

Adoption globale du maïs Bt, 1996-2003

C'est seulement en terme de taux d'adoption globale des cultures génétiquement modifiées que le soja tolérant à l'herbicide devance le maïs Bt avec ses 18% des superficies globales en CGM en 2003. Entre 1996 et 2003, un total de 55,6 millions d'hectares de maïs Bt ont été cultivé dans 11 pays à travers le monde. Quand on remet cette superficie dans son contexte, ceci correspond à presque au double des superficies annuelles cultivées en maïs aux Etats-Unis qui sont à peu près de 30 millions d'hectares.

L'adoption du maïs Bt sur une base globale est représentée sur la figure 1 basée sur des données détaillées du Tableau 1. Il ressort de façon frappante que le nombre de pays adoptant le maïs Bt a augmenté d'un pays industrialisé en 1996 à 9 en 2003, 4 pays industrialisés– les Etats-Unis, le Canada, l'Espagne, et l'Allemagne, et 5 pays en voie de développement– l'Argentine, le Honduras, l'Afrique du Sud, l'Uruguay et les Philippines.

Pendant que les Etats-Unis était le seul pays à adopter le maïs Bt en 1996, il fut rejoint par le Canada en 1997 (Tableau 2). 1998 était l'année d'adoption du maïs Bt avec la présence de 4 nouveaux pays adoptant pour la première fois le maïs Bt– l'Argentine, l'Afrique du Sud pour les pays en voie de développement et 2 pays de l'Union Européenne– l'Espagne et la France produisant le maïs Bt sur des superficies symboliques. Le Portugal a adhéré au groupe des pays ayant adopté le maïs Bt en 1999, mais retira son enregistrement un an après. En 2000, l'Allemagne commença à produire le maïs Bt sur de petites superficies et continua à le faire sur quelques hectares les 4 dernières années. Bien qu'il y ait eu une légère diminution des surfaces globales en 2001, de 8,2 millions d'hectares à 7,7 millions d'hectares, la croissance rétablie en 2003 à atteint 12,3 millions d'hectares est équivalente à 8,8% de la superficie globale de maïs des 140 millions d'hectares.

La France a cultivé un peu de maïs Bt seulement en 2000 et 2001. Le Honduras a continué à produire du maïs Bt en 2003, après être devenu le premier pays de l'Amérique Centrale à produire une culture génétiquement modifiée avec une superficie d'introduction pré commerciale de 500 hectares de maïs Bt en 2002. Sur un autre plan de développement stratégique, les Philippines ont produit approximativement 20,000 hectares de maïs Bt pour la première fois en 2003. Ceci était la première principale culture pour l'alimentation humaine et animale à être approuvée pour la production commerciale en Asie qui possède 40% des superficies

mondiales de maïs, et avec la Chine jouant le principal rôle avec 24,5 millions d'hectares.

Le foreur de maïs asiatique est connu pour sa contrainte biotique significative dans la région tempérée de production du maïs en Chine, la plus importante région agricole du pays, incitant ainsi la Chine à mener des essais de maïs Bt au champ. L'Inde avec 6,2 millions d'hectares, offre également des potentialités significatives pour le maïs Bt où le foreur de tige tâcheté, le foreur de tige rose asiatique et la noctuelle sont des parasites importants. L'Indonésie avec 3,3 millions d'hectares, et la Thaïlande, deux pays souffrant de pertes économiques à cause du foreur de maïs asiatique pourraient probablement bénéficier de manière significative des technologies du maïs Bt.

Les Etats-Unis continuent à être le principal pays ayant adopté le maïs Bt, produisant plus des trois quarts du total global. Les Etats-Unis sont le plus grand producteur mondial du maïs, qui occupe 32 millions d'hectares, environs un quart des superficies de toutes les cultures du pays. Le maïs aux Etats-Unis est évalué à près de \$20 milliards annuellement, qui est approximativement 20% de la valeur de toutes les cultures aux Etats-Unis. En 2003, les Américains ont produit 83% du maïs Bt global, suivi de l'Argentine avec 9%, du Canada 5% et de l'Afrique du Sud 3%, le reste étant produit par l'Espagne, le Honduras, les Philippines, l'Uruguay et l'Allemagne. Cependant, une croissance régulière a continué dans d'autres pays que les Etats-Unis. Par exemple, l'Argentine a accru ses superficies de plus de 750,000 hectares en 2002 à environs 1,1 millions d'hectares en 2003, représentant 40% de la superficie nationale du maïs.

De même, l'Afrique du Sud qui a produit la première fois le maïs Bt en 1998, a accru ses superficies de 340,000 hectares en 2003. En occurrence, le maïs Bt blanc utilisé pour l'alimentation humaine, introduite pour la première fois en 2001 sur 6,000 hectares, équivalent à 0,3% des superficies totales en maïs blanc, a accru ses superficies de 14 fois sur 84,000 hectares en 2003, équivalent à 4% de toutes les superficies des 2,1 millions d'hectares cultivées en maïs blanc.

Des augmentations significatives de la productivité ont été rapportées d'essais en champ paysan aux Philippines, 25% pendant la saison sèche et 40% pendant l'hivernage et 2003 devrait fournir

Table 1. Adoption globale du maïs Bt (Bt/Herbicide Tolérant) 1996 à 2003 (Millions d'hectares)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Total
Bt	0.3	3.0	6.7	7.5	6.8	5.9	7.7	9.1	47
Bt and HT	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.8	2.2	3.2	8.6
Total	0.3	3.0	6.7	7.5	8.2	7.7	9.9	12.3	55.6

Source: Clive James, 2003. HT est Herbicide Tolérance



For more information, please contact the Global Knowledge Center on Crop Biotechnology (<http://www.isaaa.org/kc>), International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA) SEAsiaCenter (<http://www.isaaa.org>), c/o IRRI, DAPO Box 7777, Metro Manila, Philippines. Tel: +63-2-580-5600; Telefax: +63-49-536-7216; E-mail: knowledge.center@isaaa.org

Table 2. Adoption du maïs Bt, par pays et par an de 1996 à 2003.

Country	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
USA	X	X	X	X	X	X	X	X
Canada		X	X	X	X	X	X	X
Argentina			X	X	X	X	X	X
South Africa			X	X	X	X	X	X
Spain			X	X	X	X	X	X
France			X	X	X			
Portugal				X				
Germany					X	X	X	X
Honduras							X	X
Philippines								X
Uruguay								X
Total	1	2	6	7	7	6	6	9

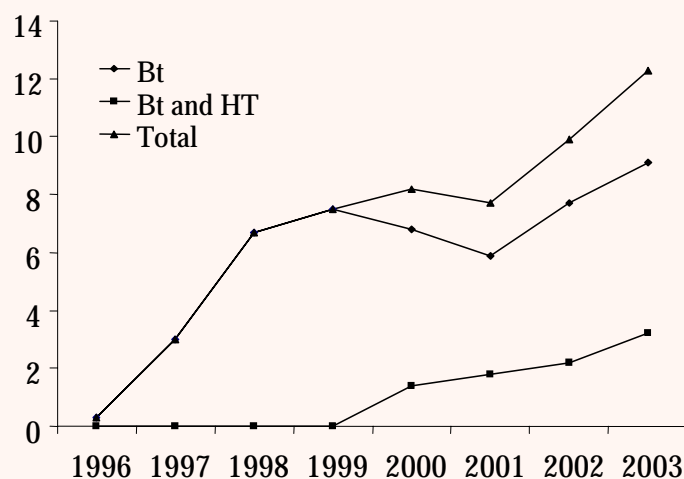
Source: Clive James, 2003.

la première évaluation sur la performance du maïs Bt dans la production commerciale. Malheureusement, l'ouragan de Juillet 2003 a détruit plusieurs milliers d'hectares de maïs Bt aux Philippines ; les résultats préliminaires indiquent que les plants de maïs Bt qui ont survécu à l'Ouragan se sont bien comportés. Les essais préliminaires dans les champs paysans en Chine indiquent que le maïs Bt peut accroître les rendements de plus de 15%, ce qui est significatif parce que la Chine possède 25 millions d'hectares de maïs.

Il est très important de saluer le progrès réalisé en Espagne avec le maïs Bt et de reconnaître que c'est le seul pays dans l'Union européenne qui a produit de façon substantielle une culture commerciale génétiquement modifiée. L'Espagne a accru sa superficie de maïs Bt d'un tiers en 2003 à 32,000 hectares contre juste 25,000 hectares en 2002. Cette augmentation coïncidait avec l'approbation par l'Espagne de 5 nouvelles variétés de maïs Bt en 2003. On estime qu'approximativement à 40% les superficies de maïs en Espagne pouvant bénéficier du gène *cry1Ab* pour contrôler le foreur de maïs européen et le foreur de maïs méditerranéen (Bookes, 2002). Selon une étude récente par Gianessi et al (2003), la France, l'Italie et l'Allemagne, les autres principaux producteurs de maïs en Europe, pourraient collectivement accroître la production par 1,9 millions de tonnes, évaluée à \$250 millions en utilisant des variétés de maïs possédant les propriétés du gène *cry1Ab*.

En dépit du débat en cours dans l'Union européenne, l'optimisme sur l'augmentation des superficies globales en maïs Bt en 2004 et au-delà est à prendre avec prudence. Les nouveaux pays producteurs des cultures génétiquement modifiées du Sud comme l'Inde et le Brésil sont susceptibles d'approuver le maïs génétiquement modifié déjà déployé dans d'autres pays. Les nouveaux intrants des produits industriels contribueront à soutenir la croissance. Ceux déjà disponibles commercialement en Amérique du Nord en 2003 comprennent deux nouveaux traits introduits au maïs pour le contrôle des larves de racines du maïs par l'insertion du gène *cry3Bb1*, et pour le contrôle d'une gamme large des lépidoptères par l'insertion du gène *cry1Fa2*. En outre, 5 nouveaux produits Bt

Figure 1. Adoption Globale du Maïs Bt (Bt et Bt/herbicide tolérant) de 1996 à 2003 (Millions d'hectare).



et produits de nouveau gène de résistance du maïs aux insectes sont de façon anticipée prévue pour le lancement les 3 années à venir. Ainsi, la superficie globale en maïs Bt est susceptible d'augmenter de manière significative à court et à moyen terme.

Références:

- Brookes, G. 2002. The farm level impact of using Bt maize in Spain. http://www.europabio.org/pages/ne_gbgmcrops.asp
- Gianessi, L., S Sankula and N Reigner. 2003. Plant biotechnology: Potential impact for improving pest management in European agriculture – Maize case study. National Center for Food and Agriculture Policy (NCFAP), Washington, DC, USA <http://www.ncfap.org/europe.htm>
- James, C. 2003. Global Review of Commercialized Transgenic Crops: 2002 Feature: Bt Maize. ISAAA Briefs No. 29. ISAAA: Ithaca, NY.
- James, C. 2003. Global Status of Commercialized Transgenic Crops: 2003. ISAAA Briefs No. 30. ISAAA Ithaca, NY.