

## Un nouveau pas vers la médecine personnalisée

Publié le jeudi 30 novembre 2006

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Un-nouveau-pas-vers-la-medecine.html>

La technologie du microarray (ou puce à ADN), décrite pour la première fois en 1995 dans Science Magazine, permet de comparer le profil d'expression des gènes d'un échantillon biologique dans deux conditions distinctes. Initialement utilisé comme un outil en recherche fondamentale ou appliquée (drug discovery), le microarray se dessine aujourd'hui de plus en plus comme un outil de médecine clinique et de diagnostic. De plus en plus de compagnies l'utilisent pour l'instruction des rubriques "pharmacogénomique" et "toxicogénomique" des dossiers d'autorisation de mise sur le marché déposés auprès de la FDA.

La FDA a donc cherché à fixer des normes de pratique, de contrôle et d'analyse de résultats issus des microarray, et le projet MAQC (MicroArray Quality Control) s'inscrit dans ce cadre. En regroupant près de 137 participants (publics et privés) de près de 51 organisations différentes, ce projet vise à définir des contrôles qualité pour la communauté scientifique utilisant les microarrays mais également à établir des recommandations pour l'analyse des données qui en sont issues.

Le 8 septembre 2006, les résultats de l'étude MAQC ont été publiés dans Nature Biotechnology. Ils évaluent la performance de 3 technologies de quantification de gènes et corrélient la mesure de leur expression à celle de 5 plates-formes de microarray. Il ressort des résultats prometteurs sur la fiabilité des données de microarray obtenus entre laboratoires et entre plates-formes. On note par exemple un taux de corrélation de 0,9 entre les plates-formes Affymetrix, Agilent et Illumina pour l'analyse comparative de 450 à 550 gènes. Coupler ces différentes plates-formes à une technologie de quantification de gènes, tel que TaqMan, améliore ce coefficient de corrélation.

Un pas important a été franchi vers la caractérisation de normes de microarray, c'est-à-dire vers l'utilisation de données génétiques pour la détection anticipée d'effets indésirables d'un médicament sur un patient. Cette technologie permettrait notamment d'éviter les conséquences fâcheuses de la mise sur le marché d'un médicament tel que le Vioxx. De plus, en accordant une validité scientifique aux résultats issus des différentes plateformes de microarray, la FDA ouvre la voie vers une plus grande compétitivité entre fournisseurs de plateformes. Le rapport "Guidance on microarray quality control and data analysis" est attendu pour fin 2007 et une seconde étude MACQ sur les biomarqueurs est en construction.

L'ère de la médecine personnalisée est ouverte.

### Source :

- <http://www.genengnews.com/articles/chitem.aspx?aid=1919&chid=2>
- <http://www.fda.gov/nctr/science/centers/toxicoinformatics/maqc/>
- [http://edkb.fda.gov/MAQC/MainStudy/upload/Summary\\_MAQC\\_DataSets.pdf](http://edkb.fda.gov/MAQC/MainStudy/upload/Summary_MAQC_DataSets.pdf)
- <http://www.nature.com/nbt/focus/maqc/index.html>
- <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/039/39312.htm>

### Rédacteur :

Guillaume Herry deputy-inno.mst@consulfrance-boston.org