

# Quelques projets de recherche clés sur les cultures biofortifiées

## ESPAGNE

L'Université de Lleida a mis au point un maïs génétiquement modifié fortement enrichi en provitamine A, vitamine C et folates. Il est appelé « Carolight » et concerne 36 brevets. Déjà approuvé pour une utilisation commerciale en Espagne, il devrait être fourni à l'Inde et à l'Afrique du Sud pour diffusion et utilisation.

## INDE

- Un millet perlé à haute teneur en fer et en zinc, appelé « Dhanshakti », basé sur une variété paysanne trouvée dans le nord du Togo, a été mis au point. Il s'agit de la première culture biofortifiée à avoir été officiellement introduite en Inde en 2013.
- L'ICRISAT a introduit un sorgho enrichi en fer et en zinc en juillet 2018.
- Une moutarde génétiquement modifiée est sur le point d'être testée, mais elle fait face à une résistance généralisée. Il est question de la modifier encore pour en faire une version biofortifiée, à teneur enrichie en provitamine A.
- L'Institut national de biotechnologie agroalimentaire est en train de mettre au point une banane OGM enrichie en provitamine A.

## BANGLADESH

- L'Institut de recherche sur le riz du Bangladesh a mis au point et introduit du riz enrichi en zinc avec l'aide de HarvestPlus, de l'Institut international de recherche sur le riz et d'autres partenaires.
- Le riz OGM enrichi en provitamine A (« riz doré ») mis au point par l'Institut international de recherche sur le riz a été soumis à des tests de biosécurité et devrait être introduit au Bangladesh en 2019 ou 2020.

## INDONÉSIE

- HarvestPlus et Development Finance International Inc. ont conjointement introduit un riz enrichi en zinc et en fer à destination des agriculteurs indonésiens en décembre 2018 dans le but de prévenir les carences cognitives et le retard de croissance chez les enfants.
- Le riz OGM enrichi en provitamine A (« riz doré ») mis au point par l'Institut international de recherche sur le riz, devrait être introduit en Indonésie en 2021 ou 2022.

## MEXIQUE

Un maïs OGM enrichi en lysine, un acide aminé destiné à l'alimentation animale, a été introduit par Monsanto (maintenant Bayer) au Mexique, au Japon, au Canada et aux États-Unis.

## BRÉSIL

La société brésilienne de recherche agricole (Embrapa) et Pepsico ont lancé un partenariat stratégique en 2011 pour développer des variétés de maïs, patate douce et manioc biofortifiées.

## NIGER

Le premier millet perlé biofortifié enrichi en fer en Afrique a été introduit dans la région d'origine du millet en 2018.

## NIGERIA

- Une patate douce enrichie en provitamine A a été introduite et largement adoptée.
- African Harvest, DuPont, la Fondation Gates et d'autres partenaires se sont associés pour développer un sorgho OGM enrichi en provitamine A destiné au Burkina Faso, au Kenya et au Nigeria. Des essais au champ en milieu confiné sont en cours au Nigeria.
- Le programme VIRCA Plus développe actuellement un manioc génétiquement modifié fortement enrichi en fer et en zinc. Son introduction est prévue au Nigeria, en Ouganda et au Kenya.

## ZAMBIE

- HarvestPlus est en train de mettre au point un maïs biofortifié en zinc destiné à la Zambie en collaboration avec le Centre international d'amélioration du maïs et du blé et certaines universités américaines.
- Un maïs biofortifié à teneur élevée en provitamine A a déjà été introduit, tandis qu'un manioc à teneur élevée en provitamine A est en cours de développement.

## PHILIPPINES

- Le riz OGM enrichi en provitamine A (« riz doré »), très contesté, mis au point par l'Institut international de recherche sur le riz, devrait être introduit en Indonésie en 2020 ou 2021.
- L'Institut international de recherche sur le riz a mis au point un riz OGM enrichi en fer et en zinc, à partir du populaire riz « IR64 », en collaboration avec le Centre international d'agriculture tropicale. Il a été testé en Colombie et aux Philippines en 2016.

## KENYA

- Une recherche sur le sorgho génétiquement modifié enrichi en provitamine A a été menée et des essais sur le terrain en conditions confinées ont déjà été effectués aux États-Unis, au Kenya et au Nigeria. L'introduction au Kenya est prévue pour 2019.
- Un manioc OGM enrichi en fer et en zinc est actuellement mis au point par des organisations affiliées à Bayer et à la Gates Foundation. Des essais au champ en milieu confiné ont été effectués à Porto Rico et l'introduction au Kenya est prévue pour 2020 ou 2021.

## OUGANDA

Une banane OGM enrichie en provitamine A est en cours de développement par l'Université de technologie du Queensland en collaboration avec l'Organisation nationale de recherche agronomique de l'Ouganda et avec le soutien de la Fondation Bill et Melinda Gates. Des essais d'alimentation ont eu lieu en 2016 aux États-Unis et en Ouganda, tandis que des essais sur le terrain sont en cours en Australie et en Ouganda. L'introduction est prévue pour 2021.

