

# Objectifs de santé du Millénaire et dépenses publiques de santé

## Health in MDGs and Public Health Expenditures

Martine Audibert, Jean-François Brun,  
Yohana Dukhan, Jacky Mathonnat

CERDI – Université d'Auvergne

### I - OBJECTIFS - OBJECTIVES

Depuis adoption des ODM, études pour en chiffrer le coût  
=> santé : coût d'une baisse substantielle de la mortalité  
infantile ou infanto-juvénile ;

Résultats varient, mais consensus : nécessité d'une forte  
augmentation des dépenses publiques de santé,  
appuyée par un important effort APD.

*Since MDGs, several studies to estimate costs => Health :  
costs of a strong decline of IMR and U5MR – Various  
results, but consensus : need of a large increase in  
public health expenditures, supported by ODA.*

## II - Quels sont les facteurs qui déterminent les dépenses publiques de santé ? **3 questions principales**

### *Determinants of public health expenditure ? 3 main questions*

- 1 L'état de santé (Taux mortalité des moins de 5 ans – TMM5) ?  
*Health status (Under five mortality rates - U5MR) ?*
2. Contrainte budgétaire globale ? Endettement et contrainte financière extérieure ?  
*Overall budgetary constraint ? Endebtness and external budgetary constraint ?*
3. Ecart entre l'objectif cible et le niveau estimé du TMM5 en 2015  
*Gap beetwen the MDG target for U5MR and the estimated level in 2015 ?*

## III - Methode - *Method*

- Analyse économétrique sur données de panel
- *Econometric analysis on panel data*
  
- 1998-2002 : seule période pour laquelle des données homogènes existent (OMS) pour dépenses santé ; limite pour l'étude ; investigations complémentaires
- *1998-2002 : for yet, only period for which homegeneous data are available (WHO) for health expenditure; limitation for the study; need for further investigation*
  
- Échantillon : 93 pays (varie selon les modèles d'analyse)
- *Sample : 93 countries ; depending of models*

## 1. Déterminants structurels des dépenses publiques de santé (DPS) ?

### *Structural determinants of public health exp. (PHE).*

DPS per capita PPA constant ; DPS/Y; DPS/Depenses publiques totales (DPS/DPT)

*PHE PPP per capita; PHE/Y; PHE/total pub exp.*

### Hypothèses (littérature)

- **Revenu par habitant** (+) ; *income per capita (more resources ; unit costs ↗ with GDPcap.*
- Taux d'**urbanisation** et **densité** : (-) ou (+) ? (-) : coûts unitaires comparativement plus faibles ?  
(+) : proximité des structures => ↗ demande ?
- **Urbanisation rate and density** : (+) or (-) ; (-) if unit costs comparatively lower; (+) more demande ?
- Taille de la **population** : économie d'échelle
- **Population** : *scale economics* (-)

## 2. Role de l'état de santé (TMM5) – Role of U5MR ?

- En  $t_{-1}$ ;
- Problème d'endogénéité avec DPS – *Endogeneity with HPE ?*
- => instrumenter par variables qui agissent sur TMM5 mais qui n'ont pas (ou ont probablement très peu d'impact sur DPS).
- => *to instrument with variables having effects on U5MR but not (or unlikely) on PHE.*
- 3 instruments : Taux de change effectif réel ( $TCER_{t-1}$ ), inflation $_{t-1}$  et éducation des femmes;
- *3 instruments : Real effective exchange rate ( $REER_{t-1}$ ), inflation $_{t-1}$ ; women literacy*

## **Pourquoi ces instruments ?** *Why these 3 instruments ?*

**TCER** : effets sur le prix de biens échangeables importants pour la santé (alimentation, médicaments); sur le revenu des pauvres;

*REER : effects on the price of tradables (food, drugs); on income of poor*

**Inflation** : qui accompagne une éventuelle dépréciation du TCER; *Inflation : a depreciation of the REER may be associated with higher inflation*

**Education des femmes** : impact positif sur la  $\nabla$  du TMM5.  
Women education : Positive impact on  $\nabla$  U5MR.

## **3. Contrainte budgétaire globale ? Endettement et contrainte financière extérieure ?** *Overall budgetary constraint ? Endebtness and external budgetary constraint ?*

Hypothèse : relation négative (-) ; *negative impact on HPE*

Quelles variables ? *Which variables ?*

*Plusieurs possibilités de spécification – Several possibilities for specification*

- **Déficit conventionnel (avec dons)** = besoin d'emprunt ; **sans** les dons = besoin de financement net ; en % dépenses totales & des dépenses discrétionnaires
- *Conventional deficit (grants included) = need for borrowing (external and internal); Def. without grants = net financing need*
- *Endogeneité – Endogeneity : instruments ?*
- *... But, low share of health expenditure in total expenditure...*

## Variables pour traduire l'impact de la charge de la dette ? Which variables for debt burden ?

**Intérêts ; service de la dette**; % dépenses totales; *interests ; total debt service ; as % of total expenditures*

**Transferts nets** = TN = versements – (intérêts et amortissement).

*Nets transferts from debt (NT) = disbursement – (interests + amortization)*

Transferts nets + dons

*NT + official grants*

### 4. L'écart entre l'objectif cible et le niveau estimé du TMM5 en 2015 a-t-il un effet sur DPS ?

*Has the **gap** beetwen the MDG target for U5MR and its estimated level in 2015 an effect on PHE ?*

#### ➤ Calcul de l'écart – *Calculating the gap*

- Niveau estimé pour 2015 : À partir de la tendance 1995-2000...2002 prolongée en 2015; *Expected level for 2015 = calculated from the trend 1995-2000...2002*
- Cible 2015 = 2/3 niveau 2000 ;
- *Target = 2/3 of 2015 level*
- Ecart = (cible – niveau estimé) / cible ;
- *Gap = (target – estimated level)/ target.*

## ➤ **Remarques / Remarks**

- méthode simple ; probablement assez souvent utilisée par les gouvernements (?) – *simple method : probably used by several governments ?*
- Ignore les progrès futurs - *Ignore the impact of futur progress*
- Parallèlement, méthode conduit à sous-estimer l'écart, toutes choses égales par ailleurs, car ne tient pas compte du fait que la difficulté pour réduire le TMM5 augmente lorsqu'il se rapproche du taux le plus faible observé – *Simultaneously, underestimate the gap by ignoring that taking into consideration the increasing marginal difficulties to reduce U5MR when it's moving towards the minimum level observed.*

## **IV - Principaux résultats et commentaires (I)** ***Main results and comments (I)***

- **Déterminants structurels** de DS PPA per capita – ***Structural determinants of PHE (MCO - countries fixed effects)***
- impact positif du revenu per capita – *positive effect of GDP per capita*
- la relation négative entre le taux d'urbanisation (idem pour la population) et DPS PPA cap suggère l'existence de « coûts (ou dépenses) unitaires décroissants » avec un impact modérateur sur la DPS – *Negative relationship for urbanisation rates (same for population) and PHE suggesting decreasing unit costs (exp) moderating PHE per capita*
- [Résultats non significatifs pour DPS/Y et DPS/DPT – *Non significant results for PHE/Y and PHE/Total exp.*]

## Résultats et commentaires / Results and comments (I) – Suite

- Effet du TMM5 sur DPS ; *Effects of U5MR on HPE*
- Instruments : TCER & alphabétisation des femmes significatifs. – *Instruments : REER and women literacy => significant effects*
- Un TMM5 important tend à entraîner une DPS PPA per capita comparativement plus élevée – *High U5MR tends to favor comparatively higher PHE*
- [Effets fixes – DMC ; *Fixed effects; 2SLS*]

## Résultats et commentaires / Results and comments (II)

- Contrainte budgétaire /budgetary constraint
- Pas d'effets significatifs des indicateurs retenus (budget ; indicateurs de charge de la dette), [DMC/2LS] – *No significant effect of budget deficit indicators\* and of debt burden indicators.*
- Mais.../But...
  - i) pays PPTTE = niveau de DPS comparativement plus élevé (dummy); *HIPC countries : comparatively higher level of DPS; [random effects -2SLS]*
  - ii) idem à partir du moment où ils ont atteint leur point de décision; *same after reaching decision point.*

## Résultats et commentaires / *Results and comments (III)*

Ecart par rapport à la cible 2015 : plus les pays risquent d'être éloignés de leur cible en 2015, plus ils ont comparativement tendance à avoir un volume de DPS élevé; mais cet effet occulte l'influence du point de décision [DMC-effets aléatoires].

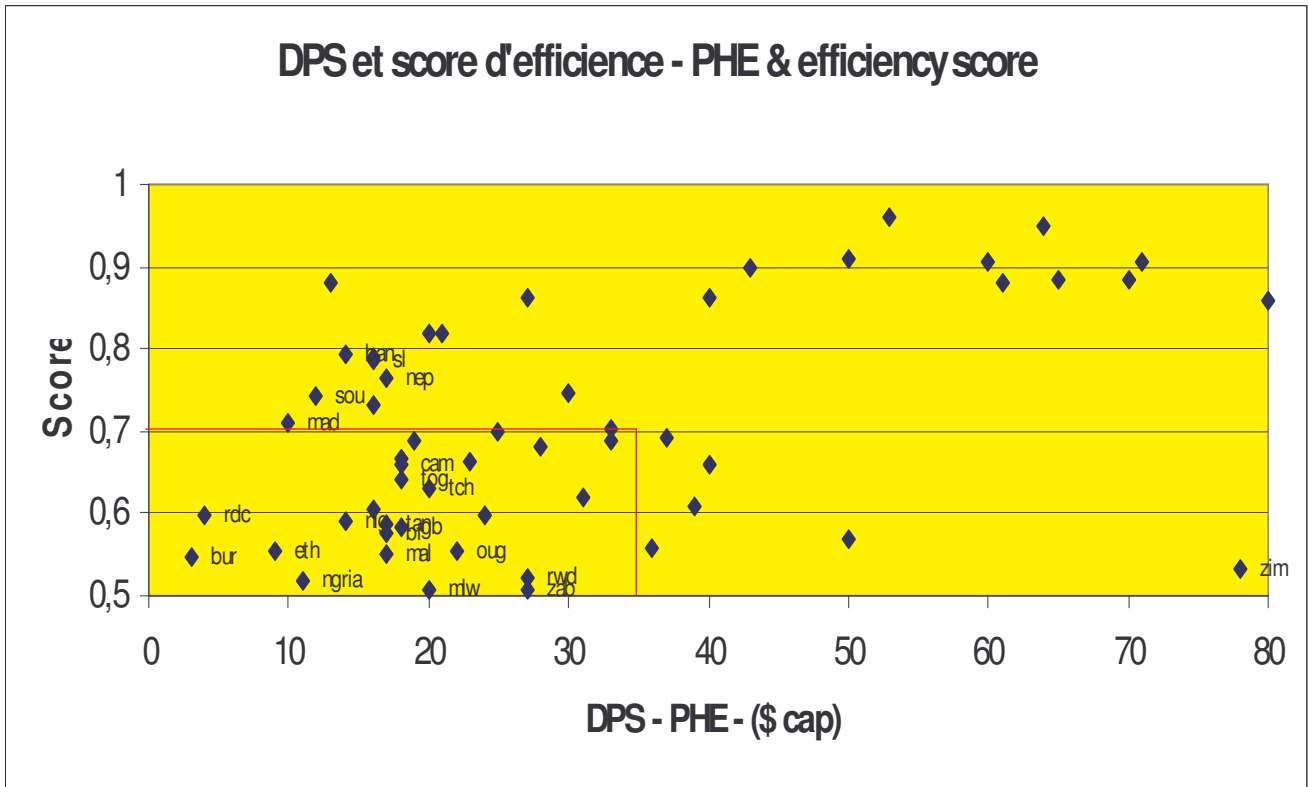
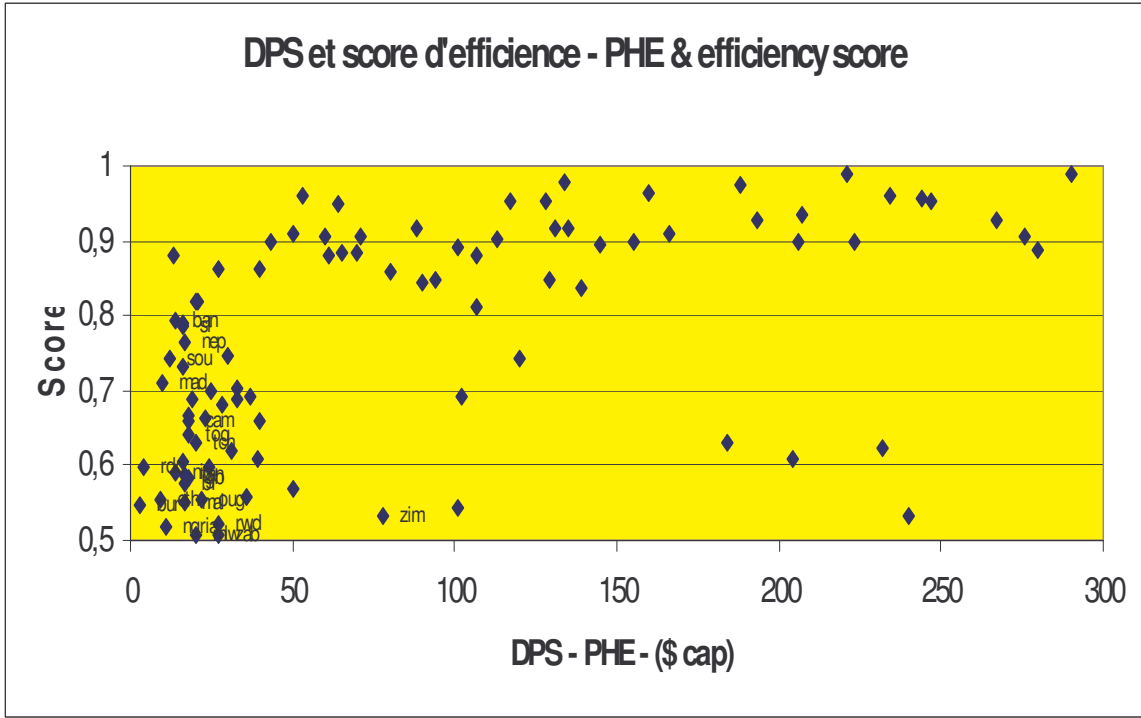
*Gap to the 2015 target : The larger is the estimated gap, the more is (comparatively) the PHE ; but this effect conceals the influence of the decision point [2SLS-random effects].*

## Deux autres dimensions : efficacité et gouvernance (IV)

- Relation entre niveau de DPS et efficacité de cette dépense ? *Relationship between PHE and efficiency ?*

Efficacité (Herrera et Pang, juin 2005) : Score (0 à 1) mesurant la distance entre une combinaison input-output observée et une frontière d'efficacité (output maximum – ici ESP) pour un niveau donné d'inputs (DPS per capita PPA et taux d'alphabétisation) [DEA]

*Efficiency (Herrera et Pang, June 2005) : Score (0 to 1) measuring efficiency as the distance between observed input-output combinations and an efficiency frontier (defined as the maximum attainable output – here LExp) for a given level of inputs (PHE PPA per capita and adult literacy rate)*

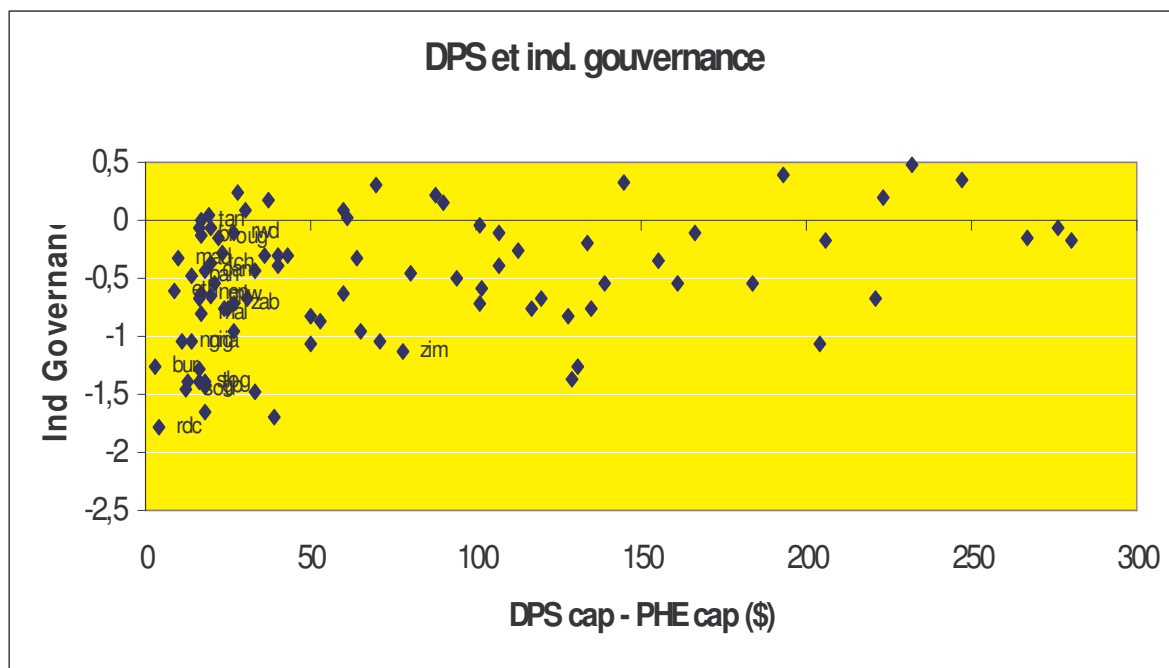


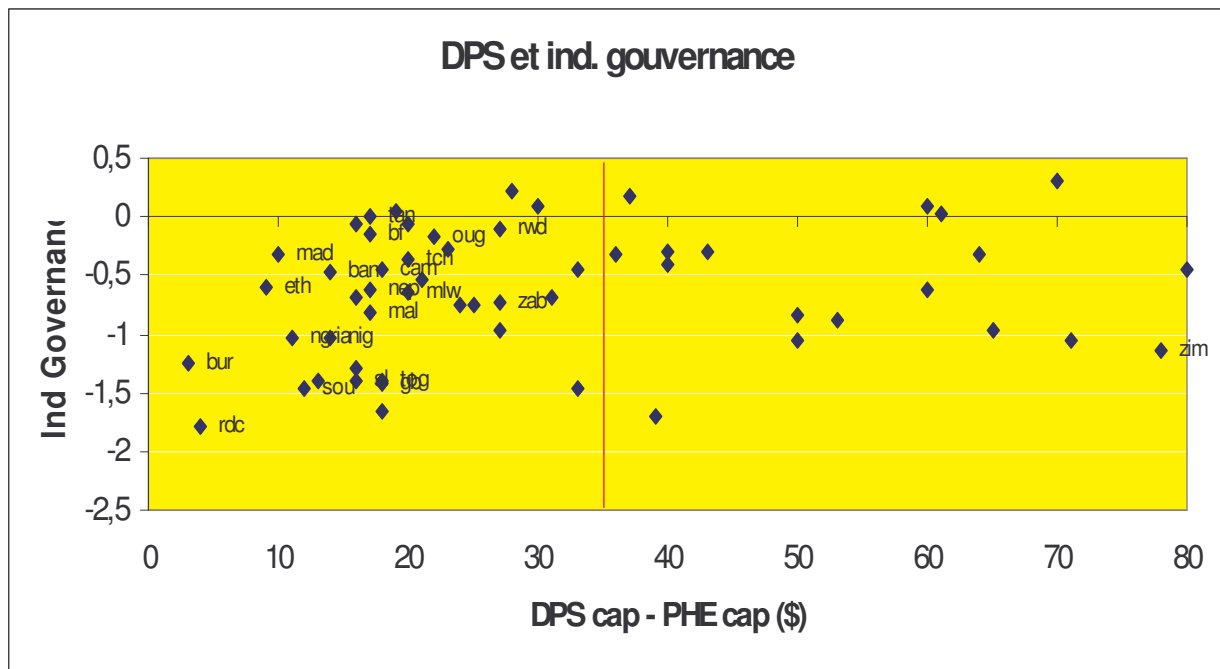
➤ Relation entre niveau de DPS et gouvernance -  
*Relationship between PHE and governance ?*

*Governance (Kaufmann, Kraay and Mastruzzi, june 2005)*

*Indicateur de « Government effectiveness » qui mesure la qualité de la fourniture de services publics, la qualité de la bureaucratie, la compétence des fonctionnaires, l'indépendance de la fonction publique vis-à-vis du pouvoir politique, la crédibilité du gouvernement dans ses engagements » (échelle : -2,5 à +2,5)*

*Indicator of « Government effectiveness » which measures the quality of public service provision, the quality of bureaucracy, the competence of civil servants, the independance of the civil service from political pressures and the credibility of the government's commitments to policies (scale : -2,5 to 2,5).*





**V - Pour conclure : Quelques implications de ces résultats préliminaires – *To conclude : Some implications from these preliminary results***

- **Besoin d'investigations complémentaires** (*; forme fonctionnelle de la réduction de TMM5; vulnérabilité,...*)  
 – ***Need of more investigations*** (*longuer period; fonctionnel form of U5MR evolution ; vulnerability,...*)
- **5 commentaires pour les politiques – *5 main comments « policy oriented »***



1. Analyses confirment le rôle du revenu par habitant comme influençant (+) la DPS.

*Analysis confirm the positive effect of income on PHE -*

2. Le fait que DPS est influencée (+) par le TMM5 suggère que dans l'ensemble, il y a au-delà de la rhétorique conventionnelle, un engagement des Etats pour lutter contre la mortalité; probablement un « effet ODM » -

*PHE is positively influenced by the level of U5MR : beyond traditional rethoric, suggests a real commitment of policy makers. « MDG effect » ?*

3. L'absence d'effets statistiquement significatifs de la contrainte budgétaire ni de la charge de la dette sur DPS renforce les réserves envers des annulations indifférenciées de dette (ou allègement du service), sans dialogue approfondi sur les politiques. Santé en compétition avec les autres dépenses publiques

*No significant effect of budget constraint and of debt burden on PHE*

*Strengthen reservations regarding overall undifferentiated debt (or debt service) cancellation without an effective policy dialogue (health is in competition with other public expenditures)*

4. En revanche, nos résultats suggèrent (« point de décision » significatif) que l'approche PPTTE est *dans l'ensemble* pertinente (à confirmer par données plus récentes) pour contribuer à accroître les DPS.

*On the other hand, our results suggest that HIPC approach (« decision point » is statistically significant) is a relevant process to contribute to increase PHE (to be confirmed with recent data).*

5. Améliorer l'efficacité : une question absolument fondamentale  
*Increasing efficiency (allocative and technical efficiency) : a crucial issue*

- Plusieurs pays avec : TMM5 élevés, faible niveau de dépenses, faible niveau de revenu, loin de leur cible ODM, faible efficacité et faible gouvernance.
- *Several countries with high U5MR, low level of PHE, low level of income per capita, large estimated gap from the MDG target, low efficiency, low governance.*



**D'autant que** (i) relations empiriques gouvernance => santé et revenu ; santé ⇔ revenu; (ii) importante mortalité évitable.

*All the more so since (i) empirical relations governance => health and income ; health ⇔ income ; large share of u5m is « avoidable » in low income countries*

Large champ pour la coopération (programmes d'appui institutionnel, budgétisation marginale pour supprimer les goulets d'étranglements (MBB), ...);

*Large field for cooperation (programmes for strengthening MOH and MoF; marginal budgeting for bottlenecks (MBB), ...).*



**MERCI**

**THANK YOU**