

Quantification des concentrations de protéines à l'aide de la colorimétrie par un Smartphone: une nouvelle méthode pour un test établi

Article: [Quantifying Protein Concentrations Using Smartphone Colorimetry: A New Method for an Established Test](#) T. Gee, Eric Kehoe, William C. K. Pomerantz, and R. Lee Penn, J. Chem. Educ., 2017, 94 (7), pp 941-945 DOI: 10.1021/acs.jchemed.6b00676 résumé de A.O. 2017-2018



L'importance des protéines notamment au travers de leur rôle dans certaines maladies ainsi que l'importance du besoin de connaissance de la concentration en protéines sont deux éléments connus bien au-delà de la communauté scientifique.



Malgré cela, le coût des appareils de mesure « classiques » est souvent élevé et ce, d'autant plus si l'on se situe dans un contexte scolaire avec des contraintes budgétaires fortes. Partant de ce constat, de nouvelles approches et de nouvelles techniques font leur apparition en profitant de la technologie embarquée et disponible dans des outils du quotidien tels que les smartphones. La colorimétrie par smartphone est une de ces techniques qui a fait l'objet de tests et qui est expliquée dans le cadre de cet article de référence.

Ces techniques plus abordables (tant au niveau de l'aspect coût que de l'aspect disponibilité du matériel) ne s'avèrent pas toujours applicables et ne donnent pas toujours des résultats probants. Dans le cadre de cet article, les réactifs de Bradford et Biuret ont été utilisés afin de comparer la méthode de colorimétrie par spectrophotométrie UV/Vis avec celle par smartphone. Dans le cadre de l'expérience, des échantillons de différentes concentrations ont été préparés, un étalonnage a été effectué (gradation de l'intensité de couleur) et un test de la concentration de l'échantillon « inconnu » a été réalisé selon la méthode et l'outillage classiques et il en a été de même via l'utilisation du smartphone (via prises de photos, traitement des informations via un logiciel et projection graphique des résultats obtenus). Les résultats obtenus selon les deux méthodes sont comparables et ce faisant, la nouvelle méthodologie a pu être validée.

L'intérêt de ce type d'approche est multiple. En effet, nous pouvons citer les contraintes budgétaires qui ne s'appliquent (presque) plus, la technologie qui est disponible et à la portée de (presque) tous, la répétition relativement aisée des conditions de réalisation du test, la stabilité des résultats obtenus malgré des conditions de réalisation du test différentes, des biais (liés à la qualité des images) connus sur base des premiers essais et corrigés depuis lors et aussi une implication des élèves et une possibilité de réalisation de l'expérience avec des groupes de tailles différentes (groupes de 15 à 25 élèves) pendant 3 périodes de cours (de 50 minutes).

Au final, ces nouvelles méthodes renforcent l'accessibilité à la science et ce, même quand les moyens financiers et matériels sont disponibles.

Références complémentaires :

-  [Méthode du biuret](#)
-  [Méthode de Bradford](#)
- [Détermination de la concentration de protéines par dosages colorimétriques](#)
- [Comparaison de méthodes de dosage des protéines dans des milieux complexes](#)

From:
<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/> - **Didier Villers, UMONS - wiki**

Permanent link:
<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:biblio-10.1021-acs.jchemed.6b00676?rev=1530843000>

Last update: **2018/07/06 04:10**

