



Sciences Po Paris

Le développement du coton BT en Inde

Clemence Coursimault
Nerimen Gozan
Antoine Morel de Boncourt



introduction

- Le coton (fibre végétale entourant les graines des cotonniers), est une ressource très importante pour l'économie indienne. Sa culture posant certains problèmes, l'Inde a décidé de cultiver depuis 2002 du coton BT (génétiquement modifié, afin de produire des protéines insecticides). Le coton BT comme le maïs BT, ou le riz BT fait partie de la famille des OGM. Ces organismes dont le patrimoine génétique a été modifié permettent de grandes avancées en matière d'économie et de productivité. Ils suscitent aussi, on le sait, beaucoup d'interrogations en matière de dépendances financières des petits agriculteurs et de questions environnementales et écologiques.
- → À partir du cas de l'Inde on peut se demander si, entre hausse de la productivité et questions environnementales, la culture génétiquement modifiée (coton BT) est véritablement un bienfait pour les pays en développement.
- → Comment la question du coton BT en Inde remet elle au grand jour les interrogations autour des OGM et de leur rôle important dans les relations entre *centre* et *périphéries* du système monde ?



Plan de l'exposé:

introduction

I- Le rôle central du coton en Inde: quels problèmes posés par cette pratique?

A- La culture cotonnière: marque de l'identité indienne, état des lieux

B- Les problèmes posés par cette pratique agricole

II- Le coton BT: une solution miracle?

A- L'adoption du coton BT en Inde

B- Le développement du coton BT en Inde

III- Les limites de cette solution miracle: réalités nationales et internationales de l'adoption du coton BT

A- La question sensible des OGM

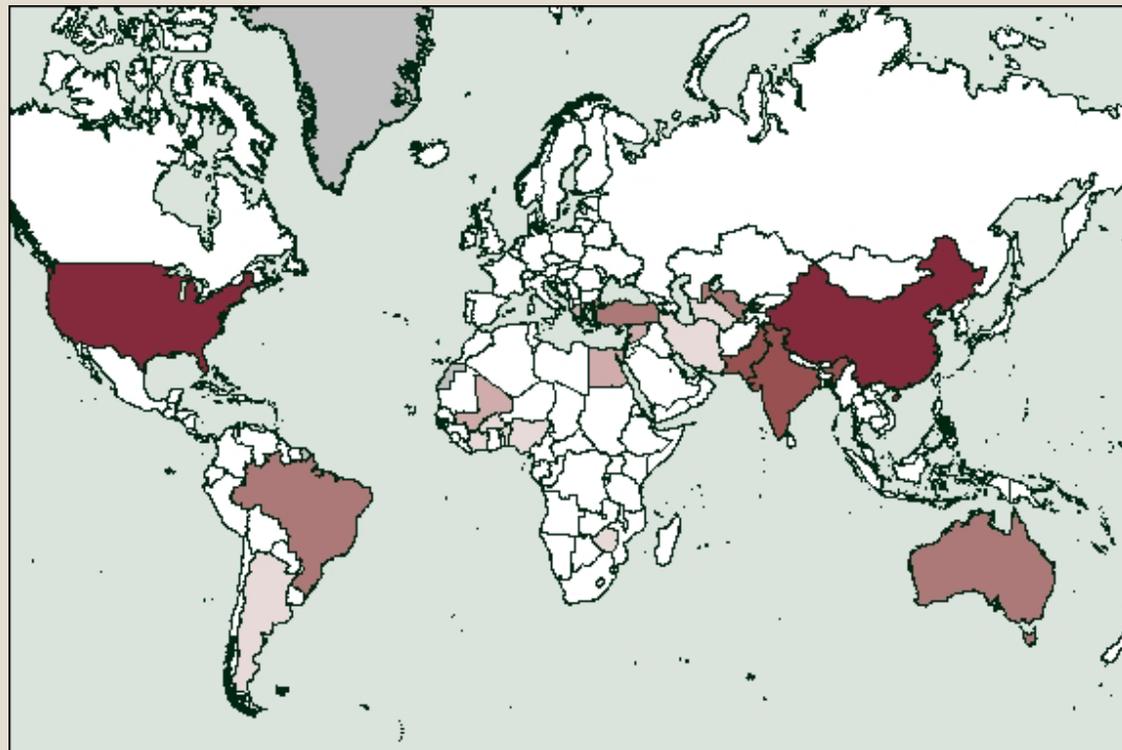
B- La formation de nouvelles inégalités et dépendances

conclusion



I. Le rôle central du coton en Inde : quels sont les problèmes posés par cette pratique ?

- A. La culture du coton : état des lieux
 - une fibre importante à l'échelle mondiale
 - consommation et production
 - La filière coton : quels en sont les acteurs ?
 - La culture cotonnière, marque de l'identité indienne
 - Le symbole de la lutte pour l'indépendance et l'importance de l'auto-suffisance
 - le poids économique de la culture cotonnière



2000 | Production de coton en milliers de tonnes - principaux producteurs

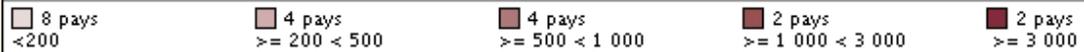
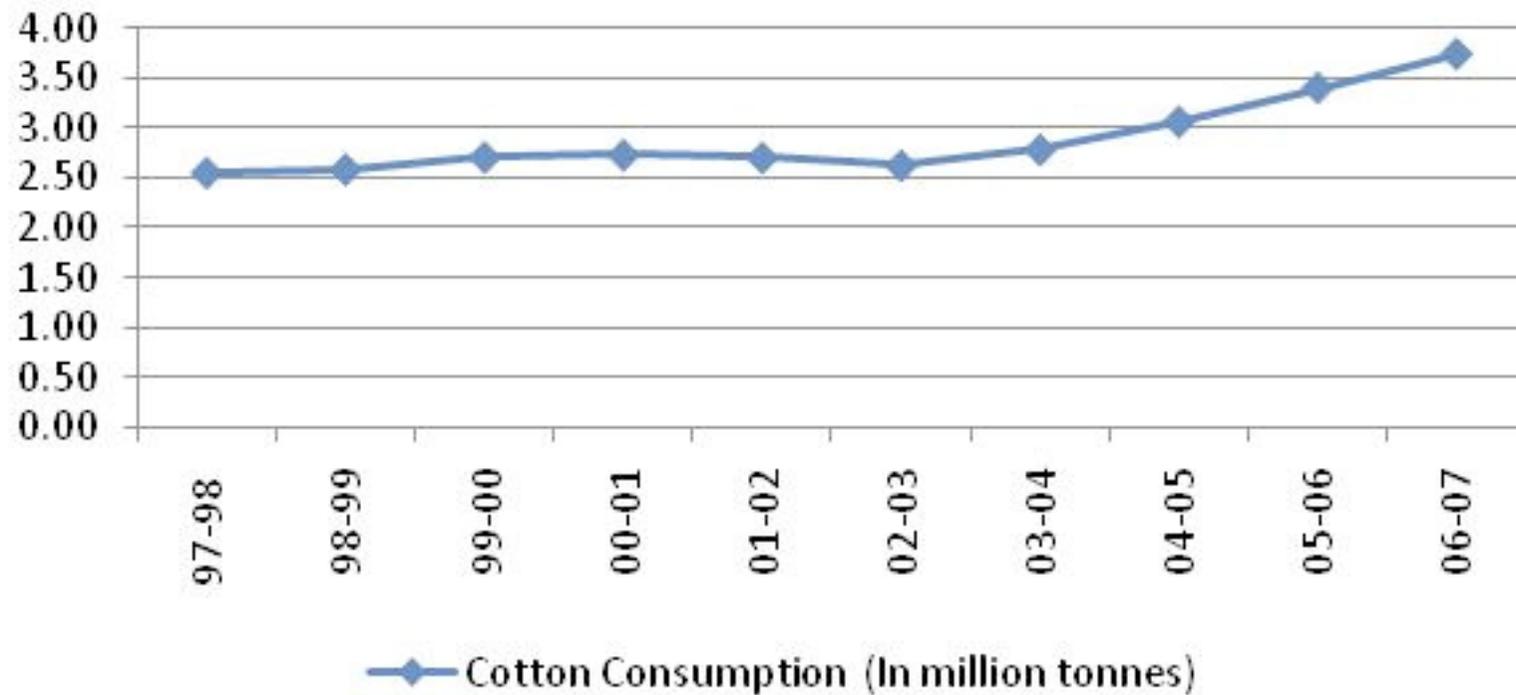
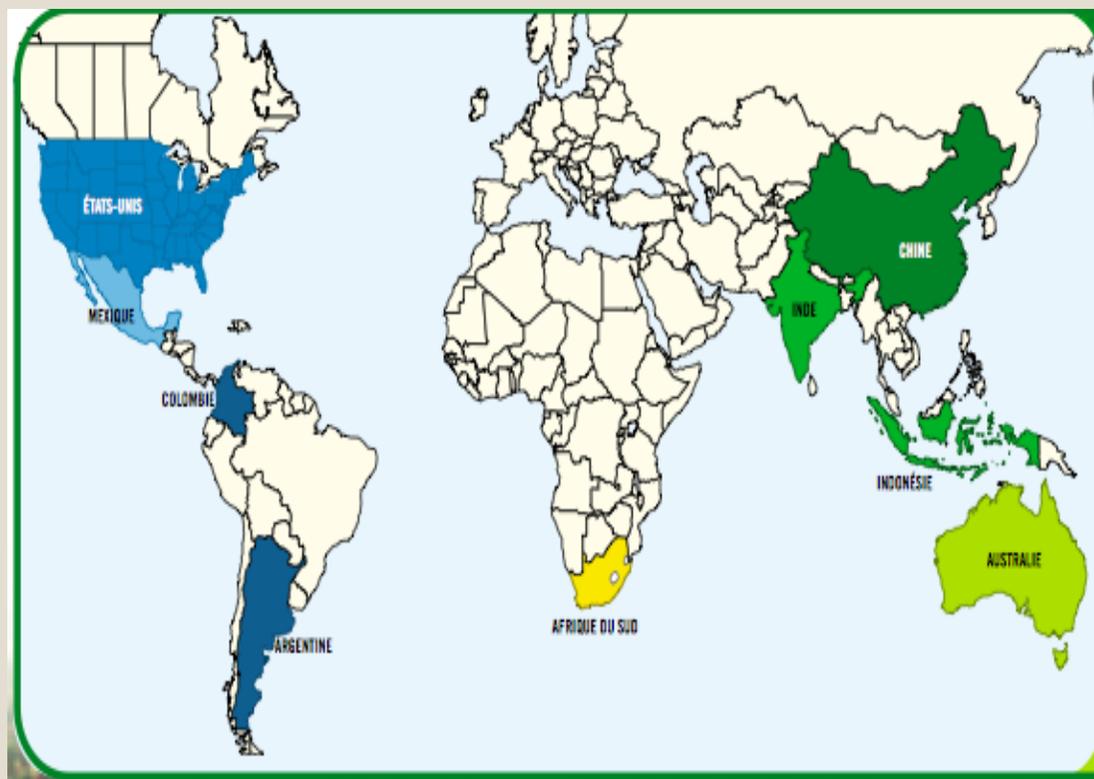


Fig.1: Cotton Consumption (million tonnes)





Le coton Bt dans le monde (ISAAA)

1996 : premières cultures commerciales de coton Bt, aux États-Unis et en Australie.

4,6 millions d'hectares : surface mondiale en 2002.

13,5 % : part de la surface globale de coton semée en variétés Bt en 2002.

5 millions de producteurs de coton Bt.

9 pays producteurs (carte).



I- le rôle central du coton en Inde: quels sont les problèmes posés par cette pratique?

- B. Les problèmes posés par cette pratique agricole
 - la population indienne en expansion rapide
 - La question centrale des ravageurs
 - Une utilisation massive des pesticides
- Qui a entraîné l'adoption du coton BT en Inde...

Table 2. Adoption du coton Bt, par pays et par année de 1996 à 2003

Pays	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<i>USA</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Australie</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Chine</i>		X	X	X	X	X	X	X
<i>Inde</i>							X	X
<i>Indonésie</i>							X	X
<i>Mexique</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Argentine</i>			X	X	X	X	X	X
<i>Colombie</i>							X	X
<i>Afrique du Sud</i>			X	X	X	X	X	X

Source: Clive James, 2003.

Table 1. Adoption globale du coton Bt (tolérance au Bt et tolérance au Bt et à un herbicide (HT) de 1996 à 2003 (en millions d'hectares)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Total
<i>Bt</i>	0.8	1.1	1.4	1.3	1.5	1.9	2.4	3.1	13.5
<i>Bt et HT</i>	0.0	<0.1	0.1	0.8	1.7	2.4	2.2	2.6	9.5
Total	0.8	1.1	1.5	2.1	3.2	4.3	4.6	5.7	23.3

Source: Clive James, 2002, 2003.

HT = Tolérance à un herbicide.



II- le coton BT, une solution miracle?

- A- L'adoption du coton BT en Inde

- **Les débuts du coton Bt en Inde**

Le *Bacillus thuringiensis* : une protéine efficace et ciblée

L'association de la compagnie indienne de semence Mahyko et de la compagnie américaine Monsanto

Les trois principaux tests de bio sécurité : la préservation humaine et animale, la préservation pour l'environnement et les préoccupations sociales et éthiques

L'autorisation commerciale en 2002





- La méthode utilisée: lorsque la bactérie entre dans l'estomac de l'insecte elle entraîne sa paralysie puis sa mort. Les scientifiques l'ont donc intégrée dans le génome des plantes.



Sources : ISAA



II- le coton BT, une solution miracle?

- **B- Le développement du coton BT en Inde**

- **Le développement : des contraintes mais une adoption importante**

Une préoccupation majeure est la résistance à la protéine d'où la nécessité de refuges.

Le prix élevé entraîne une contrebande importante et dangereuse sanitaire.

Le développement spectaculaire et rapide du coton Bt

- **Les bienfaits immédiats du coton Bt :**

La hausse des revenus

La réduction considérable de l'utilisation des pesticides



Tableau 2: Adoption du coton Bt en Inde par Etat

State	2004 (ha)	2005 (ha)	2006 (ha)
Maharashtra	200,000	590,000	200,000
Gujarat	130,000	150,000	130,000
Madhya Pradesh	85,000	145,000	310,000
Andhra Pradesh	80,000	280,000	670,000
Karnataka	18,000	30,000	80,000
Tamil Nadu	10,000	25,000	-
Northern Zone	N/A	60,000	
Punjab			281,000
Haryana			42,000
Rajasthan			2,000
Total	500,000	13,00,000	372,1000

Source: Central institute for Cotton Research



Source: ISAA



III- Les limites de cette solution miracle: réalités nationales et internationales de l'adoption du coton BT

A- La question sensible des OGM

1) *Problèmes environnementaux*

1) *Inefficacité du coton BT en Inde*

B- Création de nouvelles inégalités et dépendances

1) *Un rapport inégal entre firmes transnationales et petits producteurs indiens*

2) *L'endettement des cultivateurs de coton: un problème économique et social grave en Inde*

3) *L'apparition d'un marché noir non contrôlé*



III- les limites de cette solution miracle: réalités nationales et internationales de l'adoption du coton BT

A- La question sensible des OGM

1) Problèmes environnementaux:

- question des brebis mortes: Le coton BT dangereux pour la santé?
- Destruction des sols
- Destruction d'espèces animales utiles et contamination d'autres espèces végétales par pollinisation
- Une utilisation massive de pesticides contre des ravageurs renforcé

2) Inefficacité du coton BT en Inde:

Si le coton BT peut paraître efficace à court terme, à long terme il ne semble pas permettre en Inde des progrès dans la culture du coton

- Des propriétés insecticides qui disparaissent avec le temps
- Une espèce mal adaptée à la culture en Inde
- Des coûts de production au final supplémentaires pour le producteur



III- les limites de cette solution miracle: réalités nationales et internationales de l'adoption du coton BT

B- Création de nouvelles inégalités et dépendances

1) Un rapport inégal entre firmes transnationales et petit producteur indien

- une situation de quasi monopole des firmes productrices du coton BT, des prix plus élevés
- Une dépendance plus grande des cultivateurs

2) L'endettement des cultivateurs de coton: un problème économique et social grave en Inde

- Endettement et suicide: une enquête inquiétante

3) L'apparition d'un marché noir non contrôlé

- développement d'un marché noir et prolifération de coton génétiquement modifié pirate

conclusion



- En définitive, nous pouvons dire que l'adoption du coton BT a permis une formidable évolution de la production et de la productivité en Inde. Moins de pertes, moins de risque pour l'environnement, hausse de la productivité, tout semble placer le coton BT comme une solution miracle résolvant les problèmes dus à la culture cotonnière. Mieux encore, en 2005-2006, ce sont 728 kg de coton par hectare qui ont été produit par les cultivateurs du Gujarat soit plus que la moyenne mondiale de 715 kg par hectare : c'est un véritable record.
- Pourtant, entre morts soudaines d'animaux ayant brouté des restes de coton BT, suicides de petits paysans indiens écrasés par les prix exorbitants des grandes firmes multinationales, des rapports de force inégaux ; on peut se demander si l'adoption du coton BT est vraiment un bienfait pour les pays en développement. Les OGM permettent peut être de résoudre certains problèmes mais de nouveaux s'en posent, qu'ils soient environnementaux ou économiques.
- Ne pouvons nous pas trouver d'autres solutions ? Sans doute : l'agriculture durable. Par exemple, en 1997, un cultivateur de coton de l'Andra Pradesh a renoué avec des pratiques traditionnelles. Il a ainsi pratiquement stoppé l'utilisation de pesticides. Fumure, rotations et autres lui en permis les quatre années suivantes de récolter près de 5 à 7,5 quintaux de plus que les rendements habituels. Cette solution est sans doute un meilleur compromis entre les différents éléments qui s'offrent à nous, mais nécessite un effort de formation et d'apprentissage.



bibliographie

Livres :

- GILBERT Etienne, CHINE-INDE la grande compétition, Dunod, 2007
- SORMAN Guy, L'économie ne ment pas, Fayard, 2008
- DURAND Marie-françoise, COPINSCHI Philippe, MARTIN Benoit, PLACIDI Delphine, Atlas de la mondialisation : comprendre l'espace mondial contemporain, Sciences Po Les Presses, 2008
- GILBERT Etienne, L'agriculture indienne ou l'art du possible, Presse universitaire de France, 1966
- HEUZÉ Gérard, Inde la grève du siècle : 1981-1983, Harmattan, 1989
- RAMONET Ignacio, CHAO Ramon, WOZNIAK Jacek Abécédaire partial, et partiel, de la mondialisation, Plon, 2003

Sites internet :

- <http://www.isaaa.org/Kc/inforesources/videos/btcotton/french/default.html>
- http://www.icac.org/meetings/biotech_2007/documents/french/additional_contributions/f_khadi.pdf
- <http://www.ogm-debats.fr/presse/documents/newsletter/biot4.pdf>
- <http://www.isaaa.org/Kc/Publications/pdfs/french/Adoption%20du%20coton.pdf>
- http://www.museum.agropolis.fr/pages/savoirs/cotontransgenique/rapport_contraverse.pdf