

## Riz enrichi : deux fois plus d'infections parasitaires intestinales chez les enfants

Janvier 2016

N°491



Repas à base de riz enrichi dans une école cambodgienne. (© IRD / F. Wieringa)

**Une vaste étude menée auprès de 10 000 enfants au Cambodge révèle que la consommation de riz enrichi avec des vitamines et minéraux multiplie par deux le risque d'infection par un petit ver intestinal. Cette maladie parasitaire n'est pas sans conséquences sur la santé, les enfants touchés souffrant en général d'une carence en fer (avec un risque d'anémie et d'un retard cognitif) et d'un retard de croissance.**

**Dirigée par l'IRD, l'équipe de recherche met en cause le type de fer utilisé dans le riz enrichi. Les chercheurs ont montré que son absorption par les enfants serait insuffisante. Le fer resterait alors dans l'intestin, bénéficiant au parasite.**

### Bon à savoir

L'anémie, c'est-à-dire un manque de globules rouges dans le sang, est un problème de santé publique majeur dans le monde, avec des milliards de femmes et d'enfants affectés, en particulier en Asie et au Cambodge. Elle est le plus souvent causée par une carence en fer, la plus répandue des carences alimentaires qui touche plus d'un milliard de personnes dans le monde d'après l'OMS. Certaines formes de fer sont mieux absorbées que d'autres, et certains aliments favorisent ou inhibent son absorption. Les sources de perte en fer sont multiples, notamment l'infection parasitaire due aux vers intestinaux appelés ankylostomes, très fréquente dans les pays tropicaux.

## Un vaste essai au Cambodge

---

La consommation de riz enrichi, ou « fortifié », en fer augmente le risque d'infection parasitaire chez les enfants. C'est le résultat de l'un des plus importants essais sur le riz enrichi menés en Asie, qui vient d'être publié dans la revue *PLoS ONE*. Entre décembre 2012 et juillet 2013, une équipe de recherche internationale, dirigée par l'IRD, a suivi près de 10 000 enfants dans des écoles primaires cambodgiennes, recevant des repas quotidiens à base de riz fortifié via le [Programme Alimentaire Mondial](#) (PAM). La supplémentation des aliments en vitamines et minéraux est de plus en plus courante dans les pays où l'alimentation est insuffisante en ces nutriments, comme au Cambodge, afin d'améliorer le statut nutritionnel et le développement cognitif des enfants.

## Le fer, un nutriment « à double tranchant »

---

Six fois par semaine, pendant ces six mois, les enfants ont reçu soit du riz blanc ordinaire (placebo), soit l'un des trois types de riz enrichi en vitamines (vitamine A, vitamine B12, vitamine B9) et minéraux (fer, zinc), administrés de manière classique dans le cadre des programmes alimentaires. En parallèle, avant, pendant et après l'essai, les chercheurs ont suivi la prévalence chez les enfants de l'infection due à un petit ver intestinal, du nom d'ankylostome. Résultat, en six mois, la proportion d'enfants infectés a doublé chez ceux ayant consommé l'un des trois types de riz fortifié, passant de 12 % à entre 16 et 24 % d'entre eux. Un phénomène qui serait dû à une mauvaise absorption du type de fer utilisé pour la fortification du riz d'après l'équipe de recherche. De fait, le fer demeurant dans le tube digestif bénéficierait alors au parasite !

## De petits vers, de grands maux

---

Les ankylostomes, transmis par le sol et l'alimentation, affectent près de 700 millions de personnes dans le monde, plus particulièrement les enfants dans les pays en voie de développement. À l'état de larves, ces petits vers vivent dans le sol. Ils pénètrent leur hôte par la peau des pieds et voyagent via la circulation sanguine jusqu'à son intestin, provoquant des pertes de sang et de fer par les selles. Les enfants infectés souffrent en général d'un retard de croissance, d'une altération du développement cognitif et de difficultés d'apprentissage. Les personnes contaminées présentent également de graves problèmes d'anémie. Au Cambodge, l'Enquête démographique et de santé nationale a montré en 2014 que la moitié des enfants de moins de cinq ans et 40 % des femmes en âge de procréer étaient anémiques.

Les travaux de recherche doivent de toute urgence permettre de sécuriser la supplémentation des aliments utilisés dans le cadre des programmes alimentaires dans le monde, en particulier grâce à un type de fer offrant une meilleure absorption.

## Partenaires

---

[Programme Alimentaire Mondial](#) (PAM), [PATH](#), ministère de l'Agriculture et de la Pêche cambodgien, [Vrije University](#) aux Pays Bas, [Copenhagen University](#) au Danemark.

## Références

---

de Gier B, Campos Ponce M, Perignon M, Fiorentino M, Khov K, Chamnan C, et al. Micronutrient-Fortified Rice Can Increase Hookworm Infection Risk: A Cluster Randomized Trial. *PLoS ONE*, 2016, 11(1): e0145351. DOI:10.1371/journal.pone.0145351

Perignon M, Fiorentino M, Kuong K, Dijkhuizen M, Burja K, Parker M, Chamnan C, Berger J, Wieringa FT. Impact of Multi-Micronutrient Fortified Rice on Hemoglobin, Iron and Vitamin A Status of Cambodian Schoolchildren: a Double-Blind Cluster-Randomized Controlled Trial. *Nutrients*, 2016, 8, 29. DOI:10.3390/nu8010029

## Contact scientifique

---

**Franck Wieringa, chercheur à l'IRD**

T. +855 92 750 925 ; [franck.wieringa@ird.fr](mailto:franck.wieringa@ird.fr)

UMR *Nutrition et Alimentation des Populations aux Suds – NUTRIPASS* (IRD / Université Montpellier / Montpellier SupAgro)

**Contact / Abonnement – [fichesactu@ird.fr](mailto:fichesactu@ird.fr)**

Direction de la communication et du partage de l'information – Institut de recherche pour le développement (IRD)