



Le maïs est un aliment de base pour des millions de personnes dans le monde

Photo: Jörg Böhling

Le Monde n'a pas besoin de agro-génétique pour nourrir la planète

L'agro-génétique: un moyen pour vaincre la faim?

Afin de vaincre la faim et d'assurer une alimentation mondiale durable, il sera nécessaire d'augmenter la production agricole. Dans cette perspective, l'apport des plantes génétiquement modifiées s'avère très limité. En effet, à ce jour, il n'existe aucune plante alimentaire génétiquement modifiée qui présente un rendement à l'hectare supérieur aux plantes conventionnelles. Pour augmenter la récolte, les plantes génétiquement modifiées (terme abrégé par la suite par «GM») sont toujours tributaires des progrès réalisés en culture conventionnelle. Sur le plan de l'alimentation mondiale, on s'aperçoit que seule une part minime des récoltes de coton, de maïs, de colza et de soja, c.-à-d. les quatre récoltes GM principalement cultivées, est utilisée directement pour nourrir l'humanité.

Les plantes GM de première génération sont prévues avant tout pour résister aux herbicides ou produisent une toxine contre les insectes (Gilbert 2013). Elles présentent donc avant tout des propriétés techniques visant à faciliter la production dans des exploitations agricoles à l'échelle industrielle, mécanisées et orientées sur la monoculture. Ces plantes permettent d'obtenir des rendements partiellement plus importants en raison de l'absence des mauvaises herbes, mais leur potentiel de rendement total direct n'a toutefois pas augmenté. De plus, ces cultures exigent l'emploi de désherbants non sélectifs dont le

volume a plutôt tendance à croître (Benbrook 2012), ce qui expose de plus en plus les nappes phréatiques, les sols et les populations rurales à des produits phytosanitaires nocifs pour l'environnement et la santé. L'utilisation croissante des pesticides pour la culture de plantes GM a des conséquences désastreuses pour la santé comme le montrent les enquêtes réalisées par des organisations, telles que Médicos de Pueblos Fumigados en Argentine (Naharro/Álvarez 2011). Il est donc douteux que les plantes GM répondent aux problèmes complexes auxquels les petits agriculteurs se voient confrontés.

Notamment, l'extension de la culture du soja GM dans les pays émergents n'augmente pas la sécurité alimentaire, comme le montre l'exemple argentin: depuis l'introduction des plantes transgéniques, les surfaces cultivées consacrées au soja n'ont cessé d'augmenter. Aujourd'hui, près des deux tiers des surfaces agricoles utilisables sont plantés en soja. En parallèle, le nombre d'agriculteurs a chuté (Álvarez Kalverkamp 2013). La faim est restée. Selon l'organisation humanitaire Red Solidaria, les chiffres officiels montrent que, chaque jour, 33 enfants meurent des suites de sous-alimentation en Argentine. En moyenne, environ 15 % des enfants argentins souffrent de dénutrition (Quesada 2008).



Récolte du riz sur l'île de Palawan aux Philippines

Photo: Christof Krackhardt

Vaincre la faim nécessite une stratégie complexe, dont l'augmentation de la production représente qu'une partie. En effet, les concepts de lutte contre la faim qui traitent exclusivement les aspects de production et argumentent en faveur d'une augmentation de la production agricole («Quand on produit plus, on peut aussi nourrir plus de gens») ont échoué. Car la faim résulte très rarement d'une pénurie des aliments disponibles sur le marché. Au contraire, vu d'une perspective purement mathématique, la quantité des aliments produits dans le monde entier devrait suffire à nourrir toute l'humanité. L'organisation des Nations Unies pour l'alimentation (FAO) estime que l'agriculture mondiale serait déjà capable, à l'aide des techniques actuelles, de nourrir douze milliards de personnes (FAO 2006). Donc la faim n'est pas un problème de production, mais surtout de distribution. Les gens ont faim parce qu'ils n'ont pas suffisamment de revenus pour s'acheter de la nourriture ou bien ils n'ont pas les moyens de production pour subvenir à leurs propres besoins. Une seule nouvelle technologie ne peut pas être la solution à des problèmes complexes où s'enchevêtrent des aspects politiques, civiques, sociaux, écologiques et économiques.

Même l'amélioration qualitative d'aliments en améliorant leur composition avec certaines substances grâce à la génétique dite verte n'a pas encore abouti, comme le montre l'exemple du riz doré («Golden Rice»). Ce riz est devenu emblématique des plantes alimentaires GM de seconde génération qui ne présentent pas en priorité des avantages pour l'agriculture, mais plutôt pour les consommateurs/-trices. En effet, le riz doré se caractérise par une teneur élevée en provitamine A (bêta-carotène), ce qui devrait aider à combattre

la déficience en vitamine A, cause de cécité dans les pays en voie de développement. L'urgence de combattre cette carence en vitamine A n'est pas mise en question; c'est plutôt la contribution de cette nouvelle sorte de riz à résoudre le problème qui est douteux. Déjà, et depuis longtemps, de nombreuses personnes dans des régions touchées ont développé des stratégies encourageantes pour lutter contre cette déficience (UNSCN 2010). Les habitants de Bohol, une île aux Philippines considérée comme zone déficiente en vitamine A, ont par exemple enrichi leur régime alimentaire avec des plantes qui leur aident à résoudre le problème sans besoin de recours aux plantes GM (Casanova 2013). Néanmoins les créateurs du riz doré ont toujours des problèmes pour obtenir une autorisation pour leur produit. Il leur manque des données même après une période de mise à l'épreuve de dix ans.

L'agro-génétique: plus de revenus pour les paysans et paysannes?

A ce jour, les plantes GM ont été développées pour profiter à une agriculture industrialisée et non pour servir à la sécurité alimentaire: le soja, coton, maïs et colza sont employés comme matières premières pour la production d'agrocarburants et de fourrage ainsi que la fabrication textile. Leur culture impose l'achat de semences chaque année et nécessite l'utilisation de produits phytosanitaires et d'engrais minéraux à grande échelle.

Pour les nombreux paysans et paysannes dans les pays en voie de développement ce modèle de production n'est pas vraiment raisonnable. Une réduction de la main-d'œuvre pour désherber

n'est pas leur problème fondamental. Ce sont les coûts générés par les semences onéreuses, les produits phytosanitaires et les engrais qui représentent un grand risque en matière de capital. Car, si les récoltes ne sont pas aussi bonnes que prévues, les agriculteurs se retrouvent gravement endettés. Pendant les dix dernières années, certains paysans se sont énormément endettés en cultivant entre autres du coton GM (Weltspiegel 2013). Ils ont subi de grandes pertes de récolte dont une cause était les insectes nuisibles qui se sont adaptés à la toxine générée par le coton GM. Les instances de résistance à l'insecticide produit par ces plantes se sont multipliées ces dernières années (Tabashnik et al. 2013).

Les petits agriculteurs et agricultrices, en particulier les plus pauvres d'entre eux, n'ont généralement pas les moyens de s'acheter des nouvelles semences chaque année. Afin de contourner ce problème, un marché aux semences informel reposant sur le libre échange de semences et des banques de semences paysannes a vu le jour dans de nombreux pays en voie de développement. Ce système est géré principalement par des femmes, car elles sont fréquemment chargées de la conservation et de la multiplication des semences. De plus, ce système de semences informel leur permet d'obtenir un meilleur accès aux moyens de production. Mais, ce système à faible utilisation d'intrants est menacé par les plantes GM protégées par des brevets. Afin de défendre les brevets déposés et les droits de propriété intellectuelle, des lois restrictives sur les semences sont souvent édictées. Ceci criminalise le marché informel. Ce dernier est aussi mis en péril par la contamination des semences locales par leur croisement aléatoire avec des plantes GM.

Aux Etats-Unis, où les récoltes de plantes GM sont cultivées sur de grandes surfaces depuis 20 ans, le bilan est ambigu: d'une part, les plantes GM ne présentent en moyenne pas des rendements plus élevés. D'autre part, les coûts induits par les semences brevetées et les grandes quantités de produits phytosanitaires ont beaucoup augmenté. En réaction, les agricultrices et agriculteurs américains demandent de plus en plus souvent des semences conventionnelles. Mais il ne s'en trouve plus sur le marché, car il est saturé de variétés GM (Then 2013a).

L'agro-génétique: utiliser moins de pesticides grâce à des plantes tolérantes aux herbicides ou qui produisent des toxines pour les insectes?

Selon les arguments qui favorisent l'agro-génétique, l'emploi de pesticides pour contrôler les mauvaises herbes et les insectes nuisibles peut être considérablement réduit grâce à des plantes tolérantes aux herbicides et produisant leur propre insecticide (plantes Bt). Certes, à court terme, on peut trouver des chiffres qui se prêtent à cette démarche. Mais à moyen terme, les effets s'inversent, comme le montrent des témoignages recueillis auprès de cultivateurs de pays divers, dont en voici un tour d'horizon:

USA: 20 années d'expérience agricole

Tant les plantes tolérantes aux herbicides que les plantes Bt sont confrontées à des problèmes massifs de résistance. Aux États-Unis plus de 80 mauvaises herbes sont aujourd'hui considérées comme résistantes aux désherbants non sélectifs (Heap 2014). Elles sont désormais surnommées «super mauvaises herbes» («superweeds»). Elles demandent soit des quantités bien plus élevées de désherbants ou l'utilisation d'autres produits très toxiques (Union of Concerned Scientists 2013). Entre autres, quelques plantes sont dotées d'une résistance à l'herbicide 2,4-D qui est apparenté à l'agent orange, un défoliant utilisé pendant la guerre du Vietnam et qui est donc bien plus toxique que le glyphosate. Ces plantes risquent, par conséquent, d'être contaminées par des dioxines (Holt et al. 2010). Les plantes Bt tout d'abord résistantes aux insectes sont entre temps attaquées dans de nombreuses régions par des insectes devenus immuns à l'actif principal généré par ces plantes (Gassmann et al. 2012). De plus, de nouveaux insectes nuisibles apparaissent (Catangui 2006). Si l'on utilise d'autres insecticides cela n'offrira très probablement qu'une trêve de courte durée.

L'Argentine: 18 années d'expérience agricole

En Argentine le nombre de mauvaises herbes qui sont devenues résistantes au glyphosate a augmenté de la même façon qu'aux Etats-Unis (Binimelis 2009). Les précisions sur les conséquences négatives pour la santé en raison de la culture du soja GM et l'emploi des quantités de plus en plus élevées de glyphosate (Paganelli 2010), s'accumulent, ainsi que les comptes rendus sur les dommages environnementaux (Relyea 2012). En 2013, des teneurs résiduelles en glyphosate extrêmement élevées ont été constatées dans les graines de soja (Then 2013b).

L'Afrique du Sud: 15 années d'expérience agricole

En 2013, l'Afrique du Sud a suspendu la culture du maïs Bt «MON 810» en raison des résistances massives contre le perce-tige. Le MON 810 a été remplacé par d'autres variétés de maïs qui produisent deux insecticides. Toutefois, les scientifiques sud-africains doutent qu'elles puissent résoudre cette problématique (Van den Berg et al. 2013).

L'Inde: 12 années d'expérience agricole

Jusqu'à présent, l'état indien n'a pas autorisé la culture des plantes alimentaires génétiquement modifiées. Par contre, il a autorisé depuis 2001/2002 la culture d'un coton GM doté d'une toxine contre les insectes (les toxines Bt). Dans certaines régions, le coton Bt a entre-temps remplacé la quasi-totalité du coton conventionnel, et la diffusion des semences échappe aux contrôles officiels. Parallèlement, des résistances ont été constatées chez les insectes nuisibles à cette culture (Monsanto). Jusqu'à quel point et de quelle manière les pertes de récolte et les semences onéreuses sont liées aux suicides des paysans est incertain (Sheridan 2009). Le coton, en particulier dans une baisse des revenus, probablement contribue à ce que les paysans indiens continuent de tomber dans le piège de la dette (Haq 2012).

L'agro-génétique: sans danger pour la santé?

L'épandage inapproprié d'herbicides s'enchaîne avec un emploi croissant de pesticides, ce qui met en péril la santé de nombreuses personnes dans le monde. Les indigènes et les paysans en Amérique du Sud sont particulièrement touchés par des intoxications dues à l'emploi de pesticides, car aucune précaution n'est prise pour la dispersion de ces produits afin de protéger avant tout ceux qui vivent dans de petites enclaves entre les champs de soja GM qui s'étendent sur plusieurs milliers d'hectares. Les conséquences sont dramatiques. De temps en temps, les médias font état du nombre de cancers accru chez les adultes, des malformations chez les nouveau-nés et des fausses couches, mais ces cas sont rarement liés à une enquête minutieuse sur place.

L'innocuité de la consommation de plantes GM pour la santé n'est pas une certitude. Certes, des aliments GM sont consommés, par exemple, de-

puis 20 ans en Amérique du Nord et depuis 15 ans en Afrique du Sud, mais la mention des ingrédients GM ne figure pas dans l'étiquetage dans ces pays et aucune étude épidémiologique sur leur consommation n'est réalisée. Toutefois, une série d'études en laboratoire tentent à démontrer que les plantes et aliments GM sont tout à fait capable d'avoir des effets nocifs sur la santé humaine et animale (Ewen 1999). Surtout, elles mettent en exergue des réactions excessives du système immunitaire. Les entreprises qui réalisent leurs chiffres d'affaires avec l'agro-génétique devraient faire des études de longue durée chez des instituts indépendants, ce qui jusqu'à présent n'a pas été le cas.

L'agro-génétique: inoffensive pour l'agrobiodiversité et les semences?

L'utilisation généralisée des semences GM peut avoir des répercussions négatives sur la biodiversité. A titre d'exemple, un lien a été établi entre les populations anéanties de papillons protégés aux États-Unis et la culture de soja résistant aux herbicides (Pleasant 2012). Les effets défavorables sur la biodiversité au niveau du sol ont été confirmés par l'EFSA (EFSA 2012).

De plus, la concentration de la culture sur un nombre limité des espèces et variétés de plantes porte préjudice à la diversité des semences. Or, la diversité des variétés et des espèces est déterminante pour la création d'autres plantes et l'adaptation de l'agriculture aux effets du changement climatique.

Dans le monde entier, des variétés de plantes locales sont perdues à jamais parce qu'elles sont remplacées avec de plantes GM, ou parce que les paysans sont chassés de leur terre ou bien ne peuvent plus développer leurs propres semences. Avec ces variétés, disparaît aussi le savoir-faire traditionnel afférant à ces plantes et leur culture.

Les paysans et paysannes ont de plus en plus de difficultés à se procurer des semences: en effet, les semences GM sont très chères en raison des redevances à verser aux groupes industriels, ce qui fait un prix exorbitant pour les paysans. En plus, les grands groupes limitent ou empêchent fréquemment la diffusion des semences conventionnelles. Ainsi, en Argentine, aux États-Unis et dans certaines régions du Brésil, il est extrêmement difficile d'obtenir des semences non-GM pour une culture commerciale (Hubbard 2009).



Récolte de coton au Burkina Faso

Photo: Christoph Püschner

En bref:

- La clé pour combattre la faim et la pauvreté se trouve dans le développement des zones rurales. La lutte contre la faim doit s'orienter sur les besoins et les situations problématiques des paysans et mettre en valeur leurs capacités et leurs connaissances.
- Sur le plan politique du développement, il existe des moyens plus efficaces, moins risqués et moins chers de combattre la faim que de promouvoir les plantes GM.
- La politique du développement doit protéger en premier la diversité biologique ainsi que la production, et des techniques durables sur le plan écologique et social afin de renforcer et maintenir les exploitations paysannes et l'agriculture indigène.
- Il faut reconnaître et respecter les droits des paysans et paysannes à posséder leurs semences traditionnelles, leur savoir-faire et leurs ressources végétales locales.
- Le rapport sur l'agriculture dans le monde (IAASTD 2009) qui met en exergue les stratégies agroécologiques constitue une meilleure base pour lutter contre la faim et pour améliorer la situation dans les zones rurales que l'approche technocrate de l'agro-génétique.

Partenaire de Pain pour le Monde au Mexique: un maïs peut en cacher un autre

L'organisation mexicaine Grupo Vicente Guerrero se bat pour maintenir l'énorme diversité des variétés de maïs locales. À cette fin, elle s'appuie sur une banque de semences et exerce un travail de lobbying intense. Avec le soutien des scientifiques et des juristes, l'organisation est parvenue à rédiger un projet de loi faisant du Tlaxcala un État fédéral où les organismes génétiquement modifiés seraient interdits. Cette initiative a été un succès puisque le gouvernement s'est engagé à protéger les variétés traditionnelles et à veiller à leur maintien.



Partenaire de Pain pour le Monde en Inde: des semences pour vivre

L'organisation partenaire indienne Navdanya met en place des banques de semences dans les villages où sont conservées, multipliées et échangées des semences de riz, de blé et des légumes. Navdanya étudie le développement des semences traditionnelles et s'engage contre la biopiraterie qui dépose des brevets injustifiés sur des semences. Vandana Shiva, directrice de l'organisation, est diplômée en science physique et a reçu le prix Nobel alternatif «Right Livelihood Award» pour son engagement non seulement en Inde, mais dans le monde entier en faveur de la diversité des variétés et contre l'emploi de la génétique en agriculture.



Partenaire de Pain pour le Monde en Afrique du Sud: une société civile forte contre le pouvoir des groupes commerciaux génétiques

L'African Center for Biosafety (ACB) est connu pour son travail intense dans le domaine de la diversité génétique des semences. Dans son travail, l'ACB mise avant tout sur des études scientifiques, la sensibilisation des consommateurs et responsables politiques ainsi que sur des campagnes publiques. Ainsi, en 2013, il a obtenu qu'au moins une part des aliments destinés aux bébés en Afrique du Sud soit exempte de tout OGM. Depuis peu, l'ACB axe une autre partie de son travail sur l'harmonisation des législations africaines relatives aux semences.



Références bibliographiques:

- Alvarez Kalverkamp, Michael (2013): Im Reich der Sojabohne: Strukturwandel in der Landwirtschaft des Cono Sur am Beispiel Argentinien; publié sur: <http://www.boell.de/de/oekologie/lateinamerika-argentinien-landwirtschaft-agrar-politik-16374.html>; 19/12/2013
- Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) (2012): Scientific Opinion on an application (EFSA-GMO-NL-2005-24) for the placing on the market of the herbicide tolerant genetically modified soybean 40-3-2 for cultivation under Regulation (EC) No 1829/2003 from Monsanto. Dans: EFSA Journal 2012; 10 (6): 2753
- Benbrook, Charles M. (2012): Impacts of genetically engineered crops on pesticide use in the U.S. - the first sixteen years. Dans: Environmental Sciences Europe 24 (2012), 24:24
- Binimelis, Rosa A./Pengue, Walter/Monterroso, Iliana (2009): "Transgenic treadmill": Responses to the emergence and spread of glyphosate-resistant johnsongrass in Argentina. Dans: Geoforum 40 (2009), p. 623-633
- Casanova, Achille (2013): «DOK» Sendung «Der Wunderreis» verletzte journalistische Sorgfaltspflicht nicht; publié sur: <http://www.srgd.ch/ueber-uns/ombudsstelle/beanstandungen/detail/news/2013/05/13/30822-doksendung-der-wunderreis-verletzte-journalistische-sorgfaltspflicht-nicht/>; 19/12/2013
- Catangui, Michael A./Berg, Robert K. (2006): Western bean cutworm, *Striacosta albicosta* (Smith) (Lepidoptera: Noctuidae), as a potential pest of transgenic Cry1Ab *Bacillus thuringiensis* corn hybrids in South Dakota. Dans: Environmental Entomology 35 (2006), p. 1439-1452
- Comité permanent de la nutrition du système des Nations Unies (UNSCN) (2010): 6th report on the world nutrition situation, Progress in Nutrition; publié sur: <http://www.unscn.org/files/Publications/RWNS6/html/index.html>; 19/12/2013
- Ewen, Stanley/Pusztai, Arpad (1999): Effect of diets containing genetically modified potatoes expressing *Galanthus nivalis* lectin on rat small intestine. Dans: The Lancet 354 (1999), p. 1353-1354
- FAO (2006): World Agriculture: Towards 2030/2050. Interim report. Rome: FAO
- Gassmann, Aaron J. et al. (2012): Western corn rootworm and Bt maize: challenges of pest resistance in the field. Dans: GM Crops & Food: Biotechnology in Agriculture and the Food Chain 3 (2012), p. 235-244
- Gilbert, Natasha (2013): Case studies: A hard look at GM crops. Dans: Nature 497 (2013), p. 24-26
- Haq, Zia (2012): Secret govt note says Bt cotton failing, leading to farmer suicides; publié sur: <http://www.hindustantimes.com/business-news/ministry-blames-bt-cotton-for-farmers-suicides/article1-830798.aspx>; 07/01/2014
- Heap, Ian (2014): The International Survey of Herbicide Resistant Weeds; publié sur: <http://www.weedscience.org/summary/home.aspx>; 07/01/2014
- Holt, Eva et al. (2010): Polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans (PCDD/Fs) impurities in pesticides: a neglected source of contemporary relevance. Dans: Environmental Science & Technology 44 (14) (2010), p. 5409-5415
- Hubbard, Kristina (2009): Out of Hand, Farmers Face the Consequences of a Consolidated Seed Industry; publié sur: <http://farmertofarmercampaign.com>; 07/01/2014
- IAASTD (2009): Agriculture at a Crossroads. Global Report; publié sur: [http://www.unep.org/dewa/agassessment/reports/IAASTD/EN/Agriculture at a Crossroads_Global Report \(English\).pdf](http://www.unep.org/dewa/agassessment/reports/IAASTD/EN/Agriculture%20at%20a%20Crossroads_Global%20Report%20(English).pdf); 07/01/2014
- Monsanto Company: Pink Bollworm Resistance to GM Cotton in India; publié sur: <http://www.monsanto.com/newsviews/Pages/india-pink-bollworm.aspx>; 07/01/2014
- NABU (2011): Krankheiten, Unfruchtbarkeit, Tod. NABU-Dokumentarfilm über 15 Jahre Gen-Soja-Anbau in Lateinamerika; publié sur: <http://www.nabu.de/themen/gentechnik/anbauundfreisetzung/sonstigenutzpflanzen/13327.html>; 07/01/2014

- Naharro, Norma/Álvarez, Ana L. (2011): Acaparamiento de Tierras y Producción de Soja en Territorio Wichí, Salta - Argentina; publié sur: http://www.brot-fuer-die-welt.de/./Aktuell_23_Estudio-de-Caso.zip; 07/01/2014
- Paganelli, Alejandra et al. (2010): Glyphosate based herbicides produce teratogenic effects on vertebrates by impairing retinoic acid signalling. Dans: Chemical Research in Toxicology (2010), p. 1586-1595
- Pleasants, John M./Oberhauser, Karen S. (2012): Milkweed loss in agricultural fields due to herbicide use: Effect on the Monarch Butterfly population. Dans: Insect Conservation and Diversity (2012), doi: 10.1111/j.1752-4598.2012.00196.x
- Quesada, Ricardo (2008): Afirman que en la Argentina mueren ocho niños por día a raíz del hambre; publié sur: <http://www.lanacion.com.ar/1078877-afirman-que-en-la-argentina-mueren-ocho-ninos-por-dia-a-raiz-del-hambre>; 19/12/2013
- Relyea, Rick A. (2012): New effects of Roundup on amphibians: Predators reduce herbicide mortality; herbicides induce antipredator morphology. Dans: Ecological Applications 22 (2012), p. 634-647
- Sheridan, Cormac (2009): Doubts surround link between Bt cotton failure and farmer suicide. Dans: Nature Biotechnology 27 (2009), p. 9-10
- Tabashnik, Bruce/Brévault, Thierry/Carrière, Yves (2013): Insect resistance to Bt crops: lessons from the first billion acres. Dans: Nature Biotechnology 31 (2013), p. 510-521
- Then, Christoph (2013a): Die Rache von Käfer und Co. 20 Jahre kommerzieller Anbau von GEPflanzen in den USA; publié sur: http://www.greens-efa.eu/fileadmin/dam/Documents/Studies/GMO/Broschuere_Gentechnik_Web%20160113.pdf; 07/01/2014
- Then, Christoph (2013b): Hohe Rückstandsmengen von Glyphosat bei Sojabohnen in Argentinien; publié sur: www.testbiotech.de/node/925; 19/12/2013
- Union of Concerned Scientists (2013): The Rise of Superweeds - and What to Do About It; publié sur: http://www.ucsusa.org/assets/documents/food_and_agriculture/rise-of-superweeds.pdf; 07/01/2014
- Van den Berg, Johnnie et al. (2013): Pest resistance to Cry1Ab Bt maize: Field resistance, contributing factors and lessons from South Africa. Dans: Crop Protection 54 (2013), p. 154-160
- Weltspiegel in der ARD (2013): Indien: Selbstmord-Serie unter Baumwollbauern; publié sur: <http://www.daserste.de/information/politik-weltgeschehen/weltspiegel/sendung/swr/2013/indien-bauern-baumwolle-100.html>; 19/12/2013

Mentions légales

Édition Brot für die Welt - Evangelischer Entwicklungsdienst
Evangelisches Werk für Diakonie und Entwicklung e.V.

Caroline-Michaelis-Strasse 1, 10115 Berlin, Allemagne

Téléphone +49 30 65211 0

e-mail info@brot-fuer-die-welt.de

www.brot-fuer-die-welt.de

Auteurs Carolin Callenius, Stig Tanzmann

Rédaction Maike Lukow, Klaus Seitz, Christoph Then, Sonja Weinreich, Bernhard Walter

Photographies Jörg Böhling, Christof Krackhardt, Ralf Maro, Christoph Püschner, Martin Remppis

Responsable du contenu conformément au droit de la presse
Thomas Sandner

Traduction Claudine Didier, Peter Crosskey

Mise en page Büro Schroeder, Hannover

Art. n° 129 501 730

Juin 2014

Dons

Brot für die Welt

Compte 500 500 500

Banque Bank für Kirche und Diakonie

Code banque 1006 1006

IBAN DE10100610060500500500

BIC GENODED1KDB