

## **Technologies de séquençage haut débit : Quels enseignements tirer des études de micro-costing ?**

Arnaud Bayle<sup>1,2</sup>, Patricia Marino<sup>3</sup>, Sandrine Baffert<sup>4</sup>, Jennifer Margier<sup>5</sup> et Julia Bonastre<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Service de biostatistique et d'épidémiologie, Gustave Roussy, Villejuif France

<sup>2</sup>Centre de recherche en épidémiologie et Santé (CESP) INSERM U1018, Villejuif France

<sup>3</sup>SESSTIM, Equipe CAN-BIOS, Institut Paoli-Calmettes, Marseille

<sup>4</sup>CEMKA, Bourg-La-Reine

<sup>5</sup>Service d'Evaluation Economique en Santé (SEES), Hospices civils de Lyon

<sup>\*</sup> Auteur référent ; [arnaud.bayle@gustaveroussy.fr](mailto:arnaud.bayle@gustaveroussy.fr)

**Nature de la communication :** Empirique

**Mots clés :** Études de micro-costing ; Séquençage génétique ; Cancer ;

### **Résumé :**

Si les technologies de séquençage à haut débit (Next-Generation Sequencing NGS) révolutionnent la médecine en apportant d'importants progrès thérapeutiques et diagnostiques, l'estimation de leur coût de production en vue de leur tarification par les systèmes de santé reste difficile. L'objectif de cette étude est d'analyser les enseignements issus des études de coût réalisées sur le séquençage haut débit pour mieux identifier les facteurs de variabilité dans l'estimation du coût de ces techniques.

Dans ce papier, en analysant la littérature sur les études de coûts de type micro-costing des technologies de séquençage haut débit et à partir de deux études empiriques que nous avons menées dans le contexte français sur les panels NGS et le Whole Exome Sequencing (WES), nous avons cherché à mettre en évidence les différentes problématiques et enseignements issus de ces études afin de mieux caractériser les fonctions de production et de coût de ces technologies haut débit.

Parmi les problématiques, on retrouve les défis de l'évaluation précoce de l'innovation, du choix de la méthode d'évaluation des coûts, de la représentativité des processus et des étapes de production observés et enfin le défi de la transposabilité de ces études.

Les enseignements que nous tirons de ces travaux sont qu'il faut avoir une vision globale du processus de production du séquençage en intégrant toutes les étapes depuis le prélèvement de l'échantillon biologique jusqu'au rendu du résultat au clinicien. Il importe également de distinguer ce qui relève du contexte local de ce qui relève du contexte plus général en privilégiant le recours à des méthodes mixte pour le calcul des coûts. Enfin, des analyses de sensibilité et une ré-estimation périodique des coûts des techniques doivent être effectuées pour pouvoir réviser les tarifs en fonction des évolutions liées à la diffusion de la technologie et au jeu de la concurrence entre les fournisseurs de réactifs.

Mieux connaître les coûts de production des techniques de séquençage haut débit est un préalable indispensable pour étudier par la suite l'efficacité de ces technologies de santé dans leurs différentes indications.