

## Short communication

### **Le coût par QALY rapporté au PIB (CQP): suggestion d'un nouvel indice économique évaluant l'impact réel du coût du bénéfice des molécules onéreuses en oncologie par rapport aux moyens économique d'un pays**

**Anwar Boukir<sup>1,&</sup>, Ilham Azghari<sup>2</sup>, Mustapha El Kabous<sup>1</sup>, Saber Boutayeb<sup>1</sup>, Hassan Errrihani<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Service d'Oncologie Médicale, Institut National d'Oncologie, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, Université Mohammed V, Rabat, Maroc, <sup>2</sup>Université Mohammed V, Faculté de Médecine et de Pharmacie, CHU Avicenne, Rabat, Maroc.

<sup>&</sup>Corresponding author: Anwar Boukir, Service d'Oncologie Médicale, Institut National d'Oncologie, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, Université Mohammed V, Rabat, Maroc

Key words: Coût-efficacité, indice économique, Bevacizumab

Received: 16/03/2015 - Accepted: 21/10/2015 - Published: 28/10/2015

#### **Abstract**

La prescription de molécules onéreuses en cancérologie coûte cher à la société et implique un effort très important de la collectivité en faveur d'un malade. La prescription de ces médicaments doit d'une part être assortie à une efficacité notable et avoir un coût raisonnable. Pour pouvoir mesurer ce coût, il faut d'abord mesurer le bénéfice. QALY 'Quality adjusted life year' ou année de vie pondérée par la qualité est un indicateur qui évalue simultanément l'espérance de vie avec la notion de qualité de vie et permet de l'associer à un coût. L'impact de ce coût sur la société varie d'un pays à l'autre en fonction des ressources économiques disponibles. A travers cet article nous suggérons l'introduction d'un nouvel indice économique qui permet de mesurer l'impact réel du coût du bénéfice en rapportant le coût d'une action de santé au produit intérieur brut par habitant. Nous avons choisi de nommer cet indice: le coût par QALY rapporté au PIB (CQP). A titre d'exemple le CQP du Bevacizumab dans l'indication du cancer colorectal en première ligne métastatique varie entre 75.51 au Maroc, 70.47 en Egypte, 43.57 en Algérie et 5.5 en France.

**Pan African Medical Journal. 2015; 22:197 doi:10.11604/pamj.2015.22.197.6589**

This article is available online at: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/22/197/full/>

© Anwar Boukir et al. The Pan African Medical Journal - ISSN 1937-8688. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## Introduction

---

La prescription de molécules onéreuses en cancérologie coûte cher à la société et implique un effort très important de la collectivité en faveur d'un malade. Le résultat sera donc de réduire les moyens financiers disponibles pour les autres malades, y compris pour le malade lui-même. La prescription de ces médicaments ne peut se justifier sur le plan éthique que si elle est assortie d'une efficacité notable. Les guidelines comportent des recommandations dont les analyses pharmaco-économiques sont réalisées dans les pays riches et sont donc inadaptées aux réalités économiques des pays en voie de développement. Le but de cette étude est de proposer un indice économique qui mesure l'impact réel du coût du bénéfice et qui démontre la grande différence de cet impact économique sur les différents pays.

## Méthodes

---

Nous avons essayé d'évaluer le surcoût engendré par l'utilisation du Bevacizumab en plus d'une chimiothérapie en première ligne pour les cancers colorectaux métastatiques en admettant que les coûts pour l'administration des médicaments et la gestion des effets indésirables sont les mêmes pour les deux protocoles. Selon le N01966 trial l'addition du Bevacizumab à une chimiothérapie à base de 5FU et Oxaliplatine (FOLFOX) améliore la survie sans progression (PFS) de 1,4 mois et la survie globale (OS) de 1,4 mois [1]. Selon Daniel A. Goldstein et al l'utilisation du Bevacizumab rapporte 0,10 QALY supplémentaire (0,14 LYs) [2]. Pour un patient de 75 Kg, la cure du Bevacizumab coûte au Maroc 12578,44 MAD (1 242,37 USD). Le coût total de l'administration du Bevacizumab en première ligne est de 236474,63 MAD (23356,51 USD) [3]. Pour mesurer l'impact réel du coût du bénéfice engendré par le Bevacizumab dans cette situation, nous introduisons le concept d'un nouvel indicateur économique qui prend en considération le coût total des frais en rapport avec le Bevacizumab, les années de vie ajustées par sa qualité (QALY) tel que c'est rapporté dans la littérature, et le PIB national selon les données de la Banque Mondiale. Soit CQP le coût par QALY rapporté au PIB. CQP est égal donc au Coût/QALY/PIB par habitant.

## Résultats

---

Le Bevacizumab permet d'obtenir 0,10 QALY supplémentaire par rapport à une chimiothérapie seule en première ligne dans les cancers colorectaux métastatiques. Le surcoût estimé en rapport avec l'administration du Bevacizumab est de 236474,63 MAD (23356,51 USD). Le coût par QALY est 2364746 MAD (233565 USD). Le PIB du Maroc est de 31 315,30 MAD (3093 USD) [4] par habitant. Le coût par QALY rapporté au PIB (CQP) au Maroc est 75,51 soit la part annuelle de plus de 75 habitants du produit intérieur brut. L'impact économique réel de l'utilisation du Bevacizumab sur la société varie considérablement d'un pays à l'autre. Le CQP est de 75.51 au Maroc et varie de 4.4 à 562.8 dans les pays cités à titre d'exemple (**Tableau 1**).

## Discussion

---

Le QALY 'Quality adjusted life year' ou année de vie pondérée par la qualité est un indicateur économique visant à estimer la valeur de la vie. Il permet d'uniformiser la mesure du bénéfice et de l'associer à un coût. Le Qaly permet également de faire des comparaisons entre différentes stratégies de santé en matière d'efficacité et de coût [5]. Le QALY quantifie uniquement le bénéfice et le coût en rapport avec l'utilisation d'un moyen de santé mais ne donne aucune information à propos de l'impact économique chez une population donnée. Les guidelines sont alimentés par des recommandations dont les analyses pharmaco-économiques sont réalisées dans les pays riches et sont donc inadaptées aux réalités économiques des pays en voie de développement. Ces guidelines n'incluent pas d'indices ou d'unités de mesure qui permettent d'adapter l'indication à la situation économique d'un pays. Notre indice 'Le coût par QALY adapté au PIB'(CQP) quantifie numériquement l'impact économique sur la société d'un moyen de santé et permet aussi de faire des comparaisons. Le Bevacizumab comme cité dans notre exemple présente un CQP au Maroc de 75.51. Au Sénégal le CQP du Bevacizumab est 232.08 contre 562.8 au Niger soit la part annuelle de plus de 562 habitants du produit intérieur brut.

## Conclusion

---

Les résultats de cette étude prouvent l'utilité d'un indice qui prend en considération les moyens économiques de chaque pays. Cet indice devrait être pris en considération lors de la décision thérapeutique et devrait être inclus dans les guidelines. Le CQP peut représenter un essai vers cet indice.

## Conflits d'intérêts

---

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

## Contributions des auteurs

---

Tous les auteurs ont contribué à l'élaboration du concept, la recherche bibliographique, les analyses statistiques et économiques et la rédaction de l'article

## Tableau

---

**Tableau 1:** Tableau comparatif du coût par QALY rapporté au PIB (CQP) dans différents pays

## Références

---

1. Saltz LB, Clarke S, Díaz-Rubio E, et al. Bevacizumab in combination with oxaliplatin-based chemotherapy as first-line therapy in metastatic colorectal cancer: A randomized phase III study. *J Clin Oncol.* 2008; 26(12):2013-2019. **PubMed** | **Google Scholar**
2. Daniel A. Goldstein, Qiushi Chen, Turgay Ayer, David H. Howard, Joseph Lipscomb, Bassel F. El- Rayes and Christopher R. Flowers. First- and Second-Line Bevacizumab in Addition to Chemotherapy for Metastatic Colorectal Cancer: A United States-Based Cost-Effectiveness Analysis. *J Clin Oncol.* 2015 Feb 17. **PubMed** | **Google Scholar**
3. Agence nationale de l'assurance maladie. [http://www.anam.ma/anam.php?titre\\_medicament=AVASTIN&id\\_medicament=AVASTIN&imageField.x=7&imageField.y=7&AjoutMod=oui&ir=1&id\\_espace=6&id\\_srub=19](http://www.anam.ma/anam.php?titre_medicament=AVASTIN&id_medicament=AVASTIN&imageField.x=7&imageField.y=7&AjoutMod=oui&ir=1&id_espace=6&id_srub=19). Page consultée le 17 mars 2015. **Google Scholar**
4. Banque mondiale. <http://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NY.GDP.PCAP.CD>. Page consultée le 17 mars 2015. **Google Scholar**
5. Luis Prieto , José A Sacristán. Problems and solutions in calculating quality-adjusted life years (QALYs). *Health and Quality of Life Outcomes* .2003;1:80. **PubMed** | **Google Scholar**

**Tableau 1 :** Tableau comparatif du Cout par QALY rapporté au PIB (CQP) dans différents pays

<b>Pays</b>	<b>PIB par habitant</b>	<b>CQP</b>
Maroc	3093	75 ,51
Algérie	5360	43.57
Tunisie	4316	54.12
Mauritanie	1068	218.70
Egypte	3314	70.47
Afrique du sud	6617	35.30
Sénégal	1047	232.08
Nigeria	3005	77.73
Angola	5783	40.39
Gabon	11571	20.19
Togo	636	367.24
Bénin	804	290.50
Cote d'ivoire	1528	152.86
Mali	715	326.66
Niger	415	562.80
Guinée équatoriale	20582	11.35
France	42503	5.50
Etats unis	53042	4.40
Arabie Saoudite	25962	9
Chine	6807	34.31
Inde	1498	155.92
Espagne	29863	7.82