



BioAnalyt

Mesure rapide du **fer**, de la **vitamine A** et de **l'iode** dans les cubes de bouillon avec iCheck



Octobre 2019





Cubes de bouillon enrichis

On estime qu'1 milliard de personnes, dont 35 millions de bébés, ne consomment pas suffisamment d'iode. Près de 18 millions de ces bébés souffrent d'une déficience mentale. Près de 2 milliards de personnes souffrent d'anémie, dont plus de la moitié est due à une carence en fer, une maladie qui peut causer des complications pendant la grossesse, un faible poids à la naissance et la mort infantile et maternelle. Près de 150 millions d'enfants souffrent d'une carence en vitamine A qui mène à la cécité nocturne, affaiblit l'immunité et augmente la mortalité.

Ces carences généralisées en micronutriments sont plus fréquentes dans les pays en développement. Pour relever ce défi en matière de santé, l'OMS, en partenariat avec d'autres partenaires et industries, appuie et promeut l'enrichissement des aliments de base et des condiments (1,2).

Les condiments comme les cubes de bouillon se composent principalement de sel, d'assaisonnement et de légumes déshydratés. Des études récentes indiquent que plus de 95% de la population des pays d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique du Sud consomment quotidiennement des cubes de bouillon. Rien qu'au Nigeria, plus de 100 millions de cubes de bouillon sont vendus par jour (3,4). Ces chiffres indiquent que les vitamines et les minéraux apportés grâce à des cubes de bouillon ont le potentiel d'atteindre presque toute la population à risque concernant les carences en micronutriments.



Photo de Wikipedia

Presque tous les cubes de bouillon produits sont commercialisés et pourraient être enrichis d'une combinaison en fer, iode et/ou en vitamine A. La source d'iode dans les cubes de bouillon serait le sel iodé tandis que le fer ou la vitamine A seraient ajoutés séparément.

Il peut être difficile de contrôler les niveaux de fer, de vitamine A et d'iode pendant la production alimentaire, dans les produits finis et au niveau du marché, car l'analyse est complexe et coûteuse. Pour appuyer l'enrichissement des cubes de bouillon, Bioanalyt a mis au point et optimisé des méthodes de préparation d'échantillons pour mesurer la vitamine A, le fer et l'iode dans les cubes de bouillon grâce à notre technologie novatrice, iCheck.

Références:

1. http://www.who.int/nutrition/events/2014_fortification_condiments_26to28Aug/en/
2. Ndjebayi, et al. Measuring the Costs of Vitamin A Interventions: Institutional, Spatial, and Temporal Issues in the Context of Cameroon. *Food Nutr Bull*, 36 (Sup. 3), 2015.
3. Engle-Stone R, et al. Consumption of potentially fortifiable foods by women and young children varies by ecological zone and socio-economic status in Cameroon. *J Nutr*. 2012;142:555-65.
4. Zhengxing C. and Oldewage-Theron W. Household consumption of stock cubes and stock powder in the Vaal Triangle of SA. *Nutrition & Food Science*. Vol. 34(4). 2004



Mesurer le **fer**, la **vitamine A**, et **l'iode** dans les cubes de bouillon enrichis avec iCheck

iCheck vous permet de savoir immédiatement quelle quantité de vitamines ou de minéraux sont présentes dans votre échantillon. Il s'agit d'une solution complète pour mesurer rapidement les quantités de nutriments dans les échantillons alimentaires et biologiques. Elle est fournie avec un appareil de mesure et des flacons de réactifs prêts à l'emploi. iCheck vous apporte des résultats immédiats et vous permet d'effectuer la bonne action au bon moment et au bon endroit là où elle est le plus nécessaire.

Quel est notre produit?



Appareil de mesure
Les appareils iCheck sont fournis dans une mallette avec tous les accessoires nécessaires et disposent d'une garantie de 2 ans.



Produits consommables
Les flacons de réactifs prêts à l'emploi sont livrés dans une boîte de kit de test contenant des produits consommables pour 100 analyses et ayant une durée de conservation de 12 mois à température ambiante.

Comment cela fonctionne?



1. Injecter l'échantillon



2. Mélanger et attendre la réaction



3. Mesurer les résultats

Il existe 3 étapes simples pour utiliser iCheck: injecter votre échantillon liquide ou solubilisé dans le flacon de réactif ; mélanger et attendre quelques minutes pour que la réaction ait lieu ; puis mesurer l'échantillon avec l'appareil de mesure.

Mesurer les cubes de bouillon avec notre **iCheck Fluoro**, **iCheck Fer** et **iCheck Iode**

Chaque vitamine ou minéral est mesuré avec son propre appareil iCheck.



- iCheck **Fer** est un photomètre portatif à longueur d'onde unique qui mesure la quantité de fer dans votre échantillon de cube de bouillon.



- iCheck **Fluoro** est un fluoromètre portatif à longueur d'onde unique qui mesure la quantité de vitamine A dans votre échantillon de cube de bouillon.



- iCheck **Iode** est un photomètre portable à longueur d'onde simple qui mesure la quantité d'iode dans le sel iodé, une matière première qui constitue plus de 90 % des cubes de bouillon.

Veuillez nous contacter pour obtenir **les protocoles détaillés et une formation** : support@bioanalyt.com

 WhatsApp: +49 3328 35150034



Comparaison de la méthode

Les résultats avec iCheck sont comparables aux méthodes de référence

Tous les dispositifs iCheck sont comparés aux méthodes de laboratoire traditionnelles pour s'assurer de la fiabilité et de l'exactitude des mesures. L'analyse du fer avec iCheck a été comparée aux méthodes de référence de la spectrométrie de masse (ICP-MS) ; l'analyse de la vitamine A avec iCheck a été comparée à la concentration prévue dans des cubes de bouillon enrichis ; et l'analyse de l'iode avec iCheck a été comparée au titrage iodométrique.

Pour garantir un résultat fiable avec iCheck Fer et iCheck Fluoro, les échantillons de cubes de bouillon nécessitent un protocole de préparation d'échantillon simple, mais personnalisé. Pour l'analyse du **fer**, les cubes doivent être solubilisés dans de l'acide chlorhydrique, tandis que pour l'analyse de la **vitamine A**, les cubes doivent être solubilisés dans de l'eau chauffée. L'analyse de l'**iode** le sel iodé, qui est une matière première, peut être effectuée selon le protocole standard de préparation des échantillons d'iode iCheck.

Type d'échantillon	Type d'enrichissant	iCheck	Concentration	iCheck Précision comme ETR ¹	Méthode de référence	Précision de la méthode de référence avec ETR	iCheck Recovery vs. Méthode de référence
Cube de bouillon	Pyrophosphate de fer	iCheck Fer	400-600 mg/kg	±6%	ICP-MS	±10%	95-102%
Cube de bouillon	Palmitate de rétinyle	iCheck Fluoro	15-150 mg/kg	±9%	Echantillons enrichis	-	101±11%
Sel	Iodate de potassium	iCheck Iode	20-80mg/kg	±2.5%	Titrage iodométrique	±4.5%	97-106%

(1) ETR : Ecart type relatif

Avantages de l'iCheck



- **Rapidité:** 5 à 60 minutes.
- **Économie:** Le coût ne représente que 10 % des méthodes de laboratoire conventionnelles.
- **Mise en œuvre facile:** une journée de formation seulement est nécessaire.
- **Flexibilité:** Portable, sans étalonnage de configuration requis.
- **Précision:** Le résultat est comparable aux méthodes de laboratoire de référence.

Les produits iCheck sont fabriqués en Allemagne, utilisés dans plus de 80 pays et conformes aux méthodes de laboratoire standard. Pour en savoir plus, visitez la page internet www.bioanalyt.com/products.



mesurer pour la vie

Pour les commandes, l'assistance technique ou toute autre demande, veuillez contacter BioAnalyt à : contact@bioanalyt.com • +(49) 33 28 35 15 000 • www.bioanalyt.com

