



NE NOUS LAISSONS PAS BERNER
UNE FOIS DE PLUS !

DEUX DÉCENNIES
DE MENSONGES SUR LE RIZ DORÉ

GRAIN, MASIPAG et le réseau Stop ! Golden Rice



Des Lumads collectent des variétés traditionnelles de riz (photo : MASIPAG-Mindanao)

Sur une couverture désormais célèbre du magazine Time en 2000, le riz doré était présenté comme le « riz qui pourrait sauver des millions de vies ». La prévision optimiste selon laquelle le riz génétiquement modifié (GM) serait commercialisé au début des années 2000 était un leurre : 20 ans plus tard, le riz doré n'a pas encore tenu sa promesse messianique, à savoir résoudre le problème de la carence en vitamine A (CVA) chez les enfants des pays pauvres.

Ses promoteurs, notamment l'Institut international de recherche sur le riz (IRRI) et ses comparses, sont prompts à rejeter la faute sur les agriculteurs et les organisations qui s'opposent au riz OGM. Ils accusent les agriculteurs, les consommateurs, les écologistes et de nombreux autres opposants au riz OGM d'avoir du sang sur les mains, leur opposition « pernicieuse » ayant permis la cécité et la mort de millions d'enfants qui auraient pu bénéficier de ce produit noble et humanitaire.

Mais est-ce vraiment le cas ? La recherche et le développement sur le riz doré se poursuivent maintenant depuis près de vingt ans. Il est vrai que la société civile a lancé contre le riz génétiquement modifié et contre d'autres organismes génétiquement modifiés (OGM) des campagnes réussies qui sont parvenues à bloquer les essais au champ et la multiplication en masse. Mais, même si la mécanique du riz doré continue de tourner, ce sont les lacunes et les défauts inhérents au riz doré qui expliquent pourquoi celui-ci n'arrive toujours pas sur le marché. Et comme le riz doré est voué à l'échec, la résistance des peuples devient d'autant plus authentique et nécessaire contre ce faux sauveur et son or trompeur.



Qu'est-ce que le riz doré ?

Le riz est une culture très importante pour de nombreuses communautés en Asie. Il est non seulement le principal aliment de base pour la majorité des gens, il est également un élément important de la culture et de la société asiatiques. La production de riz est encore principalement entre les mains de petits agriculteurs de subsistance. Les moyens d'existence de la majorité des travailleurs agricoles dans les zones rurales sont liés, à un degré ou à un autre, à la production du riz. Le riz possède également une grande diversité de variétés, depuis le riz de terres sèches à des variétés qui peuvent pousser dans les zones côtières. Depuis l'Inde jusqu'en Indonésie et depuis la Chine jusqu'aux Philippines, on trouve facilement plus de 40 000 variétés de riz, et plus de 90 % du riz mondial est produit et consommé en Asie.

Bien qu'il soit considéré comme un plat nutritif, le riz manque de micronutriments tels que la vitamine A ou son précurseur, le bêta-carotène. C'est pourquoi il est normalement consommé avec un accompagnement, des légumes ou des protéines à base de viande, pour pallier le manque en micronutriments des régimes riches en riz. En 1999, un groupe de chercheurs européens dirigé par le Dr Ingo Potrykus a essayé de remédier à

Chronologie du développement du riz doré

- 2018** • À l'instar de l'Australie et la Nouvelle Zélande, le Canada et les États-Unis approuvent l'innocuité alimentaire du riz doré. Les Philippines et le Bangladesh considèrent sa cultivation. Des essais en champ sont établis dans trois sites aux Philippines
- 2017** • L'Australie et la Nouvelle Zélande approuvent la demande d'autorisation en matière de sécurité alimentaire du riz doré
- 2015** • L'*American Journal of Clinical Nutrition* rétracte une étude, suite à une décision de la Court Suprême du Massachusetts qui a jugé le processus de recherche contraire à l'éthique lorsque des enfants chinois ont été alimentés avec du riz doré sans le consentement de leurs parents.
- 2013** • Des cultivations sont arrachées dans des essais en champ aux Philippines
- 2012** • L'*American Journal of Clinical Nutrition* publie les résultats des essais d'alimentation menés sur des enfants dans des écoles en Chine
- 2008** • Des chercheurs de l'Université de Tufts, aux États-Unis, et de l'Académie de médecine de Zhejiang, en Chine, mènent des essais d'alimentation sur 24 enfants en âge scolaire à Hunan, en Chine
- 2006** • L'IRRI devient l'institution coordinatrice du Réseau du riz doré avec ses partenaires nationaux
- 2005** • Une équipe de recherche de Syngenta produit le Riz Doré 2 qui synthétise le gène du maïs, gène censé contenir 23 fois plus de bêta-carotène que le premier
- 2004** • Première récolte mondiale d'un essai en champ de riz doré en septembre 2004, à Crowley, en Louisiane, aux États-Unis
- 2002-03** • L'on obtient le premier événement vierge d'ordre réglementaire. Est également obtenue une ligne d'ordre réglementaire vierge avec un contenu en bêta-carotène de 1,6 µg/g
- 2001** • Les accords type de transfert de matériel sont signés
- 2000** • Le riz doré obtient l'accès aux droits de propriété intellectuelle. Une société publique-privée est établie entre les inventeurs et l'entreprise d'agrochimie Syngenta
- 1999** • Le professeur Potrykus et le Dr. Beyer produisent un prototype de riz doré et publient leur recherche

cette situation en mettant au point un riz génétiquement modifié contenant du bêta-carotène, en y insérant des bactéries ainsi que des gènes de jonquille et de maïs. C'est le riz doré, appelé ainsi à cause de la couleur dorée de ses grains.

Ces scientifiques ont fait valoir que le riz doré pouvait résoudre le problème des carences en vitamine A et en d'autres éléments nutritifs, notamment en vitamine A, puisque que le riz est consommé comme aliment de base principalement dans des pays pauvres et en développement dans lesquels les populations ne pourraient pas se permettre un régime alimentaire équilibré.

Syngenta a ensuite mis au point une nouvelle version de Golden Rice, GR2, et en a fait don à son conseil humanitaire, Golden Rice Humanitarian Board, pour assurer l'introduction et le déploiement du GR2. Syngenta a prétendu que la consommation massive de riz doré répondrait à l'ampleur de la carence en vitamine A, qui entraîne la cécité chez environ cent mille enfants chaque année dans des pays comme les Philippines, le Bangladesh, l'Indonésie et l'Inde. En 2011, la Fondation Bill et Melinda Gates a ensuite fait un don d'environ 10,3 millions USD à l'Institut international de la recherche sur le riz (IRRI) pour le développement du riz doré.

Depuis la première annonce sur ce riz génétiquement modifié à la fin des années 1990, le riz doré est passé par différentes étapes de développement et suscite à la fois enthousiasme et opposition aux quatre coins du monde. La lutte sur le riz doré a été passionnée. Ses promoteurs y voient le symbole de tous les bienfaits qui peuvent être offerts par les biotechnologies, ont fait d'elle la panacée pour la CVA et ont accusé ses opposants d'être responsables de la cécité chez les enfants. Le riz doré a ouvert la porte à d'autres cultures

génétiquement modifiées biofortifiées et a joué un rôle crucial dans les discussions autour des cultures OGM. Plusieurs de ces plantes génétiquement modifiées biofortifiées en cours de développement peuvent être citées :

- Riz OGM enrichi en zinc et en fer. Développé par la même équipe de l'IRRI qui travaille sur le riz doré, sur la base d'un rapport publié en 2015¹.
- Super-banane ou banane dorée : banane génétiquement modifiée contenant du bêta-carotène, mise au point par des chercheurs de l'Université de technologie du Queensland avec un financement de 5,9 millions de livres sterling de la Fondation Bill and Melinda Gates².
- Pomme de terre dorée : une souche de pomme de terre jaune-orange modifiée par génie génétique qui contient de la vitamine A et de la vitamine E. Développée par un groupe de scientifiques de l'Université d'État de l'Ohio et l'Agence nationale italienne pour les nouvelles technologies³.
- Riz violet, produit par génie génétique, qui contient les composés antioxydants colorés que l'on trouve normalement dans les myrtilles. Mis au point par une équipe de l'Université agricole de Chine méridionale à Guangzhou. Il est censé contribuer à la prévention du cancer.⁴



(photo : <https://gmo.geneticliteracyproject.org>)

Quels sont les pays ciblés pour le développement du riz doré et quelle est la situation actuelle ?

Philippines

En février 2017, l'Institut philippin de recherche sur le riz (PhilRice) et l'Institut international de recherche sur le riz (IRRI) ont soumis deux demandes pour des essais en champ et un permis de biosécurité pour une utilisation directe du riz doré GR2E dans l'alimentation humaine ou animale, ou pour la transformation, qui seraient accordées au Bureau de l'industrie végétale du Département de l'Agriculture.

Ces demandes ont été déposées après des essais au champ en milieu confiné par PhilRice entre 2015 et 2016, lorsque PhilRice est arrivé à la conclusion que le riz doré possède les mêmes composants nutritionnels que le riz ordinaire, à l'exception de sa teneur en bêta-carotène, et n'a pas d'impact sur les principales propriétés agronomiques du riz, notamment son rendement.

PhilRice et IRRI ont discrètement effectué l'essai au champ en milieu confiné et sont restés muets sur la situation du riz doré aux Philippines après août 2013, quand plus de 400 agriculteurs et travailleurs du secteur primaire se sont rendus au Bureau régional du Département de l'Agriculture à Pili, dans la province de Camarines Sur et ont arraché les essais au champ de riz doré qui s'y trouvaient⁵. Selon les agriculteurs, l'action directe visait à empêcher la contamination de leurs précieuses variétés traditionnelles, qu'ils ont eux-mêmes sélectionnées. Les deux institutions ont accusé l'action d'arrachage d'avoir causé des difficultés pour la commercialisation prévue du riz doré pendant deux ou trois années de plus, bien que l'IRRI ait également avoué que les rendements de la variété de riz doré cultivée dans les essais au champ se sont avérés un échec, avec des rendements moyens inférieurs à ceux des variétés locales⁶.

Les nouvelles demandes d'essais au champ ne concernent que deux sites : les stations expérimentales Philrice de Muñoz (province de Nueva Ecija) et de San Mateo (province de Isabela), considérées comme faisant partie des meilleures régions de riziculture sur Luçon, la plus grande île des Philippines. Selon Philrice, les essais au champ ne dureront qu'une seule saison de culture, après quoi la demande de multiplication commerciale sera déposée.

Outre les essais au champ, les promoteurs du riz doré ont également déposé une demande d'utilisation directe pour l'alimentation humaine et animale, ainsi que pour la transformation. On ne sait toujours pas clairement en quoi consiste la demande d'utilisation directe, mais elle a très probablement été déposée dans le but de faciliter les essais alimentaires chez les consommateurs ciblés et, au final, la mise sur le marché du riz doré.

Bangladesh

Le Bangladesh a terminé les essais au champ en milieu confiné du riz doré de l'Institut de recherche sur le riz du Bangladesh (BRRI), situé à Gazipur, au début de 2017. Il est actuellement sur le point de soumettre au ministère de l'Environnement et au ministère de l'Agriculture une demande d'essai au champ sur plusieurs sites, dans des champs d'agriculteurs. Par ailleurs, une demande d'évaluation environnementale et de sécurité alimentaire sur le riz doré GR2E BRRI dhan29 a été transmise au ministère de l'Agriculture en novembre 2017 et au ministère de l'Environnement et des Forêts le mois suivant.⁷

Cependant, la contamination par le riz doré dans les échanges commerciaux a également suscité des préoccupations au Bangladesh. Le Bangladesh lui-même est déjà confronté au problème de l'exportation de ses produits agricoles puisqu'il a autorisé la production commerciale d'aubergines Bt en 2013 et que l'Inde a mis en place un moratoire sur les aubergines provenant du Bangladesh⁸. En tant que nouveau pays exportateur de riz, le Bangladesh veille prudemment à ne pas contaminer ses exportations de riz par du



Des participants internationaux venus d'Asie ainsi que de Nouvelle Zélande et d'Australie se sont réunis face au Département de l'Agriculture des Philippines pour exhorter ce dernier à ce qu'il refuse immédiatement les demandes qui lui ont été soumises pour des essais en champ et l'utilisation directe du riz doré aux Philippines.

riz OGM, craignant que cela n'ait des répercussions sur son marché d'exportation des produits agricoles.

Cela montre que, malgré des années de travail de relations publiques pour convaincre le public qu'il n'y a pas de danger à consommer des aliments génétiquement modifiés, la confiance du public vis-à-vis des cultures génétiquement modifiées reste dans l'ensemble faible, en particulier pour les produits alimentaires de base comme le riz.

Inde

L'Inde participe au développement du riz doré depuis le tout début. Le Dr Potrykus a lui-même reconnu avoir reçu le soutien de la Collaboration indo-suisse en biotechnologie (ETH Zurich), une institution financée conjointement par le Département indien des biotechnologies à New Delhi (Inde) et l'Agence suisse pour le développement à Berne (Suisse). Le riz doré a été introduit en Inde grâce au cadre organisationnel existant de la Collaboration indo-suisse en biotechnologie, et il était initialement prévu que l'Inde joue un rôle de premier plan et serve de modèle à d'autres pays.

Lors de la 54^e assemblée de l'Institut indien de recherche agricole (IARI) en février 2016, le président indien de l'époque, Shri Pranab Mukherjee, a

souligné dans son discours que l'IARI avait mis au point par sélection moléculaire un riz doré modifié génétiquement, enrichi en pro-vitamine A et en maïs à forte teneur en protéines, et des variétés de blé, de millet perlé et de lentilles riches en fer et en zinc. Un projet intitulé « Développement du riz doré pour diverses zones agro-écologiques du Bihar » était en cours à l'Université agricole de Rajendra, dans l'État du Bihar, avec un soutien financier de près de 95 000 USD (6,8 millions de roupies) dans le cadre du programme de développement agricole national (*Rashtriya Kishi Vikas Yojana*).

Bien qu'ils aient été les premiers à avoir développé le riz doré dans le pays, en 2017, un groupe de chercheurs a annoncé que les gènes nécessaires à la production du riz doré avaient des effets indésirables. Lorsqu'ils ont inséré la séquence d'ADN génétiquement modifiée dans le Swarna, une variété de riz indien à haut rendement et de très haute qualité agronomique, ce riz est devenu pâle et rabougri. Les rendements étaient si faibles qu'il s'avérait impropre à la culture⁹. Et depuis, le développement du riz doré n'a pas beaucoup progressé en Inde.

Le rejet du riz doré en Inde s'inscrit dans le cadre d'un rejet plus large des autres riz et cultures OGM. En octobre 2015, des membres de la

Bharat Kisan Union, le syndicat des agriculteurs de l'Inde du Nord, se sont introduits dans une parcelle de riz OGM dans l'État d'Haryana, gérée par la filiale indienne de Monsanto, Mahyco, et ont brûlé la récolte. Les essais au champ dans l'État d'Haryana contrevenaient à plusieurs règlements. Premièrement, la lettre d'autorisation de la culture du riz OGM émanant du Comité d'approbation du génie génétique (Genetic Engineering Approval Committee), l'autorité réglementaire indienne pour les essais au champ et la diffusion commerciale des cultures transgéniques, a été publiée dix jours après le semis des cultures. Deuxièmement, Mahyco avait omis d'informer de ces essais les autorités agricoles de l'État et du district, comme l'exigeait la réglementation.

Indonésie

Les informations publiques sur le développement du riz doré en Indonésie sont très limitées. Le riz doré a été testé en Indonésie depuis 2012 au Centre de recherche sur le riz (BB Padi) à Bogor, en Java occidental.

En mars 2014, l'un des chercheurs de l'IRRI s'est rendu au Centre de BB Padi pour observer l'avancement de la recherche sur le riz doré en

Indonésie. Lors de la réunion avec le responsable du centre de recherche sur le riz et d'autres chercheurs, l'IRRI a confirmé que les résultats agronomiques obtenus par le riz doré IR64 GR2-R en Indonésie étaient de qualité médiocre par rapport à un riz IR64 classique. Pour cette raison, depuis 2014, les projets visant à réaliser des essais confinés en Indonésie ont été reportés.¹⁰

Malgré les échecs de développement et le report des essais confinés en Indonésie, la demande présentée par l'IRRI à la FSANZ (Food Safety Australia and New Zealand) en 2016 indiquait que l'IRRI menait une consultation sur la biotechnologie avant mise sur le marché, conjointement avec ses partenaires du Système national de recherche et de vulgarisation agricoles (NARES), et prévoyait des demandes d'approbation réglementaire, y compris en Indonésie. L'IRRI affirme que la demande à la FSANZ est basée sur le type GR2E, une version nettement améliorée du riz doré. Mais aucune communication publique appropriée n'a été faite concernant le développement d'un riz doré de type GR2E en Indonésie.



Action de solidarité mondiale contre la commercialisation du riz doré au Bangladesh



Des délégués internationaux d'Inde, Sri Lanka, Bangladesh, Chine, Vietnam, Indonésie, Australie, Nouvelle-Zélande et Canada ont participé à la Conférence internationale du Réseau Stop! Golden Rice, du 2 au 4 avril 2018

Brevets sur le riz doré : À qui appartient le riz doré ?

La technologie sur laquelle repose le riz doré d'origine (GR1, fabriqué à partir d'un gène de la jonquille) a été développée et brevetée en 2000 par des chercheurs du secteur public, Ingo Potrykus et Peter Beyer. Ils ont cédé leurs droits sur la technologie à Syngenta. Syngenta a ensuite négocié d'autres licences provenant d'autres sources, dont Monsanto, afin de rendre la technologie utilisable, puis a redonné une licence aux inventeurs pour une utilisation « humanitaire », sous certaines conditions, dans des pays en développement.

Syngenta conserve tous les droits commerciaux sur le riz doré, y compris sur les améliorations technologiques. La société est également directement propriétaire du brevet sur le GR2, un riz doré modifié, fabriqué avec un gène du maïs. Mais elle a déclaré qu'elle n'était plus intéressée par la commercialisation du riz lui-même dans les pays développés.

Après les approbations réglementaires, la société d'État chinoise ChemChina a acheté la grande majorité des actions de Syngenta en juin 2017, pour 43 milliards de dollars US. ChemChina a acheté les actions restantes peu de temps après et Syngenta a été radiée de la cote. Syngenta est maintenant une société privée détenue par un seul

actionnaire, ChemChina. ChemChina a annoncé son intention à l'avenir de réintroduire en bourse une participation minoritaire dans la société.

Bien qu'elle soit maintenant propriété chinoise, Syngenta est toujours une société suisse. Selon son président, Ren Jianxin, la société a pour objectif de doubler de taille au cours des 5 à 10 prochaines années et d'accroître ses ventes de semences de manière significative, notamment par le biais de fusions et acquisitions.

Le site web de Syngenta indique que « la plus grande partie de [sa] propriété intellectuelle mondiale appartient aux filiales suisses de Syngenta. Aucun transfert de ces droits de propriété intellectuelle à des entités chinoises n'est prévu. » Dans le cas du riz doré, la filiale est Syngenta Seeds AG, respectivement cessionnaire et titulaire des deux brevets principaux.

En 2018, le plus grand conglomérat chimique de Chine, SinoChem, envisage de se réunir et de fusionner avec ChemChina dans le cadre ce qui pourrait être un rachat d'une valeur de 120 milliards de dollars US. La nouvelle entité dépasserait Dow-DuPont et deviendrait la plus grande société chimique du monde. En résumé, ChemChina détient Syngenta, qui conserve les droits sur le riz doré. Un transfert de ces droits à d'autres parties n'est pas prévu pour le moment, mais la situation pourrait changer à l'avenir.

Riz doré - Moins performant que des sources naturelles de bêta-carotène

Au cours des deux dernières décennies, les créateurs et les promoteurs du riz doré ont continuellement insisté sur le fait que le projet était crucial pour la réduction de l'ampleur de la CVA, un problème qui sévit dans de nombreux pays en développement. Il est vrai que la carence en vitamine A reste l'une des formes courantes de malnutrition dans de nombreux pays pauvres et en développement, notamment en Afrique et en Asie du Sud-Est. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), on estime à 250 millions le nombre d'enfants d'âge préscolaire présentant un déficit en vitamine A. La pauvreté et la faiblesse du pouvoir d'achat sont considérées comme des causes majeures de la malnutrition, notamment de la CVA. Le riz doré ne résoudra jamais ces problèmes sous-jacents.

La classification du riz doré est également très vague et il est souvent difficile de savoir si le riz doré est classé comme médicament ou comme aliment, car il est censé être une solution à la carence en vitamine A (CVA). Le Dr Gene Nisperos, de la Health Alliance for Democracy (HEAD) et du Collège de médecine de l'Université des Philippines à Manille, a souligné que l'affirmation des promoteurs du riz doré selon laquelle ce riz est sans danger n'est pas étayée par des expériences de laboratoire in vivo ou extérieures et ne peut satisfaire aux rigueurs de la science. Certaines des études présentées étaient basées uniquement sur des travaux portant sur des caractères protéiques spécifiques.

L'utilisation directe et la commercialisation du riz doré sont donc tout à fait préoccupantes. En février 2009, on a appris que le projet Golden Rice avait effectué des essais dans une école de la province du Hunan, en Chine, avec 68 élèves âgés de 6 à 8 ans. Vingt-trois enfants avaient reçu du riz génétiquement modifié lors de leurs repas à l'école, bien qu'aucun essai n'ait jamais été réalisé dans une étude d'alimentation sur les effets néfastes sur la santé. Cela a provoqué un débat public : la question était de savoir s'il était éthiquement

et médicalement responsable d'effectuer de tels essais sur des êtres humains sans essais d'alimentation préalables sur des animaux.¹¹

Le débat a pris fin en 2015, après que l'American Journal of Clinical Nutrition ait retiré un article scientifique qui prétendait montrer que le riz génétiquement modifié constitue une supplémentation efficace en vitamine A. Cela s'est produit après le rejet par la Cour supérieure du Massachusetts de la demande du premier auteur visant à obtenir une injonction contre l'éditeur. La Cour a estimé que l'étude présentait des manquements déontologiques, n'apportait pas de preuve du consentement des parents à la participation des enfants aux essais et avait falsifié des documents d'approbation éthique.¹²

Malgré la controverse entourant les essais d'alimentation directs avec des enfants, l'IRRI et PhilRice ont soumis une demande d'essais d'alimentation directs au département de l'agriculture des Philippines, en février 2017. Par ailleurs, selon une source au BRRI, des essais d'alimentation avec des enfants sont également prévus entre 2018 et 2019 au Bangladesh, une fois que les essais en plein champ seront achevés, avec l'aide de l'institut Hellen Keller, une organisation partenaire du Conseil humanitaire pour le riz doré.



Les paysans s'opposent au riz doré car ils savent que ce riz ne rend aucun service aux agriculteurs ni aux consommateurs, et qu'il s'agit plutôt d'une façon de générer des profits pour les multinationales agrochimiques

La demande d'autorisation en matière de sécurité alimentaire pour le riz doré : un simple coup de tampon

Des demandes relatives à la sécurité alimentaire ont été transmises à la FDA (Food and Drug Administration) américaine, à la FSANZ (Food Standards Australia New Zealand) et à Santé Canada. Ces demandes sont présentées comme un moyen d'éviter tout problème commercial dans le cas où des petites quantités de riz contamineraient par inadvertance des cargaisons d'autres riz blanchis importés.

En décembre 2017, la FSANZ a accepté les données de sécurité de l'IRRI et a autorisé l'arrivée du riz doré dans l'approvisionnement alimentaire de l'Australie¹³. Cela en dépit du fait que la culture du riz doré n'est pas autorisée en Australie et que l'Autorité de contrôle des technologies génétiques (OGTR) n'a pas reçu de demande. Selon Test Biotech, un institut indépendant basé en Suisse et chargé d'évaluer l'impact des biotechnologies, une campagne de l'industrie a été lancée pour soutenir la demande¹⁴. Parmi les contributions envoyées à la FSANZ figuraient plusieurs lettres de sociétés telles que Bayer, Dow et Syngenta.

Une analyse complémentaire de Test Biotech montre également que les plantes cultivées au cours d'essais au champ produisent une quantité de caroténoïdes bien inférieure (3,5 µg/g - 10,9 µg/g) par rapport à l'événement initial GR2, censé produire au maximum plus de 30 µg/g. Dans le même temps, alors que des publications antérieures indiquaient que le bêta-carotène représentait environ 80 % du total des caroténoïdes, le riz dans les essais au champ n'avait atteint que 59 %. Ainsi, en ce qui concerne la qualité nutritionnelle, la demande de l'IRRI donne l'impression que les avantages potentiels du riz mentionnés dans les soumissions de l'industrie sont grandement surestimés et ne peuvent être obtenus dans des conditions concrètes.

En mars 2018, à la suite de l'autorisation de la FSANZ, Santé Canada a également délivré une autorisation afin que la variété de riz doré puisse être vendue au Canada pour l'alimentation humaine¹⁵. La dernière autorisation est venue de la FDA américaine en juin 2018. Bien qu'elle ait approuvé la demande sur le riz doré au niveau de la sécurité alimentaire, dans ses commentaires, la FDA soutient l'évaluation de Test Biotech. La FDA a conclu que le niveau de bêta-carotène dans le riz doré était trop faible pour justifier une allégation sur la teneur en éléments nutritifs, ce qui témoigne de l'échec et de l'insignifiance du riz doré OGM dans la lutte contre la malnutrition et la CVA.¹⁶

“La FDA a conclu que le niveau de bêta-carotène dans le riz doré était trop faible pour justifier une allégation sur la teneur en éléments nutritifs. Cela témoigne de l'échec et de l'insignifiance du riz doré OGM dans la lutte contre la malnutrition et la CVA.”

Mais avons-nous vraiment besoin du riz doré pour lutter contre la CVA ?

Des pays cibles tels que les Philippines ont réussi à réduire leurs niveaux de CVA dans les secteurs vulnérables avec des programmes de nutrition conventionnels. Selon les données du Conseil national de la nutrition des Philippines, il y a eu une baisse significative des cas de CVA entre 2003 et 2008, l'incidence de la CVA chez les enfants âgés de 6 mois à 5 ans étant passée de 40,1 % en 2003 à 15,2 % en 2008. Chez les femmes enceintes, l'incidence est tombée de 17,5 % à 9,5 %



Des agriculteurs et des leaders montrent des sources naturelles de Vitamine A que l'on peut trouver en Asie.

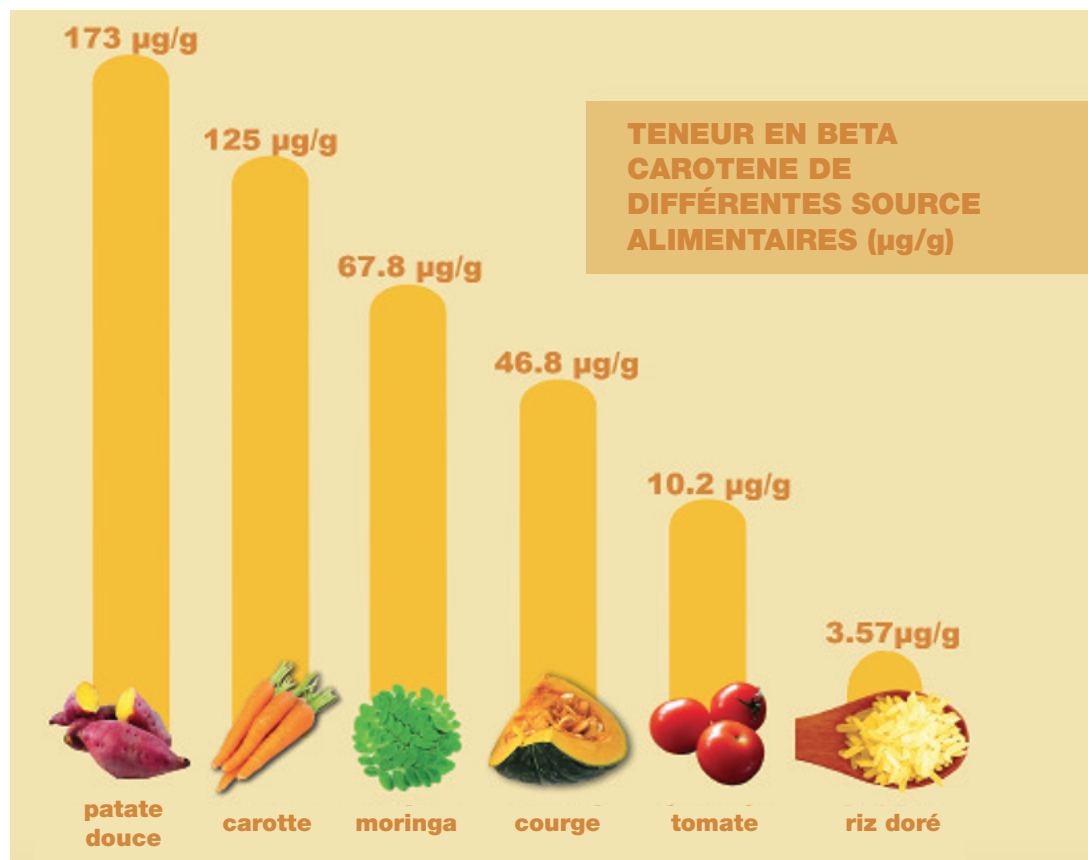
et chez les mères allaitantes de 20,1 % à 6,4 %. Au Bangladesh, selon l'enquête nationale sur la nutrition réalisée par le ministère de la Santé et de la Famille, au milieu des années 1990, 44 % de la population totale avaient couvert leurs besoins en vitamine A grâce à leur régime alimentaire. De plus, entre 1995 et 2005, la prévalence de la CVA au Bangladesh a été réduite à 22 % chez les enfants et à 23 % chez les femmes enceintes¹⁷. Le ministère de la Santé et des Affaires sociales du Bangladesh a souligné que la supplémentation en capsules riches en vitamine A était la mesure la plus rentable à court terme pour lutter contre la CVA, en la combinant avec des améliorations de la diversification alimentaire et de l'éducation nutritionnelle¹⁸. On retrouve une situation similaire en Indonésie, où des capsules de vitamine A sont administrées deux fois par an aux enfants âgés de 6 à 59 mois. Le dernier recensement sur la CVA, mené en 2011, a montré que le niveau de CVA était déjà inférieur au niveau considéré comme posant un problème de nutrition publique, ce qui signifie que ce n'était plus un problème de santé au niveau national¹⁹.

D'après les documents de l'IRRI, le riz doré contient moins de 10 % de la quantité de bêta-carotène présente dans une quantité équivalente de carottes. Comme on l'a vu précédemment, même la FDA américaine a souligné la faiblesse de la teneur en bêta-carotène du riz doré. Citant le rapport IRRI, la FDA indique que la teneur en bêta-carotène moyenne du riz doré ne dépasse pas 1,26 µg/g, ce qui est même inférieur à l'expression de 1,6 µg/g de bêta-carotène de la toute première génération de riz doré des années 2000.

La teneur déjà réduite en bêta-carotène de GR2E peut également se dégrader au fil du temps, comme l'a montré une étude réalisée en 2017²⁰. Seulement 60 % de la teneur en bêta-carotène est conservée dans le riz doré après trois semaines de stockage et seulement 13 % après 10 semaines. En Australie, le réseau des Mères qui démystifient le génie génétique (Mothers are Demystifying Genetic Engineering, MADGE) souligne que, à ce rythme de dégradation, « la vitamine A se dégradant pendant le stockage, 75 jours après la récolte, une

personne aurait besoin de manger 31 kg pour obtenir la même quantité que dans une poignée de persil frais. » Elles affirment en outre qu'« une

seule carotte contient la même quantité de vitamine A que 4 kg de riz doré OGM cuit. »²¹.



Le riz doré, un faux sauveur

Le retard de la commercialisation du riz doré et l'« acceptation peu enthousiaste » du public sont dus aux lacunes et défauts inhérents à la technologie et au produit lui-même. Le riz doré va être inutile et il est peu probable qu'il atteigne son objectif d'aider à résoudre le problème de la CVA si son bêta-carotène reste faible et est même susceptible de se dégrader. Les rendements ont toujours été faibles, ce qui indique que les agriculteurs pourraient en souffrir sur le plan économique s'ils choisissaient de planter du riz doré. Dans le même temps, le riz doré permettra à de grandes sociétés de mettre le pied dans la porte de notre agriculture et d'introduire davantage de cultures vivrières génétiquement modifiées.

Les groupes qui promeuvent font la promotion du riz doré accusent depuis toujours les détracteurs de ce riz doré, et leur font porter la responsabilité

de la mort de millions d'enfants atteints de CVA. Mais qui est vraiment le criminel ? Tandis que ces groupes favorables au riz doré continuent de qualifier de « vandales » les opposants, ils continuent également de tenir pour acquis la réalité de la faim que vivent quotidiennement ces agriculteurs et les populations asiatiques. Nos pays ont la chance de disposer de ressources abondantes pour nourrir leurs populations, mais la pauvreté et les inégalités sociales empêchent les gens de se procurer des aliments sains et nutritifs. Le riz doré ne résoudra jamais la CVA et ne fera que renforcer le statu quo, au profit uniquement de ceux qui souhaitent contrôler le secteur agricole de nos pays.

Le véritable crime contre l'humanité est commis par le camp des partisans du riz doré, qui colportent un produit OGM qui n'a pas été testé et dont la sécurité n'est pas prouvée. En fait, cela peut conduire à une situation dans laquelle le « médicament » est pire que la maladie qu'il prétend guérir.



“Une seule carotte contient la même quantité de vitamine A que 4 kg de riz doré OGM cuit. Avons-nous vraiment besoin du riz doré pour lutter contre la carence en vitamine A ?”

Le riz doré est une réponse technologique à la malnutrition et un stratagème des entreprises pour contrôler notre agriculture. Ni les Asiatiques ni le monde n'en ont besoin. En effet, la solution à la faim et à la malnutrition se trouve dans des approches globales qui garantissent l'accès des populations à des sources d'alimentation diversifiées. Le véritable moyen d'améliorer la production alimentaire et d'éliminer la faim et la malnutrition est de garantir le contrôle des petits agriculteurs sur des ressources telles que les semences, les technologies appropriées, l'eau et la terre.

- 1 Kurniawan R. Trijatmiko et.al, 2016. Biofortified indica rice attains iron and zinc nutrition dietary targets in the field. <https://www.nature.com/articles/srep19792>
- 2 Jean-Yves Paul, et al. 2016. Golden bananas in the field : elevated fruit pro-vitamin A from the expression of a single banana transgene. *Plant Biotechnology Journal*. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/pbi.12650>
- 3 Ruth Kava. 2017. Golden Potatoes : Vitamin-A fortified GMO variety could help tackle childhood blindness in Africa. American Council on Science and Health. <https://geneticliteracyproject.org/2017/11/22/golden-potatoes-vitamin-fortified-gmo-variety-help-tackle-childhood-blindness-africa/>
- 4 Zhu et al. 2017. Development of “Purple Endosperm Rice” by Engineering Anthocyanin Biosynthesis in the Endosperm with a High-Efficiency Transgene Stacking System. <https://www.asianscientist.com/2017/07/in-the-lab/purple-rice-antioxidants-cancer/>
- 5 Masipag, Sikwal GMO, KMB. 2014. Bicolano farmers continue fight against Golden Rice field tests and commercialization ! Call for a GMO free Bicol. (Les agriculteurs de la région de Bicol poursuivent leur lutte contre les essais en champ et la commercialisation du riz doré ! Appel pour un Bicol sans OGM.) <https://www.grain.org/e/4991>
- 6 IRRI. 2016. There have been reports that Golden Rice field trials resulted in stunted plants and reduced grain yield. Is this true ? <http://irri.org/golden-rice/faqs/there-have-been-reports-that-golden-rice-field-trials-resulted-in-stunted-plants-and-reduced-grain-yield-is-this-true>
- 7 IRRI. 2018. What is the status of the Golden Rice project ? <http://irri.org/golden-rice/faqs/what-is-the-status-of-the-golden-rice-project>
- 8 Dr Eva Sirinathsinghi. Juillet 2014. Bangladeshi BT brinjal pilot scheme failed. <http://www.twn.my/twnf/2014/4122.htm>
- 9 Allison Wilson. 2017. Goodbye to Golden Rice ? GM Trait Leads to Drastic Yield Loss and « Metabolic Meltdown ». <https://www.independentsciencenews.org/health/goodbye-golden-rice-gm-trait-leads-to-drastic-yield-loss/>
- 10 Communication directe avec le Centre indonésien de recherche sur le riz.
- 11 Xinhua. 2012. China continues to probe alleged GM rice testing. http://www.chinadaily.com.cn/china/2012-09/06/content_15736980.htm
- 12 The Ecologist. 2015. Golden rice GMO paper retracted after judge rules for journal. <https://theecologist.org/2015/jul/31/golden-rice-gmo-paper-retracted-after-judge-rules-journal>
- 13 Food Standard Australia and New Zealand. 20 décembre 2017. Approval report – A1138. Food derived from Pro-Vitamin A Rice Line GR2E. <http://www.foodstandards.gov.au/code/applications/Documents/A1138%20Approval%20report.pdf>
- 14 Test Biotech. Data on ‘Golden Rice’ not sufficient to show health safety and indicate low benefits. Février 2018. <https://www.testbiotech.org/en/node/2151>
- 15 Health Canada. 2017. Provitamin A Biofortified Rice Event GR2E (Golden Rice). <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/food-nutrition/genetically-modified-foods-other-novel-foods/approved-products/golden-rice-gr2e.html>
- 16 USFDA letter to Dr. Donald McKenzie Regulatory Affairs and Stewardship Leader International Rice Research Institute Re: Biotechnology Notification File N° BNF 000158 <https://www.fda.gov/downloads/Food/IngredientsPackagingLabeling/GEPlants/Submissions/ucm608797.pdf>
- 17 Hannah Ritchie et Max Roser. 2017. Micronutrient Deficiency. <https://ourworldindata.org/micronutrient-deficiency#vitamin-a-deficiency>
- 18 Ministry of Health and Family Welfare, Government of Bangladesh. 2008. National Guidelines for Vitamin A program in Bangladesh. https://www.nutritionintl.org/content/user_files/2014/08/FINAL-VERSION-National-Guidelines-VAS3.pdf
- 19 Depkes. 19 novembre 2012. Menkes : Ada tiga kelompok permasalahan gizi di Indonesia. <http://www.depkes.go.id/article/print/2136/menkes-ada-tiga-kelompok-permasalahan-gizi-di-indonesia.html>
- 20 Schaub et al 2017. Nonenzymatic -Carotene Degradation in Provitamin A-Biofortified Crop Plants. *J. Agric. Food Chem.*, 2017, 65 (31), pages 6588–6598. DOI : 10.1021/acs.jafc.7b01693
- 21 MADGE. Février 2018. An Open Letter on GM golden rice in Australia. <http://www.madge.org.au/open-letter-gm-golden-rice-australia>

MASIPAG
(Magsasaka at Syentipiko para sa Pag-ulad ng Agrikultura)

Bureau du secrétariat national :
2611 Carbern Ville, Los Banos, Laguna
Philippines 4030
(+63-49) 536-5549
Email: info@masipag.org
www.masipag.org

GRAIN

Siège :
Girona 25, pral.,
08010 Barcelone, Espagne
+34 93 3011381
Email: grain@grain.org
www.grain.org