

Pôle de Dakar

ANALYSE SECTORIELLE EN EDUCATION

NOTE THEMATIQUE N°1 :

L'EFFICIENCE QUANTITATIVE DES SYSTEMES EDUCATIFS :

COMPARAISONS

Kokou Amelewonou, Mathieu Brossard

La performance quantitative des systèmes éducatifs, c'est-à-dire leur capacité à accueillir à la base et à faire progresser dans la pyramide scolaire les nouvelles générations, est une question primordiale dans les pays en voie de développement où la scolarisation universelle dans les premiers cycles d'enseignement est encore loin d'être acquise. Mesurer cette capacité est donc un préalable, et pour passer du constat au diagnostic, la comparaison internationale est utile pour mettre en relation les résultats obtenus avec les moyens disponibles. C'est cette démarche qui est proposée dans cette note.

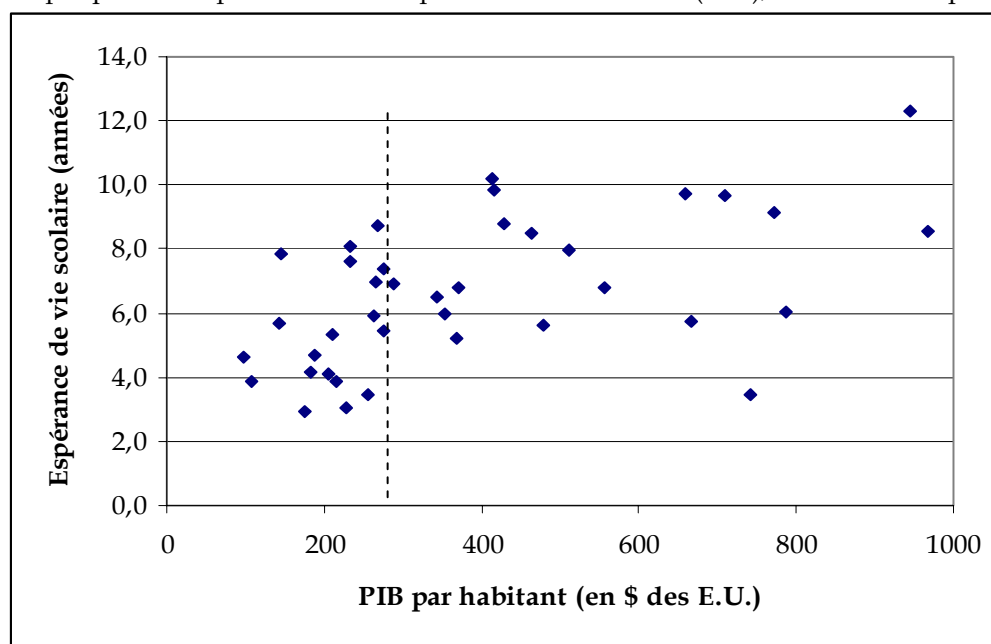
Que l'on utilise les taux de scolarisation ou une mesure plus globale de la couverture scolaire comme l'espérance de vie scolaire (cf note méthodo du Pôle de Dakar n°3), les écarts de scolarisation entre pays sont importants. En Afrique sub-saharienne, l'espérance de vie scolaire (ou durée moyenne de scolarisation) s'étend de 2,9 à 9,7 années. D'où proviennent les écarts constatés entre les résultats quantitatifs des différents pays ? Une réponse communément donnée à cette question est le niveau différent des ressources disponibles. Ainsi, on impute facilement les écarts de performance aux moyens financiers mobilisés, et les lacunes des systèmes éducatifs seraient dues uniquement à un manque de moyens. Ceci suffit-il à expliquer les différences entre pays ? Dans quelle mesure le niveau de ressources allouées au secteur éducation influe-t-il sur la couverture scolaire ? Si les différences de ressources n'expliquent que partiellement les différences de scolarisation, cela signifie que certains pays sont plus efficaces que d'autres pour transformer les moyens alloués en résultats de couverture scolaire. Autrement dit, certains pays sont plus efficaces que d'autres. Comment mesurer objectivement et de façon comparable l'efficacité des différents systèmes ? Avec la mesure d'efficacité utilisée, comment se positionnent les pays africains par rapport aux autres pays en développement ? Quels sont les pays ou groupes de pays les plus efficaces, ceux les moins efficaces ?

1. Dans quelle mesure le niveau des ressources influe-t-il sur la couverture scolaire ?

Examinons empiriquement dans quelle mesure le niveau de couverture scolaire est lié au niveau de ressources. Une première approche pour répondre à cette question est de mettre en regard l'espérance de vie scolaire (EVS, calculée pour une quarantaine de pays dans la note méthodo du Pôle de Dakar n°3, cf tableau 3) avec le revenu (Produit Intérieur Brut ou PIB) par habitant des pays.

Le graphique 1 représente dans le même espace le PIB par habitant (axe horizontal) et l'espérance de vie scolaire (axe vertical) d'une quarantaine de pays en développement (chaque point représente un pays).

Graphique 1 : PIB par habitant et espérance de vie scolaire (EVS), année 2003 ou proche



Sources : Calcul des auteurs et données de la Banque Mondiale (WDI 2003)

Même s’il existe une relation moyenne positive entre le niveau de revenu par habitant et l’espérance de vie scolaire, cette relation est statistiquement très faible. Le coefficient de détermination¹ calculé entre les deux variables ne vaut que 0,30 : les différences de PIB par habitant n’expliquent au plus que 30% des variations observées en termes de durée moyenne de scolarisation. Une autre façon de se convaincre de la faiblesse de la relation est d’examiner verticalement le graphique et de comparer ainsi des pays ayant le même niveau de revenu par habitant. Par exemple, parmi les pays avoisinant les 300 \$ de revenu par habitant (cf ligne en pointillé sur le graphique 1), certains affichent une espérance de vie scolaire de 3 années de scolarisation alors que d’autres offrent une moyenne de près de 9 années de scolarisation à leur population scolarisable.

Ce constat de la faiblesse de la relation entre la richesse d’un pays et ses performances quantitatives en matière de scolarisation est une incitation à décomposer cette relation pour atteindre les véritables déterminants. Il s’agit alors, dans un premier temps, de passer du potentiel de ressources mobilisables à celle des ressources effectivement mobilisées. Ce n’est pas parce que deux pays possèdent le même revenu national qu’ils dépensent autant pour l’éducation. En effet, à niveau de PIB donné le niveau de ressources publiques mobilisées pour le secteur éducation dépend i) de la faculté de l’Etat à s’approprier les ressources nationales, qui peut se mesurer par le taux de pression fiscale (Ressources de l’Etat en % du PIB) et ii) de la priorité donnée au secteur éducation dans les arbitrages budgétaires entre secteurs. Le tableau 3 présente l’exemple de deux pays présentant un même PIB de 1 milliard de \$ des E.U. mais des caractéristiques différentes en termes de pression fiscale et d’arbitrage budgétaire.

Tableau 3 : PIB, Ressources Etat et dépenses pour l’éducation

	PIB (en millions de \$)	Ressources Etat en % du PIB (pression fiscale)	Dépenses Education en % des ressources Etat	Dépenses Education en % du PIB	Dépenses Education (en millions de \$)
Pays A	1000	10%	15%	1,5%	15
Pays B	1000	25%	30%	7,5%	75

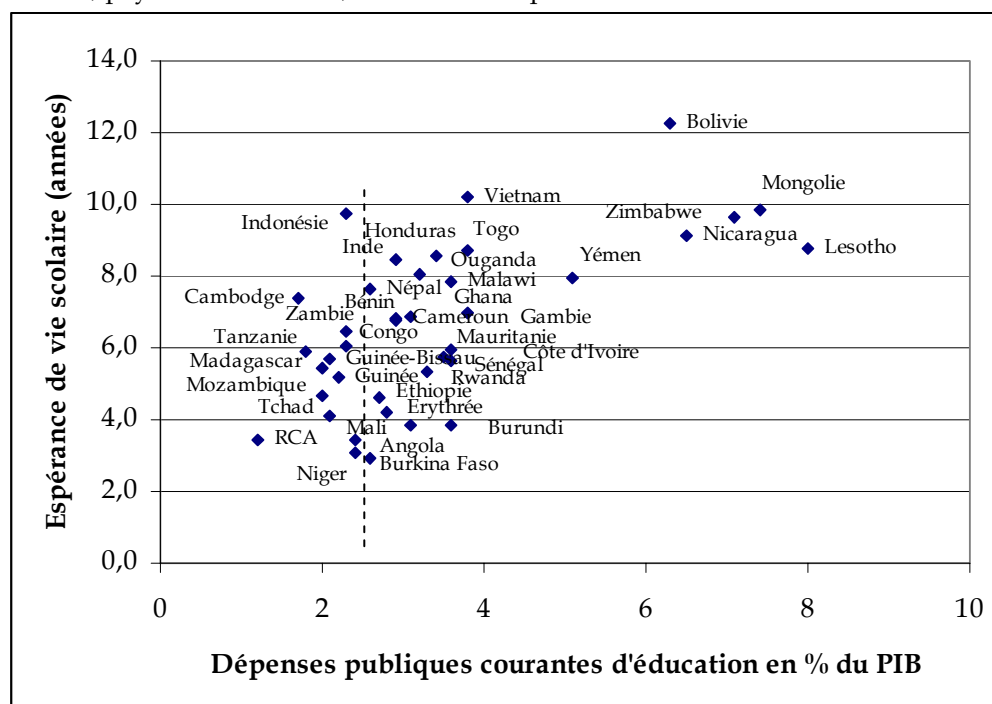
¹ Le coefficient de détermination, R^2 , est un indicateur statistique compris entre 0 et 1 permettant d’évaluer le degré d’association entre deux variables. Il correspond à la proportion de la variation de la variable cible (ici l’EVS) qui est expliquée par les variations de la variable explicative (ici le PIB par habitant). Il dépend du type de liaison testée entre les variables : ici la valeur maximale de l’indicateur (0,30) est obtenue pour une liaison logarithmique (forme d’une pente qui se ‘tasse’ petit à petit) entre les deux variables.

Par rapport au pays A, le pays B présente à la fois un taux de pression fiscale plus élevé (25% contre 10%) et un arbitrage inter-sectoriel plus favorable à l'éducation (30% du budget alloué à l'éducation contre 15%). La résultante en termes de ressources mobilisées pour l'éducation est importante : le système éducatif du pays B jouit de 5 fois plus de ressources que celui du pays A (7,5% du PIB soit 75 millions de dollars pour le pays B contre 1,5% du PIB soit 15 millions de dollars pour le pays A).

A revenu national donné, la capacité à mobiliser des ressources pour l'éducation est donc extrêmement variable, et va jusqu'à inverser les hiérarchies de niveau de richesse. Une manière de mesurer cet effort budgétaire, à l'intérieur d'un groupe de pays comparables du point de vue du revenu, est de considérer le pourcentage du PIB alloué aux dépenses courantes d'éducation.

Plutôt qu'utiliser le niveau de revenu par habitant, il paraît donc plus juste de rapporter (pour des pays à revenu comparable) l'espérance de vie scolaire au pourcentage du PIB alloué aux dépenses courantes d'éducation². Le graphique 2 met en regard ces deux indicateurs, les ressources horizontalement et les résultats quantitativement verticalement.

Graphique 2 : % du PIB alloué aux dépenses publiques courantes d'éducation et espérance de vie scolaire, pays à faible revenu, année 2003 ou proche



Sources : Calcul des auteurs, Pôle de Dakar, Banque Mondiale

Là encore, la relation entre ressources et résultats est statistiquement faible : même si le coefficient de détermination est supérieur à celui calculé précédemment avec le PIB par habitant, il ne vaut que 0,39 : les ressources allouées au secteur éducation n'expliquent que 39% des différences observées en termes de couverture scolaire. Par exemple, parmi les pays allouant environ 2,5% de leur PIB aux dépenses courantes du secteur éducation (cf ligne verticale en pointillé sur le graphique), on note que l'espérance de vie scolaire varie de 3,9 années au Mali à 6,9 années en Zambie (et même environ 10, hors Afrique, en Indonésie).

² Le choix a été fait de ne pas considérer dans le calcul les dépenses d'investissements (constructions scolaires notamment) dans la mesure où i) elles dépendent plus de prix fixés sur le marché international (les matériaux de construction sont souvent achetés à l'extérieur du pays) que du niveau de vie du pays et donc il n'y a pas, contrairement aux dépenses courantes, de pertinence à les comparer au PIB et ii) elles peuvent fluctuer significativement d'une année sur l'autre et 3-elles sont souvent financées par les partenaires financiers extérieurs. Il s'agit là des dépenses publiques d'éducation, et les dépenses des ménages ne sont donc pas prises en compte. L'optique de cette étude est bien celle de la qualité des politiques publiques, et donc de leur capacité à atteindre les objectifs d'éducation pour tous, quels que soient les choix faits sur la part des ménages dans le financement du service éducatif, ou par rapport à un mode de fourniture privé ou public du service éducatif.

2. Des ressources aux résultats : le concept d'efficience

Si il n'y a pas de lien solide entre niveau de dépenses et performance quantitative, cela signifie que, sans nier la nécessité d'un niveau suffisant de ressources pour l'expansion des systèmes éducatifs, la transformation des ressources en résultats revêt une importance encore plus stratégique que les ressources elles-mêmes. Le fait que certains pays obtiennent de meilleurs résultats que d'autres à niveau de dépenses équivalent (cf graphique 2) traduit de leur part une capacité plus élevée à transformer des ressources en résultats ou, autrement dit, une meilleure efficience. On dira d'un système qu'il est plus efficace qu'un autre s'il obtient de meilleurs résultats pour un même niveau de ressources mobilisées ou s'il obtient le même résultat qu'un autre en mobilisant moins de ressources.

Il paraît alors intéressant de se pencher plus en avant sur la question de la mesure de l'efficience et de documenter les différences entre pays en la matière. Pour ce faire, deux méthodes complémentaires peuvent être utilisées :

1. La première consiste à calculer le rapport entre l'espérance de vie scolaire et les dépenses publiques courantes allouées au secteur en pourcentage du PIB. On identifie ainsi un coefficient d'efficience qui correspond à un nombre moyen d'années de scolarisation pour 1 % du PIB alloué au fonctionnement du secteur. Plus cet indicateur est élevé plus le pays est efficace dans l'usage des ressources publiques pour offrir de la scolarisation à sa population. Cet indicateur calculé pour l'année 2003 (ou année proche) pour les pays à PIB par habitant inférieur à 1000\$ des E.U. fait apparaître une forte variabilité entre pays et entre grandes régions, comme le montre le tableau 3.

Tableau 3 : EVS, Dépenses publiques courantes pour l'éducation et coefficient d'efficience, année 2003 ou proche (pays classés par niveau croissant de dépenses)

	Espérance de vie scolaire (en nombre moyen d'années de scolarisation validées)	Dépenses publiques courantes d'éducation en % du PIB	Coefficient d'efficience
Afrique Subsaharienne			
République centrafricaine	3,5	1,2	2,9
Tanzanie	5,9	1,8	3,3
Madagascar	5,4	2	2,7
Mozambique	4,7	2	2,3
Tchad	4,1	2,1	2,0
Guinée-Bissau	5,7	2,1	2,7
Guinée	5,2	2,2	2,4
Congo	6,0	2,3	2,6
Zambie	6,5	2,3	2,8
Angola	3,4	2,4	1,4
Burkina Faso	3,1	2,4	1,3
Niger	2,9	2,6	1,1
Ethiopie	4,6	2,7	1,7
Erythrée	4,2	2,8	1,5
Cameroun	6,8	2,9	2,3
Bénin	6,8	2,9	2,3
Mali	3,9	3,1	1,2
Gambie	6,9	3,1	2,2
Ouganda	8,1	3,2	2,5
Rwanda	5,3	3,3	1,6
Côte d'Ivoire	5,7	3,5	1,6

Burundi	3,9	3,6	1,1
Malawi	7,8	3,6	2,2
Mauritanie	6,0	3,6	1,7
Sénégal	5,6	3,6	1,6
Ghana	7,0	3,8	1,8
Togo	8,7	3,8	2,3
Zimbabwe	9,7	7,1	1,4
Lesotho	8,8	8	1,1
Moyenne Afrique subsaharienne	5,7	3	1,9
Moyenne pays anglophones	7,0	3,8	2,1
Moyenne pays francophones	5,1	2,8	1,9
Amérique Latine			
Honduras	8,6	3,4	2,5
Bolivie	12,3	6,3	1,9
Nicaragua	9,1	6,5	1,4
Asie			
Cambodge	7,4	1,7	4,4
Indonésie	9,7	2,3	4,2
Népal	7,6	2,6	2,9
Inde	8,5	2,9	2,9
Vietnam	10,2	3,8	2,7
Yemen	7,9	5,1	1,6
Mongolie	9,9	7,4	1,3
Moyenne pays hors Afrique	9,1	4,2	2,6
Moyenne tous pays	6,6	3,2	2,1

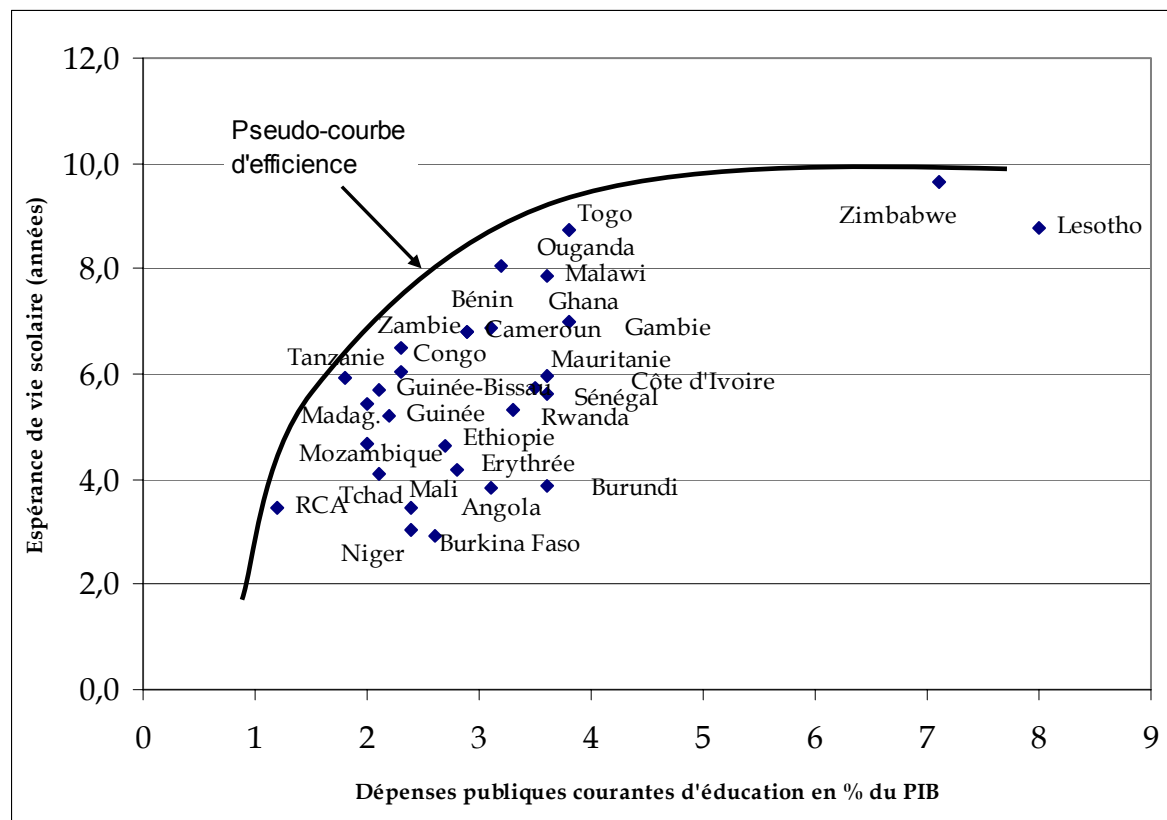
Sources : Calcul des auteurs, Pôle de Dakar, Banque Mondiale

- La moyenne du coefficient d'efficacité sur l'ensemble des pays de l'échantillon vaut 2,1 années de scolarisation pour 1% du PIB. Un pays moyennement efficace qui dépense 3,5% de son PIB pour le fonctionnement de ses services éducatifs est donc à même de fournir une moyenne de 7,3 années de scolarisation à sa population, ce qui est remarquablement faible par rapport aux pays les plus performants (15 années de scolarisation).
- Le calcul des moyennes des pays africains et des pays non africains montre un écart important entre les deux ensembles (respectivement 1,9 et 2,6). **Alors que 3,5% du PIB alloué à l'éducation permet en moyenne de scolariser les enfants des pays hors Afrique pendant 9,1 années³, le même niveau de ressources ne permet de scolariser les enfants africains que pendant 6,7 années. Les systèmes éducatifs africains sont donc particulièrement moins efficaces que les pays à revenu comparable des autres continents.**
- Ces moyennes ne doivent pas cacher les disparités entre pays. En Afrique Sub-saharienne, le coefficient d'efficacité des ressources publiques varie de 1,1 (au Niger, au Burundi et au Lesotho) à 3,3 en Tanzanie (encore loin du 4,4 observé au Cambodge ou du 4,2 observé en Indonésie), signifiant qu'avec un même niveau de ressources pour le fonctionnement de l'éducation on scolarise 3 fois plus d'enfants en Tanzanie que dans les pays les moins efficaces.

³ Il s'agit de nombre d'années validées, les redoublements ne sont pas comptabilisés (cf note méthodologique du Pôle de Dakar n°3)

2- La seconde méthode consiste à confronter **sur le même graphique les dépenses et l'espérance de vie scolaire**. Le graphique 3 ci-dessous présente ces variables pour l'ensemble des pays africains à faible revenu pour lesquels les données sont disponibles. Comme pour le graphique 2, plus un pays est situé en haut à gauche et plus il est efficient.

Graphique 3 : % du PIB alloué à l'éducation et espérance de vie scolaire, pays africains à faible revenu, année 2003 ou proche



On a pu construire une courbe sur le graphique, appelée pseudo courbe d'efficacité qui correspond approximativement au meilleur résultat obtenu pour chaque niveau de ressources. Les pays proches de la pseudo courbe d'efficacité sont ceux qui font l'usage le plus efficace de leurs ressources publiques d'éducation. *A contrario*, les pays qui en sont éloignés sont ceux qui obtiennent peu de résultats quantitatifs compte tenu des ressources publiques mobilisées.

Alors que les pays relativement efficaces sur le continent se trouvent être en majorité des pays anglophones dont la Zambie, l'Ouganda ou le Zimbabwe, les pays à faible efficacité sont en majorité francophone ; il s'agit par exemple du Niger, du Burkina Faso, du Mali ou du Burundi.

Une information complémentaire à la lecture du graphique concerne la forme même de la pseudo-courbe d'efficacité. Si on observe la frontière d'efficacité en partant des faibles niveaux de ressources (moins de 3% du PIB), on observe qu'il est difficile d'obtenir une couverture scolaire importante. En augmentant les ressources on observe des gains possibles de la couverture ; cependant, à partir d'un certain niveau de ressources (entre 4 et 5% du PIB) la courbe d'efficacité s'aplatit montrant qu'il faudrait une augmentation très importante des ressources pour obtenir des gains quantitatifs de scolarisation. Autrement dit, les systèmes éducatifs semblent montrer une structure de rendements décroissants, ce qui est conforme à la grande majorité des fonctions de production qui n'offrent pas une grande variété d'alternatives « technologiques », autrement dit, tant que le modèle de l'enseignant en situation de classe sera dominant.

3. Conclusions et perspectives

Plus que le niveau des ressources lui-même, c'est l'usage de celles-ci qui constitue l'élément prépondérant pour améliorer la couverture scolaire. L'analyse a montré que les niveaux d'efficience varient d'un pays à l'autre d'un facteur 1 à 5 et que l'amélioration dans ce domaine devait certainement constituer une priorité pour bon nombre de pays africains. Il ne s'agit pas de pointer tel ou tel pays pour une faiblesse de son efficience mais plutôt de susciter une prise de conscience sur le fait que même s'il est certain que des ressources additionnelles extérieures seront nécessaires pour atteindre les grands objectifs d'éducation et notamment celui de la scolarisation primaire universelle en 2015, cela ne saurait être une condition suffisante. **Si l'efficience ne s'améliore pas substantiellement, l'impact de nouvelles ressources sur les résultats ne sera que modeste et donc insuffisant.**

Notons également que les preuves d'amélioration de l'efficience pourront constituer un allié de premier choix dans la négociation pour la mobilisation de nouvelles ressources, que ce soit avec le ministère des finances pour les ressources domestiques ou avec les partenaires financiers pour les ressources extérieures.

Enfin, l'amélioration de l'efficience est une nécessité dans une perspective de soutenabilité domestique à long terme des politiques éducatives. Les budgets pour l'éducation ne sont pas extensibles à l'infini⁴ et atteindre une couverture scolaire similaire à celle observée dans les pays en développement les plus avancés (12 années de scolarisation au minimum) nécessitera, pour rester dans un cadre budgétaire réaliste, un accroissement de l'efficience.

Il ne faut cependant pas omettre qu'une partie de la non scolarisation provient de facteurs sociologiques ; par exemple on observe dans certains pays une faible demande de certains groupes de population pour l'éducation telle qu'elle est offerte par le système. Dans certains contextes, l'augmentation de la scolarisation passera certainement par des politiques de stimulation de la demande en accompagnement des politiques classiques d'offre. La mise en œuvre de politiques d'accompagnement de ce type, additionnelles en termes de coût, mais pourtant nécessaires, influenceront négativement sur l'efficience telle que nous l'avons calculée pour les pays concernés.

Aussi, ce document s'est attaché à analyser une seule des dimensions de l'efficience, la dimension quantitative. Cette dimension malgré son importance capitale n'est pas la seule à mériter l'attention des analyses. Il serait très souhaitable de pouvoir examiner, suivant le même genre d'approche comparative, la transformation des moyens en résultats suivant trois autres axes :

- 1- **la qualité** : scolariser plus d'enfants n'a de sens que s'ils apprennent à l'école l'essentiel des connaissances prévues aux programmes,
- 2- **l'équité** : les gains en termes de couverture scolaire doivent être partagés ; des politiques visant à augmenter la couverture moyenne en scolarisant plus longtemps les groupes sociaux déjà favorisés ne sauraient satisfaire les objectifs de réduction de la pauvreté et de développement durable,
- 3- **l'adéquation avec l'emploi** : alors que pour les niveaux bas du système (pré-primaire et primaire) l'objectif principal ne peut être autre que l'acquisition de connaissances de base par les élèves, pour ce qui est des niveaux supérieurs, les résultats se mesurent en termes d'insertion des sortants dans le monde du travail dans des emplois correspondant aux formations reçues.

Enfin, cet article, même si elle a dressé un diagnostic nécessaire de la situation, n'a cependant pas répondu à la question des moyens d'améliorer l'efficience. Il existe une infinité de façons d'utiliser les ressources publiques du secteur éducation ; une fois l'enveloppe allouée pour le secteur validée, les décideurs politiques font face à un nombre important de choix quant à l'utilisation des ressources. **Des arbitrages, actuellement choisis ou subis, sont à faire et ce à différents niveaux : 1- l'arbitrage intra-sectoriel entre les différents cycles d'enseignement, 2- à l'intérieur de chaque cycle l'arbitrage entre quantité d'élèves scolarisés et dépense par élève (que l'on espère lié à la qualité), 3- l'arbitrage à l'intérieur d'une même dépense unitaire (entre rapport élèves-maîtres et salaire des enseignants par exemple).** A ce propos, on ne saurait trop encourager la lecture des travaux analytiques ayant instruit

⁴ 8 à 10% du PIB semblent être un maximum.

l'initiative Fast Track⁵ et permis de construire son cadre indicatif ainsi que les travaux du PASEC/CONFEMEN⁶. S'appuyant sur l'observation des pays les plus performants pour universaliser la scolarisation primaire, ces travaux proposent des pistes sérieuses pour l'amélioration de l'efficacité à l'aide d'arbitrages bien choisis sur les paramètres structurels des systèmes éducatifs (rapport élèves-maîtres, salaire des enseignants, autres dépenses, % de redoublants, % d'élèves dans le privé...).

⁵ Achieving universal primary education by 2015, A chance for every child, B.Bruns, A.Mingat, R.Rakotomalala (Banque Mondiale)

⁶ www.confemen.org