

Les gènes africains protègent le commerce des pastèques sans pépin de Syngenta.

Article original en Anglais d'Edward Hammond (eh@pricklyresearch.com), pour Third World Network

Nota : Traduction non-professionnelle, lien vers article original en Anglais : <http://www.twinside.org.sg/title2/biotk/2014/btk140701.htm> .

A partir de 2007, les recherches effectuées par Syngenta lui ont permis d'intégrer des gènes de résistances aux maladies présents dans des variétés provenant d'Afrique du Sud, du Zimbabwe et du Nigeria dans ses variétés « Super Pollenizer » (ou SP) de pastèque sans pépin provenant d'une variété originale chinoise.

Melons et semences

La pastèque (*Citrullus lanatus*) est une espèce originaire d'Afrique (désert de Kalahari). En 4000 ans, sa culture s'est développée à l'ensemble du globe. Elle a été notamment fort appréciée par les chinois, les indiens d'américains et par d'autres.

Les pastèques SP de Syngenta, comme les produits similaires d'autres entreprises, sont cultivées pour porter beaucoup de fleurs mâles. Le pollen de ces fleurs stimule une sorte spécifique de semence de pastèques, appelé un hybride triploïde, pour produire un fruit. Les melons qui en sont issus sont sans pépin à cause du nombre impair de séries de chromosomes chez le parent femelle.

Dans les champs des agriculteurs, les plants de pastèque SP sont mélangés avec les hybrides triploïdes selon un schéma qui permet de s'assurer que le pollen des SP atteindra toutes les plantes hybrides.

Les pastèques sans pépin existent depuis les années 1940 mais elles étaient alors assez rares. Depuis une dizaine d'années, elles ont été largement commercialisées. Syngenta et d'autres entreprises comme Monsanto et Bayer, vendent maintenant des pastèques sans pépin en Amérique du Nord, Europe, Afrique, Australie et en Asie.

Entre 2003 et 2011, la part de marché des pastèques sans pépin est passé de 51 % à 83 % aux États-Unis. Bien qu'elles aient été historiquement plus chères à produire que les pastèques avec pépins, le prix supérieur de vente et les attentes des consommateurs compensent la difficulté et les dépenses supplémentaires liées à la production des pastèques sans pépin. Ces pastèques sont également

avantageuses pour les entreprises semencières car elles ne peuvent pas être replantées, ainsi les agriculteurs doivent acheter des semences tous les ans.

Le « Super Pollenizer» (SP) de Syngenta

Les variétés SP de Syngenta ont incorporé plusieurs traits clefs de variétés africaines mais elles sont au départ issues d'un croisement entre deux pastèques chinoises. L'une est commerciale en provenance de Taiwan (« la « Tiny Orchid » de la entreprise « Know-You Seed ») et l'autre, appelée ESW1, est une variété comestible du Xinjiang, une région au nord ouest de la Chine. Ce premier croisement, appelé SP-1, est protégé par des COV aux États-Unis, en Europe, Nouvelle-Zélande, Australie, Mexique, et Turquie. Elle est aussi couvertes par des brevets (voir tableau 1 ci-dessous).

Table 1: Syngenta's "Super Pollenizer" Intellectual Property

Variety	Plant Breeder's Rights ⁴	Patent ⁵
SP-1	US PVP 200300006 CPVO 20040523 (Europe) New Zealand VEM008 Australia 2004016 Mexico 542-SAN-002-101003 Turkey 4618	US 6759576 US 7071374 US 7528298 CN 1738529 (China patent) EA 009946 (Eurasia patent) AU 2003216413 (Australia patent)
SP-4	US PVP 200700023 CPVO 20072975 (Europe) 218060001302011 (Brazil) Australia 2007233 Turkey 4619	US 7550652
SP-5	US PVP 201000008 Australia 2011164 Mexico 1272-SAN-015-011011	US 8173873 (Patent) AU 2011200211 (Australia application)
SP-6	US PVP 201200091 South Africa PT6888 (Application)	US 8212118 (Patent) AU2012202642 (Australia application)

Après SP-1, Syngenta a commencé un programme d'amélioration en ajoutant une série de gènes de résistance aux maladies dans cette variété. Ces gènes ont été trouvés dans les collections de pastèques africaines de banques de gènes.

D'Afrique du Sud, Syngenta a obtenu une résistance à la fusariose avec une pastèque collectée dans le Kalahari en 1964. Nous ne savons pas clairement si ce melon, dénommé PI 296341 et noté comme « Tsamma » dans les collections de banque de gènes, est une pastèque sauvage ou une variété paysanne. Il n'est pas surprenant que Syngenta ait utilisé PI 296341 car sa résistance à la fusariose a été

identifiée dès 1989. Syngenta a ajouté ce gène dans la variété SP-1 et a nommé cette « nouvelle » variété SP-4.

La reconnaissance publique de cette résistance dans PI 296341 n'a pas été un obstacle à ce que Syngenta obtienne un COV sur la variété SP-4 aux États-Unis, en Europe, au Brésil, en Australie et en Turquie. De plus, un brevet a été déposé aux États-Unis. Il n'y a aucune information publique qui montrent que Syngenta soit impliqué dans des accord significatifs de partage des avantages.

En 2010, Syngenta a pris un caractère de résistance au mildiou d'une semence zimbabwéenne collectée en avril 1982. Cette résistance a également été développée dans la variété SP-4. Dénommé TGR 309 (PI 482270), cette pastèque a été collectée par le Conseil international des ressources phylogénétiques (le prédécesseur de Biodiversity International, faisant partie du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI ou CGIAR en anglais) dans le champ d'un paysan à 30 km au nord de la ville de Masvingo (maintenant appelé Fort Victoria). Les notes du collecteur indiquent qu'il s'agit d'une variété douce et à la chaire rouge. Syngenta a appelé la variété qui en découle SP-5 (se reporter au tableau 1 pour voir quels COV et/ou brevet ont été déposés).

Syngenta a ensuite recherché une résistance au virus de la mosaïque jaune de la courgette (ZYMV), très répandu chez les pastèques et autres cucurbitacées. Ils ont trouvé cette résistance dans une pastèque du Nigéria dont la date de collecte n'est pas claire. Ce melon, dont le nom local est « Egun », a été placé dans la collection du département étasunien de l'Agriculture (USDA) en 1990 par des chercheurs de l'université d'Auburn en Alabama. C'est un type de pastèque « egusi », cultivée pour ses graines, intéressante nutritivement et du même nom qui sont utilisées dans des soupes egusies et d'autres recettes nigériennes. (se reporter au tableau 1 pour voir quels COV et/ou brevet ont été déposés).

Les marchés des pastèques sans pépin.

Les pastèques sans pépin représente un marché important dans plusieurs régions du monde. En 2012, les États-Uniens ont dépensé plus de 520 millions de dollars en pastèque. Avec des variétés sans pépin appelant un prix de vente supérieur et constituant 80 % du marché, cela évalue à plus de 415 millions de dollars par an les ventes de pastèque sans pépin pour les seuls États-Unis.

Cependant selon les chiffres de la FAO (reproduire le tableau 2 de l'article original), les États-Unis ne sont que le neuvième producteur mondial de pastèque en terme de superficie semée. La Chine est largement en tête, avec 1,8 millions d'hec. La variété SP-1 de Syngenta est brevetée en Chine et ses pastèque sans pépin, dont les bases génétiques sont composées de deux variétés chinoises de melon, y sont également vendues.

Table 2: Top Watermelon Producers by Area Harvested
(2011 – Source: FAOSTAT)

Country	Hectares harvested
China	1.8 million
Russia	160,000
Turkey	146,000
Iran	132,000
Brazil	98,000
Ukraine	62,000
Egypt	51,000
Algeria	51,000
United States	49,000
Kazakhstan	48,000
Uzbekistan	46,000
Thailand	41,000
Mexico	41,000
Indonesia	33,000
Pakistan	32,000

Il est probable que les droits de propriétés de Syngenta soient plus larges que ceux répertoriés ici. En effet, les bases de données des COV et des brevets rencontrent des limites.

Partage des avantages et transparence sur l'origine des matériels utilisés.

Syngenta a eu accès, grâce à des banques de gènes et non pas en les collectant lui même, aux trois variétés africaines qui ont permis la production de pastèques résistantes aux maladies et protégées par des DPI. Selon toute probabilité, ces banques de gènes n'étaient pas situées dans les pays d'origine de ces semences résistantes. Les melons d'origine sud-africaine et nigérienne sont entrés dans le système international des banque de gènes *via* les États-Unis, alors que le troisième melon, d'origine zimbabwéenne, a été collecté par une institution maintenant appelée Biodiversity International (voir tableau 3 ci-dessous).

Table 3: Syngenta's Disease Resistance Gene Sources

Accession	Use by Syngenta	Collection details
"Tsamma" (South Africa), USDA PI 296341	Source of <i>Fusarium</i> wilt resistance	Collected in or before 1964 in Cape Province, South Africa. Provided to international collections in 1964 by the Plant Introduction Office, Pretoria. Possibly uncultivated.
TGR 309 (Zimbabwe), local name unrecorded, USDA PI 482270	Source of mildew resistance	Local variety collected in April 1982 by the International Board for Plant Genetic Resources (now Bioversity International) near Masvingo. Local cultivar.
"Egun" (Nigeria), USDA PI 595203.	Source of zucchini yellow mosaic virus (ZYMV) resistance	Donated to USDA collection in 1990 by Auburn University, Alabama, US. An egusi-type melon

Les pastèques ne font partie des cultures concernées par le système multilatéral du TIRPAA. Ainsi, l'accès et le partage des avantages pour les matériaux revendiqués par Syngenta sont internationalement gouvernés par la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) et, dès son entrée en vigueur, par le protocole de Nagoya sur l'accès et le partage des avantages. Comme chacune des accessions de pastèque a été collectée avant l'entrée en vigueur de la CDB, pour faire valoir les aspects légaux de l'accès et du partage des avantages (APA), les gouvernements (particulièrement dans les pays d'origine) ont besoin de prendre des mesures appropriées dans les lois nationales concernant cet APA. Ils ont également besoin d'exiger la publicité du pays d'origine, du consentement préalable en connaissance de cause et la preuve du partage des avantages dans les demandes de brevets.

La demande de brevet de Syngenta sur SP-1 divulgue l'origine chinoise des deux lignées parentales de cette variété, bien qu'ils utilisent une dénomination interne pour l'un des parents ce qui ne facilite pas

son identification dans les bases de données internationales.

Les demandes de brevets de Syngenta sur les trois variétés avec des résistances africaines aux maladies ne divulguent pas les pays d'origine des traits résistants et ne les identifient pas du tout comme venant d'Afrique. Ainsi, à moins que les lecteurs des demandes de brevets consultent les bases de données des banques de gènes pour identifier l'origine des semences, elle ne peuvent pas apparaître comme étant africaines, et encore moins avec des détails spécifiques.