

# Coût–efficacité: un sujet pour cliniciens et chercheurs!

Christian Müller, Christian Schindler, André P. Perruchoud

Klinik für Innere Medizin, Universitätsspital Basel

De très nombreux médecins ne veulent plus rien entendre des «coûts de la santé publique». Par contre, le sujet fait toujours les manchettes des journaux et des experts de la santé auto-proclamés, les directeurs sanitaires, directeurs d'hôpitaux et politiciens s'en donnent à cœur joie. Nous nous sentons immédiatement sur la défensive car nous devons justifier les frais de notre activité professionnelle. Prendre les coûts de la santé isolément est tout aussi insensé que de le faire pour une entreprise. Il va de soi que, dans l'examen d'une entreprise, il faut comparer les dépenses et les recettes, et dans celui de la médecine les coûts et l'efficacité [1].

Il est donc bien compréhensible qu'une image transparente du rapport coût–efficacité de différents examens et traitements soit demandée à voix toujours plus haute [1]. L'analyse coût–efficacité examine et compare les coûts, mais aussi les effets de traitements alternatifs: par ex. coût par guérison, coût par année de vie gagnée ou coût par mm Hg de baisse de la tension artérielle. Le rapport coût–

efficacité est généralement donné en «incremental cost–effectiveness ratio (ICER)», ou rapport entre différence de coûts et différence d'effets [2, 3]. Alors que jusqu'ici cette analyse comparait les améliorations médicales à leurs coûts supplémentaires (par ex. pour un défibrillateur ou les nouveaux stents [4, 5]), des innovations dans le diagnostic de symptômes fréquents en médecine interne, comme dyspnée ou douleur thoracique, permettent actuellement peut-être même d'obtenir des améliorations à moindre coût. Dans toutes ces analyses, il est important de bien montrer le doute statistique dans les comparaisons des coûts et des effets, par ex. par des ellipses coût–efficacité [5–9]. Cette manière de présenter les choses relativise les résultats observés dans les études concrètes, car elle montre à quel point l'échantillon peut être différent de la situation effective, à cause du hasard. Chaque point est une association possible de coûts et de bénéfices. Techniquement, de telles associations représentent les résultats d'études virtuelles de réplication d'une population artificielle formée de nombreux «clones» de résultats des études originales (méthode dite de bootstrap). Les différences entre ces résultats «répliqués» et le résultat effectivement observé (point central des ellipses) montrent à quel point chacun peut s'écarter du véritable rapport coût–bénéfice.

Le but de cet article est de donner une petite introduction à la «lecture» des diagrammes coût–efficacité.

Prenons pour exemple le rapport coût–efficacité du dosage du peptide natriurétique de type B (BNP) dans le diagnostic aigu de patients dyspnéiques [10–12].

L'étude «BASEL» a été une étude randomisée de 452 patients adressés à un service d'urgence pour une dyspnée comme symptôme majeur, qui a analysé les répercussions médicales et économiques du BNP. Le diagnostic plus rapide et précis, la mise en route du traitement plus tôt et les erreurs de traitement évitées ont permis de diminuer la morbidité de ces patients. La durée d'hospitalisation plus brève a elle aussi eu un effet économique fort réjouissant, à savoir une diminution des coûts de traitement globaux. Une analyse coût–efficacité formelle, basée sur toutes les données médicales et économiques de ces patients 180 jours après leur admission aux urgences, a montré que l'économie est encore donnée après six mois (fig. 1). Même si l'estimation du point pour la différence de mortalité à long terme (coordonnée x du centre des ellipses) est en zone négative, c.-à-d. qu'il montre une baisse de la mortalité, il ressort clairement du fait que les deux ellipses soient à gauche de la

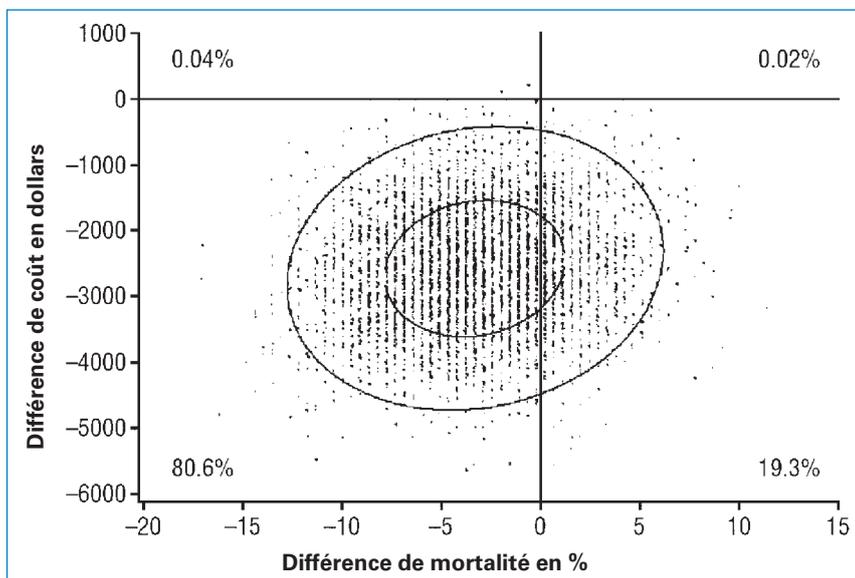


Figure 1

Chaque point est une possibilité bien concrète de vrai rapport coût–efficacité. La coordonnée y d'un point est égale à la différence des coûts de traitement individuels moyens entre les méthodes avec et sans BNP, et la coordonnée x la différence de mortalité entre ces deux méthodes. Le bénéfice est ainsi calculé par la baisse de mortalité. Plus les points sont denses, plus nous pouvons supposer que le rapport coût–efficacité effectif est dans cette zone. Le graphique est divisé en quatre: en haut à gauche, le BNP occasionne des coûts plus élevés et une mortalité plus faible; en haut à droite, le BNP occasionne des coûts plus élevés et une mortalité plus élevée; en bas à gauche, le BNP occasionne des coûts moins élevés et une mortalité plus faible; en bas à droite, le BNP occasionne des coûts moins élevés mais une mortalité plus élevée. Les pourcentages quantifient le niveau de sécurité que nous pouvons escompter avec le vrai rapport coût–bénéfice dans tel ou tel quadrant. L'ellipse extérieure définit l'intervalle de confiance 95%, et l'ellipse interne celui de 50%. A l'examen unidimensionnel, la comparaison de mortalité a donné un p de 0,42 (test du chi2) et celle des coûts un p de 0,004 (test t de bootstrap).

ligne 0 verticale que, pour ce qui est de l'influence de l'intervention (dans le cas présent dosage du BNP) sur la mortalité, le doute statistique est considérable. Sans autres données, nous ne pouvons donc pas conclure que cette nouvelle méthode donne effectivement une baisse de la mortalité.

L'analyse adéquate et la représentation graphique du rapport coût-efficacité d'une méthode ou d'un traitement peuvent contribuer à ce que nous, médecins, soyons en mesure de diminuer l'augmentation des coûts de la santé publique.

#### Références

- 1 Orszag PR, Ellis P. Addressing rising health care costs – A view from the congressional budget office. *N Engl J Med.* 2007;357:1885–7.
- 2 Weinstein MC, Siegel JE, Gold MR, Kamlet MS, Russell LB, for the Panel on Cost-Effectiveness in Health and Medicine. Recommendations of the panel on cost-effectiveness in health and medicine. *JAMA.* 1996;276:1253–8.
- 3 Siegel JE, Weinstein MC, Russell LB, Gold MR, for the Panel on Cost-Effectiveness in Health and Medicine. Recommendations for reporting cost-effectiveness analysis. *JAMA.* 1996;276:1339–41.
- 4 Kaiser C, Brunner-La Rocca HP, Buser PT, et al. Incremental cost-effectiveness of drug-eluting stents compared with a third-generation bare-metal stent in a real-world setting: randomised Basel Stent Kosten Effektivitäts Trial (BASKET). *Lancet.* 2005;366:921–9. Erratum in: *Lancet.* 2005;366:921–9.
- 5 Brunner-La Rocca HP, Kaiser C, Bernheim A, Zellweger MJ, Jeger R, Buser PT, et al. BASKET Investigators Cost-effectiveness of drug-eluting stents in patients at high or low risk of major cardiac events in the Basel Stent Kosten Effektivitäts Trial (BASKET): an 18-month analysis. *Lancet.* 2007;370:1552–9.
- 6 Briggs A, Fenn P. Confidence intervals or surfaces? Uncertainty on the cost-effectiveness plane. *Health Econ.* 1998;7:723–40.
- 7 Black WC. The CE plane: a graphic representation of cost-effectiveness. *Med Decis Making.* 1990;10:212–214.
- 8 Briggs AH, Wonderling DE, Mooney CZ. Pulling cost-effectiveness analysis up by its bootstraps: a non-parametric approach to confidence interval estimation. *Health Econ.* 1997;6:327–40.
- 9 Glick H, Briggs AH, Polsky D. Quantifying stochastic uncertainty and presenting results of cost-effectiveness analyses. *Expert Rev Pharmacoeconomics Outcomes Res.* 2001;1:25–36.
- 10 Mueller C, Breidhardt T, Laule-Kilian K, Christ M, Perruchoud AP. The integration of BNP and NT-proBNP into clinical medicine. *Swiss Med Wkly.* 2007;137:4–12.
- 11 Mueller Ch, Scholer A, Laule-Kilian K, et al. Use of B-Type Natriuretic Peptide in the Evaluation and Management of Acute Dyspnea. *N Engl J Med.* 2004;350:647–54.
- 12 Mueller C, Laule-Kilian K, Schindler C, et al. Cost-effectiveness of B-type natriuretic peptide testing in patients with acute dyspnea. *Arch Intern Med.* 2006;166:1081–7.

Correspondance:  
 Prof. Christian Müller  
 Service de Médecine interne  
 Hôpital universitaire de Bâle  
 Petersgraben 4  
 CH-4031 Bâle  
[chmueller@uhbs.ch](mailto:chmueller@uhbs.ch)

s