et en développement. D'autres études s'imposeront pour vérifier cette hypothèse à l'échelle d'une vaste gamme de contextes de développement.

Mode d'estimation des flux d'enseignants

Au moment de calculer les flux (et les stocks) d'enseignants, il importe d'établir une distinction entre les pays où l'on prévoit que le nombre d'enseignants diminuera ou augmentera. Les sorties (qui mènent à des chutes d'effectifs) se définissent principalement par les départs annuels. L'afflux dans le système est généré par le recrutement de nouveaux enseignants.

En ce qui concerne les pays où l'on projette une baisse du stock d'enseignants, les sorties et les afflux sont calculés comme suit. Les sorties, soit le nombre d'enseignants qui quittent la profession, sont fondées sur un taux de départ présumé de 5 % par an. Pour calculer l'afflux, la première étape consiste à évaluer le taux annuel de diminution auquel le bassin d'enseignants pourrait être assujéti tout en maintenant l'EPU. La différence entre le taux de départ et le taux de réduction du stock d'enseignants est utilisée pour calculer l'afflux nécessaire de nouvelles recrues. Pour chaque année, ces pourcentages sont ensuite multipliés par le stock d'enseignants pour calculer le chiffre absolu d'enseignants qui, au choix, quittent ou se joignent au système. Ces totaux annuels sont ensuite additionnés les uns aux autres pour calculer le nombre total d'enseignants qui entrent ou quittent la profession entre 2007 et 2015.

En ce qui a trait aux pays qui ont besoin d'accroître leur stock, trois types d'afflux d'enseignants doivent être pris en considération. Premièrement, de nouveaux enseignants seront nécessaires pour maintenir en vigueur le système actuel et pour composer avec le taux de départ présumé de 5 %. Ce flux annuel équivaut à ce qui suit : 5 % des enseignants dans le système en 2007 multiplié par 8 (à savoir le nombre d'années restantes jusqu'en 2015).

Deuxièmement, des postes supplémentaires devront être créés pour s'assurer de disposer de suffisamment d'enseignants dans les salles de classe pour atteindre l'EPU. Cet afflux correspond tout simplement à la différence entre le nombre d'enseignants employés en 2007 et le nombre de ceux qu'il faudra en 2015, à savoir l'accroissement du stock.

Un troisième flux s'impose pour compenser les départs associés aux postes inhérents à l'EPU. Certains de ces enseignants nouvellement recrutés pourraient quitter la profession avant 2015 et ils devront être remplacés. Par conséquent, pour chaque année de la période de projection, l'ISU évalue le nombre total de postes reliés à l'EPU créés depuis 2007 et, ensuite, y applique le taux de départ de 5 %. La somme de ces chiffres de 2007 à 2015 équivaut au nombre total de nouvelles recrues associées aux départs reliés à l'EPU.

4. Comparaison du modèle de l'ISU avec d'autres études prévisionnelles

Depuis la Conférence mondiale de 1990 sur l'Éducation pour tous à Jomtien, en Thaïlande, de nombreux modèles de simulation ont été utilisés pour établir des projections sur le nombre de places scolaires et sur le stock d'enseignants requis pour atteindre l'EPU ou des objectifs similaires. En particulier, Colclough et Lewin (1993), Mehrotra et Buckland (1998), Brossard et Gacougnolle (2001), Bruns, Mingat et Rakotomalala (2003), UNESCO BREDIA, la Banque mondiale et UNESCO-ISU (2005) et l'UNESCO-ISU (2006) ont conçu des modèles de simulation afin de mesurer les coûts entourant l'atteinte de l'EPU (voir **Tableau 9**).

Au moment d'établir une projection des besoins futurs d'enseignants, la première étape consiste à évaluer le nombre de places scolaires nécessaires à la scolarisation de tous les enfants d'âge scolaire primaire d'ici 2015. Tel qu'expliqué précédemment, le modèle de l'ISU a défini la valeur-cible à l'aide d'un TNS au primaire de 100 % auquel a été ajoutée une valeur minimale se situant entre la moitié du pourcentage courant d'élèves qui redoublent au niveau primaire et 10 %. Le calcul concernant les élèves qui redoublent a aussi été utilisé par Bruns, Mingat et Rakotomalala (2003) et par UNESCO BREDIA, la Banque mondiale et UNESCO-ISU (2005). Ces deux modèles utilisent une valeur de 100 % de parachèvement universel des études au niveau primaire ce qui, en pratique, s'apparente à l'approche de l'ISU, étant donné que tous deux prennent pour acquis une couverture universelle de la population en âge scolaire primaire. La projection de l'ISU sur le nombre d'élèves se fonde sur les changements prévus en ce qui a trait à la taille de la cohorte démographique et à la couverture de l'enseignement au primaire. En ce qui concerne l'année-cible, le Pôle de Dakar (2009) dévie des autres projections. Les années-cibles ont été adaptées aux pays à titre individuel selon le statut actuel de leur système d'éducation : alors que l'objectif de Dakar consiste à obtenir l'EPU d'ici 2015, il semble évident que certains pays africains atteindront cet objectif plus tôt et que d'autres en sont encore trop éloignés pour que l'horizon de 2015 soit réaliste.

Ensuite, le modèle de l'ISU prend également en compte des préoccupations au sujet d'une éducation de qualité, en établissant notamment un point de référence au niveau du REE à 40:1. Le modèle de l'ISU utilise la valeur minimale entre le REE courant et le point de référence de 40:1. Tous les modèles mentionnés ci-dessus ont invoqué ce point de référence, à l'exception de Colclough et Lewin (1993) et Brossard et Gacougnolle (2001), dont les modèles ont, respectivement, mis à contribution les valeurs de 85 % et de 90 % du REE actuel. Il s'agit là d'un aspect important de cette approche en ce sens qu'elle permet aussi aux pays de laisser le rapport s'élever à 40:1. La plupart des pays affichant un REE inférieur au point de référence comptent beaucoup moins que 40 élèves par enseignant. Le modèle de l'ISU se fonde sur l'hypothèse qu'il n'est pas crédible de suggérer que ces pays diminuent davantage les rapports ou qu'ils leur permettent d'atteindre le niveau de 40:1 dans l'intérêt de la qualité de l'éducation.

De même, le modèle de l'ISU diffère de celui de ses prédécesseurs sous d'autres aspects clés. Trois de ces modèles formulaient des hypothèses au sujet de la proportion de ces élèves qui étaient inscrits dans des établissements privés, étant que leur objectif final consistait à examiner les coûts publics entourant l'atteinte de l'EPU. D'autres excluaient d'emblée le secteur privé d'enseignement. Le modèle de l'ISU n'établit pas cette distinction, parce qu'il met l'accent sur la demande totale d'enseignants au primaire, peu importe la gouvernance ou le financement des écoles au sein desquelles ils sont employés.

Les projections de l'ISU évaluent aussi le nombre d'enseignants supplémentaires, ou l'afflux, qui sera nécessaire pour compenser les taux de départ afin d'évaluer les besoins éventuels de formation. Par conséquent, trois scénarios se fondent sur divers taux de départ: un taux faible (3,5 %), moyen (5 %) et élevé (6,5 %). Ce rapport présente les chiffres issus du scénario moyen. Les résultats des trois scénarios, à l'échelle nationale, se retrouvent dans les tableaux statistiques. Le modèle du Pôle de Dakar (2009) prend en considération un taux de départ des enseignants qui varie en fonction des caractéristiques du pays et, plus particulièrement, la prévalence du VIH/SIDA, en l'absence de données sur les enseignants qui, dans les faits, quittent le système ou de données sur d'autres maladies à haut taux de morbidité ou de mortalité telles que le paludisme.

Tableau 9. Comparaison des hypothèses sous-jacentes des modèles de projections sur les enseignants

	Colclough et Lewin, 1993	Mehrotra et Buckland, 1998	Brossard et Gacougnolle, 2001	Bruns, Mingat et Rakotomalala, 2003	UNESCO BREDIA, Banque mondiale et UNESCO-ISU, 2005	Institut de statistique de l'UNESCO, 2006	Pôle de Dakar, 2009	Institut de statistique de l'UNESCO, 2009
Couverture	97 pays	Mondial	Mondial	47 pays	52 pays	Mondial	41 pays	Mondial
Année de référence	1990	1994	1998	2000	2003	2004	De 2004 à 2007*	2007
Cible globale	TBS = 100 %	TNS = 100 % et TBS = 100 %	TNS = 100 %	Taux d'achèvement du primaire = 100 %	Taux d'achèvement du primaire = 100 %	TNS = 100 %	TBA (taux brut d'accès = 100 % et taux d'achèvement du primaire = 100* De plus, année-cible souple qui varie de 2010 à 2020.	TNS = 100 %
Redoublement	0,25 * taux de base de redoublement de	Aucune hypothèse à cet égard	Hypothèse implicite fondée sur les tendances antérieures	Actuel si <10 %, autrement 10 %	Actuel si <10 %, autrement 10 %	10 % ou 0,5 * le taux des pays	Actuel si <10 % autrement 10 %	10 % ou 0,5 * le taux des pays
Rapport élèves par enseignant (REE)	0,85 * REE de base d'ici l'an 2000	Actuel, 40:1 et 30:1	Actuel, 0,90 * la base	REE d'ici 2015 de 40:1	Actuel si <40:1 autrement 40:1	Actuel si ≤ 40:1 autrement 40:1	Valeur actuelle si ≤ 40:1; 40 si valeur actuelle entre 40 et 60; 50 si valeur actuelle supérieure à 60	Actuel si ≤ 40:1 autrement 40:1
Enseignement privé	Atteint 10 % d'ici l'an 2000	Inclus	Inclus	10 %	Actuel si =0 % ou <10 %, autrement 10 %	Inclus	Valeur actuelle si > 10 %; 10 % si valeur actuelle entre 5 % et 10 %; 5 % si valeur actuelle inférieure à 5 % et 0 si valeur actuelle est nulle.	Inclus
Source des données démographiques	Évaluations de la Banque mondiale	Ne prend pas en compte la croissance démographique	DPNU, révision de 1998	Évaluations de la Banque mondiale	DPNU, révision de 2002	DPNU, révision de 2004	DPNU, révision de 2006	DPNU, révision de 2006
Départs	Taux national	Aucun postulat avancé	Aucun postulat avancé	Aucun postulat avancé	Aucun postulat avancé	5,0/6,5/8,0	Minimum de 3 %; 3 % pour les pays où l'incidence du VIH est inférieure à 5 %, 3,5 % pour une incidence du VIH entre 5 % et 10 %, 4 % pour une incidence du VIH entre 10 % et 15 %, 6 % pour les pays où l'incidence du VIH excède 15 %.	3,5/5,0/6,5
Déploiement	Double horaire pour atteindre un REE = 0,85 * REE de base d'ici l'an 2000	Aucun postulat avancé	Aucun postulat avancé	Aucun postulat avancé	Aucun postulat avancé	Aucun postulat avancé	Aucun postulat avancé	Aucun postulat avancé

5. Comparaison avec des projections antérieures de l'ISU

Au moment de comparer les évaluations mises à jour de l'ISU sur le manque d'enseignants avec celles qui remontent à 2006, notamment celles qui avaient été publiées dans le rapport intitulé *Les enseignants et la qualité de l'éducation: suivi des besoins mondiaux d'ici 2015* (ISU, 2006), une prudence s'impose. Dans ce rapport, l'ISU évaluait qu'environ 18 millions d'enseignants devraient être recrutés à l'échelle mondiale pour atteindre l'EPU et pour compenser les départs d'enseignants entre 2004 et 2015.

Dans les projections actuelles, ce chiffre a été révisé à 10,3 millions d'enseignants au primaire nécessaires au cours de la période entre 2007 et 2015. Deux facteurs justifient principalement les modifications apportées aux chiffres : des données récentes ont suscité une réduction des départs annuels des enseignants (de 6,5 % à 5 %) et la durée plus courte de la période en prévision de l'atteinte de la date-cible de 2015 (de 2004-2015 à 2007-2015).

En ce qui concerne les projections mises à jour de 2009, l'ISU a révisé ses hypothèses concernant les taux de départ. Cela ne reflète pas le changement qui a été observé au niveau des chiffres réels des départs naturels mais bien plutôt une interprétation plus conservatrice des données éparses qui sont disponibles. Lors du calcul de ses projections, l'ISU a mis de l'avant trois scénarios fondés sur des taux de départ faible, médian et élevé pour étendre la portée de l'interprétation des chiffres régionaux et nationaux. Quant aux évaluations antérieures (2004 à 2015), les taux de départ utilisés pour les scénarios faible, moyen et élevé étaient les suivants : 5 %, 6,5 % et 8 %. L'ISU a rendu publiques les projections du scénario médian (6,5 %). Pour les évaluations actuelles (2007 à 2015), les scénarios ont été modifiés à 3,5 % (faible), 5 % (moyen) et 6,5 % (élevé), et un nouveau scénario médian de 5 % est rapporté.

Le changement de 6,5 % à 5 % du scénario moyen prend en compte une différence de 3,3 millions au niveau du chiffre global des enseignants au primaire qui devront être recrutés pour compenser les départs entre 2007 et 2015.

Le changement apporté aux évaluations mondiales est également lié à la période de référence plus courte. Les projections antérieures de l'ISU étaient fondées sur la période 2004 à 2015, soit trois ans de plus que le délai actuel. La différence tient compte de l'augmentation d'une estimation du nombre des recrues, de 3 millions (à un taux de départ de 5 %) à 4,2 millions (à un taux de départ de 6,5 %), qui n'aurait plus à être tenu en compte pour la période de 2007 à 2015.

Références

Banque mondiale (2007). Regional Workshop on Teacher Matters: The Challenges of Ensuring Quality Teaching in Every Classroom in Africa. Nairobi, Kenya. Consulté sur:
<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/WBI/WBIPROGRAMS/EDUCATIONLP/0,,contentMDK:21422415~menuPK:460926~pagePK:64156158~piPK:64152884~theSitePK:460909,00.html>

Bennell, P. et K. Akyeampong (2007). *Teacher Motivation in Sub-Saharan Africa and South Asia*. Researching the Issues, 71. Londres : DFID.

Brossard, M. et L. Gacougnolle (2001). *Financing Universal Primary Education: Yesterday, Today and Tomorrow*. Paris : Institut de statistique de l'UNESCO.

Bruns, B., A. Mingat et R. Rakotomalala (2003). *A Chance for Every Child, Achieving Universal Primary Education by 2015*. Washington, D.C. : Banque mondiale.

Colclough, C. et K. Lewin (1993). *Educating All the Children: Strategies for Primary Schooling in the South*. New York : Oxford University Press.

Education International (2007). *Teacher Supply, Recruitment and Retention in Six Anglophone Sub-Saharan African Countries: A Report on a Survey Conducted by Education International in Gambia, Kenya, Lesotho, Tanzania, Uganda and Zambia*. Bruxelles : Education International.

Mehrotra, S. et P. Buckland (1998). "Managing Teacher Costs for Access and Quality", Staff Working Paper, Evaluation, Policy and Planning Series, No. EPP-EVL-98-004. New York : UNICEF.

Morgan, W.J., A. Sives et S. Appleton (2006). *Teacher Mobility, 'Brain Drain', Labour Markets and Educational Resources in the Commonwealth*. Researching the Issues, 66. Londres : DFID.

OCDE (2005). *Le rôle crucial des enseignants : Attirer, former et retenir des enseignants de qualité*. Paris : OCDE.

Pôle de Dakar (2009). *La scolarisation primaire universelle en Afrique: Le défi enseignant*. Dakar : UNESCO BRED A <http://www.poledakar.org/IMG/pdf/POL-%20Brochure%20FRBD.pdf>.

UNESCO BRED A, Banque mondiale et UNESCO-ISU (2005). *Statistical Document, MINEDAF VIII: Universal Primary Education, Goal for All*. Dakar : UNESCO BRED A.

UNESCO-ISU (2006). *Les enseignants et la qualité de l'éducation : Suivi des besoins mondiaux d'ici 2015*. Montréal : Institut de statistique de l'UNESCO.
http://www.uis.unesco.org/ev.php?ID=6828_201&ID2=DO_TOPIC

UNESCO-ISU (2009). *Recueil de données mondiales 2009*. Montréal : Institut de statistique de l'UNESCO. http://www.uis.unesco.org/ev_fr.php?ID=7738_201&ID2=DO_TOPIC

Urwick, J., P. Mapuru et M. Nkhoboti (2005). *Teacher Motivation and Incentives in Lesotho*. Maseru : Lesotho College of Education.

Annexe I

Renseignements techniques

1. Qu'est-ce qu'un enseignant?

Par enseignant, on entend une personne qui est employée officiellement (à temps partiel ou à temps plein) dans un établissement d'enseignement afin d'orienter et d'encadrer l'expérience d'apprentissage d'élèves ou d'étudiants, sans égard à ses titres et qualités (formé ou non) ou au mécanisme de prestation du service (c.-à-d. en personne ou enseignement à distance). Cette définition exclut le personnel enseignant qui n'exerce pas activement des tâches d'enseignement (p. ex. les directeurs qui n'enseignent pas) et les personnes qui travaillent occasionnellement ou de façon bénévole dans les établissements d'enseignement.

2. Comment calcule-t-on le nombre d'enseignants dont on a besoin?

Dans un pays, le nombre d'enseignants n'est pas statique ; de nombreux facteurs influencent les besoins attendus d'enseignants. Le principal facteur, au niveau des calculs permettant de déterminer le nombre prévu d'enseignants, reste le nombre d'enfants inscrits à l'école. En effet, comme le but de l'enseignement primaire universel (EPU) cible 100 % de la population d'âge scolaire, les pays se doivent de planifier pouvoir compter sur un nombre suffisant d'enseignants pour répondre à cette demande, tout en prenant également en compte le nombre éventuel d'élèves qui redoubleront et qui demeureront, une année supplémentaire, au même niveau. Aux fins de faciliter la lecture, l'année de base sera représentée par b , l'année-cible par t et toute année intercalaire par la lettre a .

5.1 Un modèle à deux étapes

Ce modèle permet de calculer le nombre d'enseignants en deux temps : en générant le stock d'enseignants requis d'ici 2015 et en évaluant le nombre d'enseignants requis pour compenser le flux entre l'année de base (b) et l'année-cible (t) par année unique (a).

Étape 1 : Stock d'enseignants

Le nombre d'enseignants requis d'ici l'année-cible de 2015 peut être calculé en utilisant la population d'élèves d'âge scolaire projetée (PAS) (incluant les élèves qui redoublent – RED) et en la divisant par le rapport élèves par enseignant (REE) prévu à titre de facteur de conversion.

$$\text{Enseignant}_{(t)} = \frac{\text{PAS}_{(t)} + (\text{PAS}_{(t)} * \min[(\text{RED}_{(b)}/2), 0.10])}{\min(40 : 1, \text{REE}_{(b)})}$$

Étape 2 : Flux

Le calcul du stock d'enseignants ne permet pas de saisir les mouvements au sein de la population d'enseignants entre l'année de base et l'année-cible : entre ces deux points temporels, de nombreux nouveaux enseignants feront leur entrée dans la profession alors que d'autres quitteront, donnant lieu à un taux de remplacement combiné à un scénario de taux de départ (TR(TD)). La première opération consiste à calculer le flux d'enseignants si tous les autres indicateurs demeurent inchangés et, dans le cadre de la deuxième opération, on additionne le nombre d'enseignants requis si un nombre supplémentaire de départs naturels se présente entre les années.

Les enseignants supplémentaires requis d'ici l'année-cible par les pays affichant des populations d'âge scolaire en croissance =

$$\sum_{b+1}^t [\text{Enseignant}_{(b)} * (\frac{\text{TR}(\text{TD})}{100})] + \sum_{a=b+1}^t [(\text{Enseignant}_{(a)} - \text{Enseignant}_{(b)}) * (\frac{\text{TR}(\text{TD})}{100})]$$

Par conséquent, le nombre total d'enseignants requis pour atteindre l'EPU d'ici 2015 =

$$\frac{\text{PAS}_{(0)} + (\text{PAS}_{(0)} * \min[(\text{RED}_{(b)}/2), 0,10])}{\min(40:1, \text{REE}_{(b)})} + \sum_{b+1}^t [\text{Enseignant}_{(b)} * (\frac{\text{TR}(\text{TD})}{100})] + \sum_{a=b+1}^t [(\text{Enseignant}_{(a)} - \text{Enseignant}_{(b)}) * (\frac{\text{TR}(\text{TD})}{100})]$$

En résumé, le nombre d'enseignants requis d'ici 2015 est calculé grâce au stock réel d'enseignants d'aujourd'hui, auquel est ajouté le flux d'enseignants supplémentaires requis pour remplacer les individus qui quittent la profession (départs) au cours de la période de référence, en plus des enseignants supplémentaires nécessaires pour répondre à la demande qu'impose une population croissante d'élèves, tout en maintenant les niveaux actuels des rapports élèves par enseignant.

3. Modalités d'interprétation des chiffres régionaux

La demande projetée d'enseignants au primaire est calculée au niveau du pays, ce qui donne lieu à des chiffres d'enseignants positifs (population nationale en croissance) et négatifs (population nationale en décroissance). Bien que la somme de la demande pour les enseignants au niveau global puisse fournir des renseignements sur les besoins dans leur ensemble, ce chiffre ne présente aucun intérêt quant à une utilisation à des fins de politique nationale. En effet, étant donné que le surplus d'enseignants disponibles en Allemagne ne constituent pas un produit facilement exportable vers les salles de classe du Yémen, les analyses devraient être axées sur la réalité nationale ou désagrégée en fonction de la nature du besoin, par exemple les pays qui se doivent d'accroître leurs effectifs par opposition à ceux qui sont confrontés à une diminution de leurs effectifs d'enseignement.

4. Quels sont les éléments toujours absents du modèle?

Cet exercice s'accompagne de limites et ses résultats devraient être interprétés avec prudence. On en connaît toujours bien peu au sujet des taux de départ propres aux pays ou sur le déploiement des enseignants. De surcroît, les REE peuvent également être considérés comme une vague approximation de ce qui demeure acceptable pour un enseignement de qualité, dans la mesure où l'on prend en considération qu'ils se fondent sur des effectifs et non sur des équivalents temps plein.

Ce modèle ne couvre pas les besoins d'enseignants à d'autres niveaux d'enseignement et, conséquemment, ne peuvent pas prendre en compte les départs des enseignants qui seraient promus d'un niveau d'enseignement (p. ex. le primaire) à un autre (p. ex. le secondaire).

Enfin, la projection ne capte pas la qualité de l'enseignant, les inscriptions tardives d'élèves ou l'achèvement des élèves.

5. Principal modèle de simulation : Atteindre l'EPU d'ici 2015

Le modèle de simulation présenté dans ce rapport est basé sur une cible fixée dans le temps. Par conséquent, il diffère des modèles de projections qui prédisent une situation future en fonction d'une situation ou d'un modèle actuel. Cette simulation définit plutôt une cible fixe, laquelle est décrite en faisant appel à des indicateurs, et elle applique un modèle pour quantifier les besoins minimaux qui permettront d'atteindre le but souhaité.

Éléments du modèle

Le stock d'enseignants nécessaire pour atteindre l'EPU

Le stock d'enseignants réfère au nombre total d'enseignants au cours d'une année scolaire de référence.

Année scolaire cible (t)

L'année scolaire 2015 est définie comme l'année scolaire prenant fin en 2015. Dans les pays où l'année scolaire chevauche deux années civiles, cela correspond à l'année scolaire 2014/15. Pour tous les autres pays, il s'agit de 2015.

Population d'âge scolaire (PAS)

La population d'âge scolaire pour l'année scolaire 2015 est projetée en se servant de la révision effectuée en 2006 des projections démographiques évaluées par la Division de population des Nations Unies (DPNU). On prend pour acquis que l'âge habituel d'entrée à l'école, défini à l'échelle nationale, ainsi que la durée de l'enseignement primaire demeureront tels quels.

PAS_(t): La population d'âge scolaire pour 2015 est définie comme étant la population en âge scolaire primaire au cours de l'année-cible, à partir des données démographiques les plus rapprochées de la date où débute l'année scolaire. Si par année scolaire 2015, on entend 2014/15, la population d'âge scolaire refléterait alors les chiffres de l'année 2014. En ce qui concerne les petits pays insulaires qui ne disposent pas d'estimations de la population pour 2015, on utilisera les données de 2007. Dans le cas d'Anguilla, comme les données de 2007 n'étaient pas disponibles, les données démographiques de 2006 ont par conséquent été appliquées.

Inscription (INSC)

Le modèle cible la capacité des pays à atteindre l'EPU d'ici 2015. Cela suppose que chaque enfant est inscrit pour la totalité du cycle d'enseignement primaire et qu'il le termine. Habituellement, l'EPU est associé à un taux net de scolarisation (TNS) de 100% ou, autrement, à un taux d'achèvement du primaire (TAP) de 100 %. Et pourtant, pour pouvoir établir des projections sur les chiffres d'enseignants, il nous faut des hypothèses relatives au stock d'inscriptions, lesquelles ne peuvent être directement obtenues à partir du TAP. D'autre part, un TNS de 100 % peut se révéler insuffisant à l'atteinte d'un TAP de 100 % s'il y a redoublement.

Dans le cadre de ce modèle, le nombre d'inscriptions requises pour atteindre l'EPU est défini comme étant identique à celui nécessaire à l'obtention d'un TNS de 100 %, auquel on ajoute les inscriptions supplémentaires exigées pour tenir compte du redoublement. Étant donné que la cible d'un enseignement de qualité exclut l'existence de taux élevés de redoublement, le modèle prend pour acquis que le nombre d'élèves qui redoublent ne devrait pas dépasser 10 %.

On prend pour acquis que tous les pays connaîtront des améliorations futures en matière d'efficacité, y compris ceux qui jouissent déjà de faibles taux de redoublement, puisque le modèle est conçu pour calculer le nombre minimal d'enseignants et d'inscriptions. La cible de redoublement est fixée à une valeur maximale de 10 % ou de la moitié du pourcentage actuel du pays. En ce qui concerne les pays où ce taux dépasse les 20 %, le modèle inclut un gain sur le plan de l'efficacité ou une diminution de plus de la moitié. Par conséquent, la cible d'inscriptions équivaut à la population d'âge scolaire plus 10 % ou la moitié du taux actuel de redoublement. Lorsque le pourcentage d'élèves qui redoublent n'était pas disponible au niveau du pays, c'est la moyenne régionale qui était utilisée.

$RED_{(b)}$ = Pourcentage observé d'élèves qui redoublent au cours de l'année de base (divisé par 100) ou de la plus proche année disponible

$$RED_{(t)} = \min\left(\frac{RED_{(b)}}{2}, 0.10\right)$$

$$INSC_{(t)} = PAS_{(t)} + (PAS_{(t)} * RED_{(t)})$$

Note : L'hypothèse relative aux inscriptions ne prend pas en considération les inscriptions supplémentaires éventuelles attribuables à un retard accumulé d'élèves non inscrits.

Enseignants

Le nombre d'enseignants requis est fourni par l'inscription projetée et par le point de référence de REE pour 2015. Un REE de 40:1 est généralement considéré comme étant suffisant à la prestation d'un enseignement de qualité. Les pays qui affichent des REE qui dépassent ce seuil sont modélisés à l'atteindre d'ici 2015. Cependant, en ce qui concerne les pays qui possèdent déjà des REE égaux ou inférieurs à 40:1, le modèle n'inclut aucune baisse de ce rapport.

$REE_{(b)}$ = REE observé pour l'année de base ou l'année des données disponibles les plus récentes.

$$\text{Enseignant}_{(t)} = \frac{INSC_{(t)}}{REE_{(t)}}$$

$$\text{Enseignant}_{(t)} = \frac{PAS_{(t)} + (PAS_{(t)} * \min[(RED_{(b)}/2), 0,10])}{\min(40:1, REE_{(b)})}$$

Flux d'enseignants à partir de l'année de base +1 à l'année-cible

Les données sur le flux se rapportent aux enseignants qui deviennent membres des effectifs et qui quittent les effectifs d'enseignement au cours de la période de référence. Le flux d'enseignants se détermine par les changements au niveau de l'ampleur de la population des enseignants et du roulement causé par les départs. Comme le stock actuel fait l'objet d'une observation au cours de l'année de base (b), la première année considérée devient donc b+1 et la dernière année est l'année scolaire 2015 (t).

Augmentation du stock d'enseignants

Le changement total au niveau du stock se définit comme la différence entre l'année de base, $Enseignant_{(b)}$, et le stock à atteindre en 2015, $Enseignant_{(t)}$. La plupart du temps, par année de base (b) où les données les plus récentes sont disponibles, on entend l'année courante, bien que pour certains pays, on utilise des années antérieures.

Le changement s'exprime de différentes façons :

C : changement absolu du stock d'enseignants : $\text{Enseignant}_{(t)} - \text{Enseignant}_{(b)}$

CP : changement de pourcentage du stock d'enseignants :

$$\left(\frac{\text{Enseignant}_{(t)}}{\text{Enseignant}_{(b)}} \right) * 100$$

Le changement annuel moyen du stock pour la période a à 2015 est calculé en tant que taux de croissance géométrique pour la période qui sépare l'année pour laquelle on dispose des données les plus récentes et 2015 :

$$CA = \{ \exp[\ln(\text{Enseignant}_{(t)} / \text{Enseignant}_{(b)}) / (t - a)] - 1 \} * 100$$

Les départs et le remplacement des enseignants

La simulation prévoit quatre scénarios pour les taux de départ réglés à 3,5 %, 5 % et 6,5 %. Un taux de 5 % indique que, chaque année, 5 % des effectifs d'enseignement quittent la profession, soit pour cause de départ à la retraite, réorientation de carrière ou d'autres motifs.

TDA : taux de départ annuel réglé à 3,5 %, 5 % et 6,5 %

Le modèle établit une distinction entre les départs et le taux de remplacement des enseignants. Par exemple, les pays qui projettent une diminution du stock d'enseignants n'ont pas besoin de remplacer tous les postes nouvellement vacants.

TR(TD) pour les pays ayant un stock en décroissance : $TD + CA$.

Note : CA en soi est négatif lorsque les stocks connaissent une décroissance et il est inclus dans TR.

Dans le cas des pays ayant un stock en croissance TR(TD) : TD (CA est pris en considération ci-dessous en ce qui concerne les nouvelles embauches).

Le nombre total d'enseignants qu'il faut embaucher pour remplacer ceux qui ont quitté s'apparente à la somme des enseignants embauchés au cours de la période qui va de b+1 à 2015. Comme le stock de a est connu, la première augmentation du stock et l'embauche pour le remplacement (des enseignants qui quittent en a) est pris pour acquis sous la formule de b+1.

$ER_{(y)}$ se veut le nombre d'enseignants à embaucher pour le remplacement au cours de l'année a.

$$ER(a) : \text{Enseignant}_{(a-1)} * \left(\frac{TR(TD)}{100} \right)$$

$\text{Enseignant}_{(a-1)}$ constitue le stock d'enseignants au cours de l'année a-1: $\text{Enseignant}_{(a)} * CA_{((a-1)-a)}$

ETR équivaut à l'embauche totale pour le remplacement a+1 à t: Somme de $ER_{(a+1)}$ à $ER_{(t)}$

La demande prévue d'enseignants en vue de l'EPU doit prendre en compte le fait que les hausses initiales du stock d'enseignants mèneront subséquemment à des augmentations de départs au cours de la période de a+1 à 2015 (c.-à-d. que les postes nouvellement créés deviennent vacants et se doivent d'être à nouveau comblés). Le modèle présume qu'un même taux de départ moyen s'appliquera aux postes existants et à ceux qui seront nouvellement créés.

En ce qui a trait aux pays dont le stock d'enseignants va croissant, la demande accrue d'enseignants pour combler les postes vacants peut être calculée distinctement des départs réguliers qui surviendraient si le stock n'augmentait pas.

$ER_{(a)}$ peut être exprimé en tant que $ERr_{(a)}$ pour les départs réguliers et en tant que $ERa_{(a)}$ pour les départs accrus attribuables à la croissance afin d'atteindre l'EPU. La somme de $ERa_{(a)}$ pour $a+1$ à 2015 se doit d'être envisagée comme une demande supplémentaire d'enseignants en prévision de l'EPU.

$$ERr_{(a)}: \text{Enseignant}_{(b)} * (\text{TR}(\text{TD}) / 100).$$

$$ERa_{(a)}: (\text{Enseignant}_{(a-1)} - \text{Enseignant}_{(b)}) * (\text{TR}(\text{TD}) / 100).$$

La somme de $ERa_{(a)}$ pour $b+1$ à t doit être prise en considération comme étant la demande additionnelle d'enseignants en prévision de l'EPU.

Le flux total d'enseignants requis pour le remplacement =

$$\sum_{b+1}^t [\text{Enseignant}_{(b)} * (\frac{\text{TR}(\text{TD})}{100})] + \sum_{a=b+1}^t [(\text{Enseignant}_{(a)} - \text{Enseignant}_{(b)}) * (\frac{\text{TR}(\text{TD})}{100})]$$

Conséquemment, le nombre total d'enseignants requis pour atteindre l'EPU d'ici 2015 =

$$\frac{\text{INSC}_{(t)}}{\text{REE}_{(t)}} + \sum_{b+1}^t [\text{Enseignant}_{(b)} * (\frac{\text{TR}(\text{TD})}{100})] + \sum_{a=b+1}^t [(\text{Enseignant}_{(a)} - \text{Enseignant}_{(b)}) * (\frac{\text{TR}(\text{TD})}{100})]$$

Annexe II

Tableaux statistiques

Tableau statistique 1 : Données et indicateurs des pays (2007 ou année la plus récente disponible)

Pays	Année de référence	Population d'âge scolaire (en milliers)	Stock d'enseignants	Rapport élèves par enseignant	Taux de redoublement (%)	Taux brut de scolarisation (TBS)	Croissance annuelle moyenne observée 1999-2007
Afghanistan	2007	4,600	110,312	43	n	102.6	14.5
Afrique du Sud	2007	2,418	199,256	13	3	106	1.9
Algérie	2007	3,720	170,207	24	11	110	0.0
Allemagne	2007	3,177	242,969	14	1	104	0.2
Arabie saoudite	2007	1,882	45,957	34	11	84	11.3
Argentine	2006	4,092	283,367	16	7	114	2.7
Arménie	2007	116	6,606	19	0	110	...
Aruba	2007	9	594	17	8	114	2.9
Autriche	2007	344	29,274	12	1	101	0.1
Azerbaïdjan	2007	443	44,106	12	0	116	2.4
Bahamas	2007	36	2,685	14	n	103	2.2
Bangladesh	2007	17,842	364,494	45	11	91	...
Barbade	2007	21	1,553	15	a	105	1.6
Bélarus	2007	713	65,378	11	3	103	0.2
Belgique	2007	372	22,640	16	0	97	-5.2
Belize	2007	42	2,268	23	9	123	2.4
Bénin	2006	1,452	32,513	44	8	96	9.8
Bhoutan	2006	98	3,431	29	7	102	9.2
Botswana	2005	303	13,526	24	a	107	2.1
Brésil	2007	13,885	754,291	24	19	130	-1.1
Brunéi Darussalam	2007	44	3,628	13	2	106	1.3
Bulgarie	2007	265	16,790	16	2	101	-4.6
Burkina Faso	2007	2,391	32,760	48	12	65	9.4
Burundi	2007	1,303	28,671	52	32	114	12.6
Cambodge	2007	2,080	48,736	51	12	119	1.2
Cameroun	2007	2,846	70,230	44	20	110	7.2
Cap Vert	2007	78	3,170	25	13	101	-0.1
Chili	2007	1,589	66,862	25	2	106	2.6
Chine	2007	95,607	6,073,666	18	0	112	...
Chypre	2007	56	3,697	16	0	102	0.3
Colombie	2007	4,554	187,821	28	4	116	-0.7
Comores	2005	132	3,340	35	27	85	3.8
Congo	2007	587	10,631	58	21	106	6.3

Pays	Année de référence	Population d'âge scolaire (en milliers)	Stock d'enseignants	Rapport élèves par enseignant	Taux de redoublement (%)	Taux brut de scolarisation (TBS)	Croissance annuelle moyenne observée 1999-2007
Costa Rica	2007	487	27,518	19	8	110	3.2
Côte d'Ivoire	2007	3,022	53,161	41	22	72	3.0
Croatie	2007	193	11,423	17	0	99	1.1
Cuba	2007	870	91,530	10	1	102	0.1
Djibouti	2007	10,383	230,834	38	16	85	5.1
Égypte	2007	9,544	368,785	27	3	105	0.9
El Salvador	2007	912	27,098	40	7	118	...
Émirats Arabes Unis	2007	6,489	132,325	57	13	116	2.6
Équateur	2007	1,721	90,366	23	1	118	1.3
Érythrée	2007	604	6,933	48	15	55	1.5
Espagne	2007	1,484	68,114	24	1	109	...
Estonie	2007	77	5,927	13	n	99	-5.2
États-Unis d'Amérique	2006	4,243	248,427	18	n	104	0.1
ex-Rép. yougoslave de Macédoine	2007	5,381	321,930	18	9	106	1.3
Fédération de Russie	2007	5,232	292,639	17	0	96	-2.5
Fidji	2005	110	3,946	28	2	94	-0.2
Finlande	2007	374	24,272	15	0	98	0.6
France	2007	3,723	216,654	19	1	110	0.6
Gambie	2007	253	5,341	41	5.8	86.4	3.5
Ghana	2007	3,446	105,257	32	6	98	4.8
Grèce	2007	631	62,114	10	1	101	3.7
Grenade	2007	17	871	16	2	81	1.3
Guatemala	2007	2,159	80,418	30	12	113	4.6
Guinée	2007	1,451	29,049	45	9	91	7.6
Guinée équatoriale	2007	65	2,936	28	24	124	8.2
Guyana	2007	97	4,173	26	1	112	0.1
Honduras	2006	1,096	45,725	28	7	119	6.3
Hongrie	2007	417	39,706	10	2	96	-2.3
Indonésie	2007	25,412	1,583,589	19	3	117	3.4
Iran, Rép islamique d'	2007	5,917	372,859	19	2	121	2.3
Iraq	2005	4,612	222,600	21	8	99	4.9
Irlande	2007	456	29,852	16	1	104	5.3
Islande	2006	31	2,893	10	n	97	0.2
Israël	2007	746	61,640	13	1	111	1.7
Italie	2007	2,695	273,113	10	0	105	0.8
Jamaïque	2005	339	11,764	28	3	91	3.9
Japon	2007	7,209	390,542	18	3	100	1.0
Kazakhstan	2007	900	57,340	17	0	105	-1.7
Kenya	2007	5,937	146,796	46	6	113	0.1
Kirghizistan	2007	428	16,824	24	0	95	-1.9
Koweït	2007	215	22,016	10	1	98	11.7

Pays	Année de référence	Population d'âge scolaire (en milliers)	Stock d'enseignants	Rapport élèves par enseignant	Taux de redoublement (%)	Taux brut de scolarisation (TBS)	Croissance annuelle moyenne observée 1999-2007
Lesotho	2006	373	10,463	40	21	114	3.4
Lettonie	2007	79	6,634	11	3	95	-4.2
Liban	2007	472	32,412	14	9	95	2.3
Libéria	2006	614	29,561	19	6	91	13.7
Lituanie	2007	151	10,843	13	1	95	-2.8
Luxembourg	2007	35	3,218	11	4	102	...
Macao, Chine	2007	31	1,618	20	6	108	0.4
Madagascar	2007	2,714	78,743	49	19	141	8.0
Malaisie	2006	3,217	198,050	16	a	98	3.9
Malawi	2007	2,526	44,048	67	21	116	...
Maldives	2007	45	3,463	15	5	111	0.9
Mali	2007	2,065	33,230	52	17	83	11.4
Malte	2005	28	2,472	12	3	100	7.5
Maroc	2007	240	7,572	32	0	100	-0.4
Maurice	2007	118	5,548	22	4	101	1.0
Mauritanie	2007	469	11,379	43	3	103	5.3
Mexique	2007	12,847	522,733	28	4	114	-0.6
Micronésie (États fédér. de)	2007	17	1,113	17	3	110	...
Mongolie	2007	170	9,876	16	0	94	-2.8
Mozambique	2007	3,673	143,846	27	12	107	1.7
Namibie	2007	4,111	70,389	65	6	111	8.5
Népal	2007	375	13,675	30	16	109	1.5
Nicaragua	2007	344	22,257	16	3	102	1.9
Niger	2007	823	31,188	31	9	116	4.1
Nigéria	2007	2,316	31,131	40	5	53	11.8
Nouvelle-Zélande	2007	3,574	112,827	40	21	126	3.5
Oman	2006	24,111	579,530	40	3	97	4.0
Ouganda	2007	1,021	58,879	18	7	105	-0.5
Ouzbékistan	2007	2,267	118,676	18	0	95	-0.3
Pakistan	2007	347	21,386	13	1	80	7.9
Panama	2007	477	12,752	30	1	80	2.4
Papouasie-Nouv.-Guinée	2007	396	18,183	25	5	113	1.7
Pérou	2006	988	16,052	36	3	55	-1.0
Philippines	2007	3,411	179,743	22	8	117	2.7
Pologne	2007	12,017	390,432	34	2	109	1.0
Portugal	2007	2,560	233,612	11	1	97	-3.2
Qatar	2007	655	64,274	12	10	115	0.7
Rép. dém. du Congo	2007	122	1,597	35	9	47	4.3
Rép. dém. pop. lao	2007	758	29,604	30	17	118	1.0
Rép.-Unie de Tanzanie	2007	267	16,523	17	2	107	-0.3
République centrafricaine	2007	700	5,436	91	27	71	...

Pays	Année de référence	Population d'âge scolaire (en milliers)	Stock d'enseignants	Rapport élèves par enseignant	Taux de redoublement (%)	Taux brut de scolarisation (TBS)	Croissance annuelle moyenne observée 1999-2007
République de Corée	2006	69	6,725	11	1	109	6.1
République de Moldova	2007	3,602	149,945	26	0	107	2.6
République dominicaine	2007	1,268	56,744	24	6	107	...
République tchèque	2007	460	24,713	19	1	101	-6.0
Roumanie	2007	877	55,487	17	1	105	-2.0
Royaume-Uni	2007	1,651	100,859	16	0	100	-0.5
Rwanda	2007	1,459	31,037	69	15	147	2.3
Sainte-Lucie	2007	16	933	17	4	102	-1.4
Saint-Vincent-et-les Grenadines	2007	32	1,269	24	1	95	1.2
Samoa	2006	25	1,004	31	26	127	6.3
Sao Tomé-et-Principe	2007	3,234	282,697	11	3	98	...
Sénégal	2007	899	30,239	44	10	147	...
Sierra Leone	2007	226	15,022	15	3	102	-2.2
Slovaquie	2007	92	6,111	16	0	104	-1.3
Slovénie	2007	7,134	236,032	31	8	103	0.8
Soudan	2007	5,966	107,933	37	3	66	...
Sri Lanka	2007	20	969	23	3	109	-1.7
Suède	2007	636	61,310	10	n	94	-0.9
Suriname	2007	55	4,913	13	16	119	...
Swaziland	2007	205	7,169	32	18	113	0.7
Tadjikistan	2007	682	31,482	22	0	100	-0.1
Tchad	2007	1,790	21,933	60	22	74	7.4
Terr. autonom. palestiniens	2007	19,534	450,027	40	5	92	0.9
Thaïlande	2007	7,436	156,664	53	4	112	5.7
Timor-Leste	2007	106	5,519	18	0	95	-0.9
Togo	2007	191	5,640	31	14	91	...
Tonga	2007	1,052	26,103	39	24	97	1.0
Trinité-et-Tobago	2006	15	748	22	5	113	0.1
Tunisie	2007	130	8,171	16	3	100	0.1
Ukraine	2007	24,730	1,775,357	14	n	99	0.9
Uruguay	2007	315	23,175	16	7	114	4.2
Venezuela	2005	3,320	185,560	19	5	106	...
Zambie	2007	2,346	56,557	49	6	119	6.9
Zimbabwe	2006	2,396	64,325	38	14	101	-0.6

Tableau statistique 2 : Projections pour la période 2007 à 2015

Pays	Population d'âge scolaire en 2015 (en milliers)	Stock requis changement dans les stocks			Recrutement à cause des départs			Recrutement total nécessaire
		Stock d'enseignants requis en 2015	Changement absolu du stock d'enseignants (2007 à 2015)	Croissance annuelle moyenne requise (%)	Enseignants pour combler les postes vacants; taux de départ de 3,5 %	Enseignants pour combler les postes vacants; taux de départ de 5 %	Enseignants pour combler les postes vacants; taux de départ de 6,5 %	
Afghanistan	5 848	146 192	35 880	3,6	30 044	50 073	65 094	85 952
Afrique du Sud	7 175	240 835	4 803	0,3	56 793	94 655	123 825	99 458
Algérie	3 925	180 152	9 945	0,7	41 824	69 707	90 746	79 651
Allemagne	2 799	206 545	-36 424	-2,0	17 948	54 196	81 382	54 196
Arabie saoudite	3 514	318 022	35 325	1,5	70 379	117 298	154 861	152 623
Argentine	4 073	257 474	-25 893	-1,2	39 347	82 841	115 461	82 841
Arménie	102	5 289	-1 317	-2,7	124	1 085	1 806	1 085
Aruba	9	518	-76	-1,7	59	148	215	148
Autriche	321	27 235	-2 039	-0,9	4 770	9 309	12 714	9 309
Azerbaïdjan	477	41 056	-3 050	-0,9	7 211	14 051	19 182	14 051
Bahamas	33	2 399	-286	-1,4	328	737	1 044	737
Bangladesh	18 493	508 565	144 071	4,3	93 422	155 703	220 270	299 774
Barbade	19	1 471	-82	-0,7	210	448	707	448
Bélarus	359	22 502	-138	-0,1	4 555	8 121	11 603	8 121
Belgique	681	61 744	-3 634	-0,7	11 671	21 874	29 527	21 874
Belize	43	1 960	-308	-1,8	203	543	799	543
Bénin	1 784	46 354	13 841	4,5	8 862	14 771	19 847	28 612
Bhoutan	82	2 903	-527	-2,1	189	696	1 133	696
Botswana	303	13 745	219	0,2	3 126	5 283	7 083	5 502
Brésil	14 395	663 695	-90 596	-1,6	80 693	194 885	280 530	194 885
Brunéi Darussalam	46	3 703	75	0,3	879	1 464	1 904	1 540
Bulgarie	268	16 989	199	0,1	4 050	6 750	8 776	6 949
Burkina Faso	2 946	81 021	48 261	12,0	9 358	15 596	26 176	63 857
Burundi	1 696	46 647	17 976	6,3	8 597	14 328	18 627	32 304
Cambodge	2 024	55 672	6 936	1,7	12 407	20 678	26 881	27 613
Cameroun	3 247	89 289	19 059	3,0	18 738	31 230	40 661	50 290
Cap-Vert	88	3 894	724	2,6	804	1 340	1 807	2 065
Chili	1 489	59 987	-6 875	-1,3	8 436	18 643	26 298	18 643
Chine	84 032	4 758 252	-1 315 414	-3,0	0	873 331	1 529 954	873 331
Chypre	62	3 978	281	0,9	916	1 527	1 985	1 808
Colombie	4 269	154 152	-33 669	-2,4	7 742	35 350	56 055	35 350
Comores	153	4 803	1 463	4,6	861	1 435	2 047	2 898
Congo	697	19 179	8 548	7,7	3 289	5 481	7 259	14 030

Pays	Population d'âge scolaire en 2015 (en milliers)	Stock requis changement dans les stocks			Recrutement à cause des départs			Recrutement total nécessaire
		Stock d'enseignants requis en 2015	Changement absolu du stock d'enseignants (2007 à 2015)	Croissance annuelle moyenne requise (%)	Enseignants pour combler les postes vacants; taux de départ de 3,5 %	Enseignants pour combler les postes vacants; taux de départ de 5 %	Enseignants pour combler les postes vacants; taux de départ de 6,5 %	
Costa Rica	478	25 471	-2 047	-1,0	4 340	8 597	11 790	8 597
Côte d'Ivoire	3 270	89 936	36 775	6,8	13 357	22 262	35 189	59 037
Croatie	164	9 835	-1 588	-1,9	846	2 550	3 981	2 550
Cuba	726	75 472	-16 058	-2,4	4 163	17 643	27 753	17 643
Djibouti	125	3 678	2 081	11,0	387	646	1 231	2 727
Égypte	8 757	328 325	-40 460	-1,4	43 708	99 819	141 903	99 819
El Salvador	905	23 558	-3 540	-1,7	2 582	6 663	9 724	6 663
Emirats arabes unis	343	20 134	3 611	2,5	4 331	7 218	9 383	10 828
Equateur	1 664	74 240	-16 126	-2,4	3 807	17 095	27 061	17 095
Erythrée	823	22 628	15 695	15,9	2 081	3 468	6 402	19 163
Espagne	2 845	224 949	25 693	1,5	50 458	84 097	109 325	109 790
Estonie	81	6 280	353	0,7	1 453	2 421	3 162	2 774
États-Unis d'Amérique	25 768	1 867 851	92 494	0,6	433 854	723 089	944 028	815 583
Ex-Rép.yougoslave de Macédoine	90	4 924	-595	-1,4	395	1 217	2 137	1 217
Fédération de Russie	4 409	258 141	-34 498	-1,6	19 190	62 685	109 641	62 685
Fidji	100	3 604	-341	-1,1	358	951	1 631	951
Finlande	350	23 300	-972	-0,5	4 073	7 845	11 427	7 845
France	3 849	204 398	-12 256	-0,7	38 440	72 237	97 585	72 237
Gambie	302	7 757	2 416	3,6	1 401	2 334	65 094	4 750
Ghana	3 752	120 757	15 500	1,7	26 228	43 713	58 169	59 212
Grèce	627	61 137	-977	-0,2	13 828	23 697	31 100	23 697
Grenade	13	827	-44	-0,6	0	102	399	102
Guatemala	2 488	89 858	9 440	1,4	20 271	33 785	43 920	43 224
Guinée	1 748	45 670	16 621	5,8	8 023	13 372	18 567	29 993
Guinée équatoriale	77	3 086	150	0,6	720	1 200	1 560	1 350
Guyana	79	3 045	-1 128	-3,9	0	333	771	333
Honduras	1 116	41 321	-4 404	-1,3	6 099	13 101	18 352	13 101
Hongrie	376	37 754	-1 952	-0,6	5 205	11 279	18 247	11 279
Indonésie	25 753	1 391 442	-192 147	-1,6	167 249	406 847	586 546	406 847
Iran (Rép. islamique d')	6 584	346 726	-26 133	-0,9	60 572	118 375	161 728	118 375
Iraq	4 976	252 036	29 436	1,6	55 551	92 586	122 293	122 021
Irlande	545	34 326	4 474	1,8	7 622	12 703	16 514	17 178
Islande	30	2 816	-77	-0,3	538	991	1 409	991

Pays	Population d'âge scolaire en 2015 (en milliers)	Stock requis changement dans les stocks			Recrutement à cause des départs			Recrutement total nécessaire
		Stock d'enseignants requis en 2015	Changement absolu du stock d'enseignants (2007 à 2015)	Croissance annuelle moyenne requise (%)	Enseignants pour combler les postes vacants; taux de départ de 3,5 %	Enseignants pour combler les postes vacants; taux de départ de 5 %	Enseignants pour combler les postes vacants; taux de départ de 6,5 %	
Israël	827	62 122	482	0,1	14 844	24 740	32 162	25 222
Italie	2 765	268 086	-5 027	-0,2	59 991	103 336	135 845	103 336
Jamaïque	318	11 649	-115	-0,1	1 652	3 459	5 976	3 459
Japon	6 630	364 747	-25 795	-0,9	59 002	119 258	171 343	119 258
Kazakhstan	1 064	64 407	7 067	1,5	14 487	24 146	31 390	31 213
Kenya	8 817	226 859	80 063	5,6	42 954	71 590	93 066	151 653
Kirghizistan	412	17 021	197	0,1	3 368	6 017	8 793	6 213
Koweït	204	21 325	-691	-0,4	4 059	7 503	10 600	7 503
Lesotho	366	10 072	-391	-0,5	2 079	3 725	4 960	3 725
Lettonie	81	7 236	602	1,1	1 610	2 683	3 584	3 285
Liban	435	32 736	324	0,1	4 941	9 944	16 928	10 269
Libéria	868	46 342	16 782	5,8	8 293	13 822	18 869	30 604
Lituanie	120	9 064	-1 779	-2,2	125	1 697	3 441	1 697
Luxembourg	34	3 171	-47	-0,2	721	1 232	1 616	1 232
Macao, Chine	22	1 091	-527	-4,8	0	21	185	21
Madagascar	3 135	86 205	7 462	1,1	19 668	32 781	42 615	40 242
Malaisie	3 295	225 416	27 365	1,6	48 074	80 123	109 061	107 488
Malawi	2 927	80 489	36 441	7,8	13 968	23 280	30 264	59 721
Maldives	45	3 182	-281	-1,1	520	1 054	1 455	1 054
Mali	2 567	70 579	37 349	9,9	9 900	16 500	24 588	53 849
Malte	24	2 115	-357	-1,9	176	544	845	544
Maroc	3 599	144 577	731	0,1	31 322	54 134	74 966	54 865
Maurice	111	5 269	-279	-0,6	996	1 862	2 542	1 862
Mauritanie	544	13 823	2 444	2,5	2 978	4 964	6 453	7 408
Mexique	12 054	438 870	-83 863	-2,2	32 499	110 073	168 254	110 073
Micronésie (États fédérés de)	16	1 004	-109	-1,3	146	316	444	316
Mongolie	180	5 726	-1 846	-3,4	0	816	1 650	816
Mozambique	3 523	90 692	20 303	3,2	18 924	31 540	41 002	51 843
Namibie	344	12 637	-1 038	-1,0	2 034	4 141	5 834	4 141
Népal	3 679	101 173	-11 654	-1,4	14 176	31 396	44 311	31 396
Nicaragua	790	27 014	-4 174	-1,8	2 861	7 551	11 068	7 551
Niger	3 095	79 933	48 802	12,5	8 513	14 188	25 356	62 990
Nigéria	27 743	703 597	124 068	2,5	148 781	247 968	328 555	372 036
Nouvelle-Zélande	349	22 622	365	0,2	5 377	8 961	11 656	9 327
Oman	331	25 607	4 221	2,3	4 085	7 439	12 048	11 660

Pays	Population d'âge scolaire en 2015 (en milliers)	Stock requis changement dans les stocks			Recrutement à cause des départs			Recrutement total nécessaire
		Stock d'enseignants requis en 2015	Changement absolu du stock d'enseignants (2007 à 2015)	Croissance annuelle moyenne requise (%)	Enseignants pour combler les postes vacants; taux de départ de 3,5 %	Enseignants pour combler les postes vacants; taux de départ de 5 %	Enseignants pour combler les postes vacants; taux de départ de 6,5 %	
Ouganda	8 280	227 701	95 376	7,0	40 758	67 931	88 310	163 307
Ouzbékistan	2 266	124 246	5 570	0,6	28 429	47 414	62 968	52 984
Pakistan	19 867	510 348	60 321	1,6	108 809	181 349	247 414	241 670
Panama	413	17 283	-900	-0,6	3 368	6 214	8 348	6 214
Papouasie-Nouvelle-Guinée	1 048	29 766	13 713	8,0	3 979	6 632	11 108	20 346
Pérou	3 342	156 269	-23 474	-1,7	17 135	44 208	64 512	44 208
Philippines	13 199	396 564	6 132	0,2	94 346	157 243	204 416	163 374
Pologne	2 116	199 664	-33 948	-1,9	11 130	45 570	79 579	45 570
Portugal	671	62 956	-1 318	-0,3	13 969	24 160	31 804	24 160
Qatar	79	7 454	729	1,3	1 689	2 815	3 660	3 544
Rép. centrafricaine	766	21 066	15 630	18,5	2 012	3 353	5 506	18 982
Rép. de Corée	2 782	108 697	-41 248	-3,9	0	11 076	26 774	11 076
Rép. de Moldova	163	10 058	182	0,2	1 943	3 495	5 177	3 677
Rép. démocratique du Congo	13 832	397 300	166 466	7,0	63 017	105 028	154 068	271 494
Rép. démocratique populaire lao	718	26 213	-3 391	-1,5	3 350	7 844	11 214	7 844
Rép. dominicaine	1 323	56 951	207	0,0	13 640	22 734	29 554	22 941
Rép. tchèque	473	25 318	605	0,3	5 994	9 990	12 988	10 596
Rép. unie de Tanzanie	9 379	239 434	82 770	5,4	45 601	76 002	98 802	158 771
Roumanie	829	50 442	-5 045	-1,2	7 733	16 251	22 640	16 251
Royaume-Uni	4 289	237 242	-11 186	-0,6	47 252	86 211	115 430	86 211
Rwanda	1 898	52 200	21 163	6,7	9 455	15 759	20 487	36 922
Sainte-Lucie	21	949	-20	-0,3	210	364	479	364
Saint-Vincent-et-les Grenadines	16	949	16	0,2	226	376	489	392
Samoa	27	1 128	-141	-1,5	84	272	486	272
Sao Tomé-et-Principe	27	965	-39	-0,5	198	356	474	356
Sénégal	2 217	71 279	25 322	5,6	11 862	19 770	29 186	45 092
Sierra Leone	1 081	28 378	-1 861	-0,8	5 199	9 905	13 435	9 905
Slovaquie	212	13 977	-1 045	-0,9	2 450	4 779	6 526	4 779
Slovénie	71	4 599	-1 512	-3,5	0	653	1 303	653
Soudan	6 484	179 251	71 318	6,5	26 874	44 789	70 813	116 107
Sri Lanka	1 398	58 974	-9 140	-1,8	6 222	16 463	24 144	16 463
Suède	617	62 889	1 579	0,3	12 611	22 286	32 239	23 865

Pays	Population d'âge scolaire en 2015 (en milliers)	Stock requis changement dans les stocks			Recrutement à cause des départs			Recrutement total nécessaire
		Stock d'enseignants requis en 2015	Changement absolu du stock d'enseignants (2007 à 2015)	Croissance annuelle moyenne requise (%)	Enseignants pour combler les postes vacants; taux de départ de 3,5 %	Enseignants pour combler les postes vacants; taux de départ de 5 %	Enseignants pour combler les postes vacants; taux de départ de 6,5 %	
Suriname	51	4 214	-699	-1,9	405	1 141	1 693	1 141
Swaziland	199	6 757	-412	-0,7	1 265	2 383	3 221	2 383
Tadjikistan	668	30 948	-534	-0,2	6 853	11 846	15 715	11 846
Tchad	2 243	61 680	39 747	13,8	7 073	11 789	18 726	51 536
Territoires palestiniens autonomes	558	18 607	5 855	4,8	3 281	5 469	7 869	11 324
Thaïlande	5 307	313 334	-8 596	-0,3	67 760	118 664	156 842	118 664
Timor-Leste	241	8 610	2 970	5,4	1 502	2 503	3 555	5 473
Togo	1 243	34 937	8 834	3,7	6 747	11 244	15 474	20 078
Tonga	14	660	-88	-1,5	82	196	281	196
Trinité-et-Tobago	132	8 377	206	0,3	1 970	3 283	4 296	3 489
Tunisie	997	56 937	-1 942	-0,4	11 983	21 267	28 230	21 267
Ukraine	1 642	100 543	-316	0,0	23 588	39 687	52 058	39 687
Uruguay	295	19 703	-3 472	-2,0	1 714	5 172	7 765	5 172
Venezuela	3 473	190 238	4 678	0,3	45 023	75 039	97 551	79 717
Zambie	2 657	68 594	12 037	2,4	14 792	24 653	32 049	36 690
Zimbabwe	2 327	66 977	2 652	0,5	13 055	23 196	34 048	25 847

Tableau statistique 3 : Données régionales

Flux des enseignants au primaire de 2007 à 2015					
	Recrutement pour combler les nouveaux postes d'enseignants créés pour atteindre l'EPU	Diminution du nombre d'enseignants	Recrutement pour maintenir tel quel le stock d'enseignants actuel; taux de départ de 5 %	Recrutement pour composer avec les départs liés à l'EPU	Nombre minimal total d'enseignants requis (en milliers)
États arabes	281 553	-43 937	723 821	54 636	1 060
Europe centrale et orientale	4 427	-87 013	339 338	44 581	388
Asie centrale	13 115	-16 714	109 378	3 175	126
Asie de l'Est et Pacifique	90 467	-1 644 969	2 030 815	23 791	2 145
Amérique latine et Caraïbes	14 497	-324 190	778 360	3 462	796
Amérique du Nord et Europe occidentale	125 068	-91 268	1 380 094	21 216	1 526
Asie méridionale et occidentale	240 272	-345 294	1 572 932	39 956	1 853
Afrique subsaharienne	1 158 597	-37 403	1 086 285	177 995	2 423
Monde	1 927 995	-2 590 788	8 021 023	368 812	10 318

Alors que les politiques gouvernementales vont au-delà de l'expansion de l'enseignement primaire et accordent davantage d'importance à l'amélioration de la qualité des services, les enseignants sont de plus en plus reconnus pour le rôle central qu'ils jouent quant au fait de s'assurer que l'apprentissage soit une réalité pour tous. La pénurie d'enseignants au primaire reste un enjeu sur tous les continents, mais se présente comme un obstacle particulièrement ardu pour les nombreux pays en développement qui cherchent à atteindre les objectifs de l'Éducation pour tous (ÉPT) et de l'enseignement primaire universel (EPU) pour l'échéance de 2015.

Selon les projections de l'ISU, près de la moitié des pays du monde auront besoin de plus d'enseignants dans les salles de classe du primaire d'ici 2015. L'Afrique sub-saharienne est confrontée au défi le plus important, alors que le nombre d'enseignants doit y passer de 2,6 millions en 2007 à 3,7 millions en huit ans pour atteindre l'objectif d'EPU.

Le Document technique n° 3 présente les nouvelles projections mondiales préparées par l'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU) afin de quantifier l'écart du nombre d'enseignants en matière d'enseignement primaire et d'évaluer l'ampleur des défis auxquels les pays font face. Ce document identifie les pays confrontés à une pénurie moyenne ou grave, ainsi que ceux qui se doivent d'augmenter leurs effectifs d'enseignants s'ils souhaitent, d'ici 2015, scolariser tous les enfants en âge de fréquenter l'école primaire. Ce document approfondit aussi les concepts, les hypothèses et les techniques de calcul du modèle de projection de l'ISU, et on y retrouve des renseignements de base détaillés permettant une utilisation éclairée des résultats.



INSTITUT
de
STATISTIQUE
de l'UNESCO

Institut de statistique de l'UNESCO

C.P. 6128, Succursale Centre-Ville

Montréal (Québec) H3C 3J7

Canada

<http://www.uis.unesco.org>

L'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU) est le bureau de statistique de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) et le dépositaire de l'ONU de statistiques internationales comparables sur l'éducation, la science, la technologie, la culture et la communication.