



Impact de la culture biologique du coton sur les sources de revenus des petits agriculteurs

Résultats du projet Maikaal bioRe en Inde
centrale



Frank Eyhorn, Paul Mäder, Mahesh Ramakrishnan

Octobre 2005

Financé par:

- Direction du développement et de la coopération (DDC)
- World Wide Fund for Nature (WWF), Suisse



Intérêt de la culture biologique du coton

Le coton biologique est la source de revenus de millions de petits agriculteurs dans les pays en développement. Au cours des dernières décennies, de nombreux producteurs ont subi des chutes de rendement malgré des applications accrues d'engrais et de pesticides chimiques. L'augmentation du coût des intrants et la baisse des rendements marginaux ont entraîné l'endettement de nombreux producteurs de coton.

Divers projets de culture biologique du coton ont récemment été initiés en Asie, en Afrique et en Amérique du Sud afin d'améliorer la durabilité écologique et socio-économique de la production. Quelques grandes enseignes du textile et de la distribution ayant accru leurs ventes de vêtements bio, la demande de fibres de coton bio a sensiblement augmenté.

Si les avantages écologiques de la culture biologique sont évidents, peu de données sont disponibles concernant l'impact réel de la conversion à l'agriculture biologique sur les sources de revenus des agriculteurs. L'absence de données fiables, notamment en ce qui concerne les rendements, coûts de production et revenus, freine actuellement l'extension du système de production biologique du coton dans les pays du sud.

Projet de recherche sur le coton biologique

Afin d'estimer la viabilité économique de la culture biologique du coton et l'impact sur les sources de revenus des petits agriculteurs concernés, la Direction du développement de la coopération (DDC) et le WWF Suisse ont chargé l'Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL) de réaliser une étude détaillée sur la culture biologique du coton dans le cadre du projet Maikaal bioRe en Inde centrale.

Le projet Maikaal bioRe dans la vallée du Narmada (Madhya Pradesh) assure la production de coton biologique depuis 1991 et regroupe à présent plus de 1500 petites exploitations. Le projet fournit aux agriculteurs des services de vulgarisation, certifie le coton biologique et l'achète avec une prime de 20%. La Remei AG, partenaire suisse de Maikaal, se charge de la transformation et de la commercialisation des fibres de coton.

Pendant deux ans, une équipe de recherche indo-suisse a collecté et comparé des données agronomiques sur 60 exploitations bio et 60 exploitations conventionnelles. Ces données ont été complétées par des informations socio-économiques recueillies lors d'interviews.

Ce résumé présente les principaux résultats et conclusions de l'étude comparative et analyse le potentiel de la culture biologique du coton pour le développement rural.



Profils des participants au projet

Les agriculteurs biologiques concernés par cette étude ont en moyenne un statut socio-économique supérieur (caste, éducation, logement, propriété foncière, moyens de production agricole, etc.) à celui des agriculteurs traditionnels. Une des principales raisons de cette répartition est qu'initialement, les agriculteurs ayant participé au projet sont ceux qui avaient la capacité de supporter le risque de la conversion («participants initiaux»).

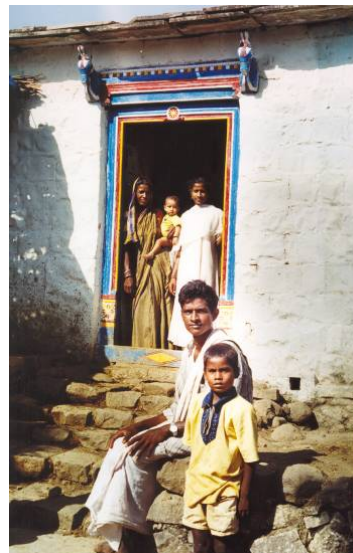
Cependant, un nombre croissant d'agriculteurs très pauvres participent au projet Maikaal bioRe. Beaucoup sont lourdement endettés et ne disposent pratiquement d'aucune ressource lorsqu'ils décident de participer au projet. La conversion à l'agriculture biologique leur permet de sortir du cycle de l'endettement du fait de la substitution de l'achat d'intrants par le travail et de la garantie d'un prix plus avantageux pour le coton produit.

Changements du profil de l'exploitation

Les exploitations biologiques disposent de plus de main d'œuvre et d'un cheptel plus important. Il est généralement admis que la conversion à l'agriculture biologique entraîne un surcroît de travail (pour la préparation du compost, des ingrédients pour lutter contre les ravageurs, pour la tenue de documents destinés à l'inspection, etc.), et les exploitations bio utilisent davantage de fumier animal. Donc, ce pourrait être à la fois la cause et l'effet de la conversion.

Les plans d'assolement sont similaires dans les exploitations biologiques et conventionnelles, les premières réservant toutefois une place plus importante au soja et moindre au piment. Cependant, les cultures de rotation sont plus diversifiées sur les exploitations bio, les légumineuses étant plus fréquentes en culture intercalaire. Un nombre croissant d'agriculteurs conventionnels cultive des variétés de coton génétiquement modifié (coton Bt), alors que celles-ci ne sont pas utilisées dans les exploitations biologiques.

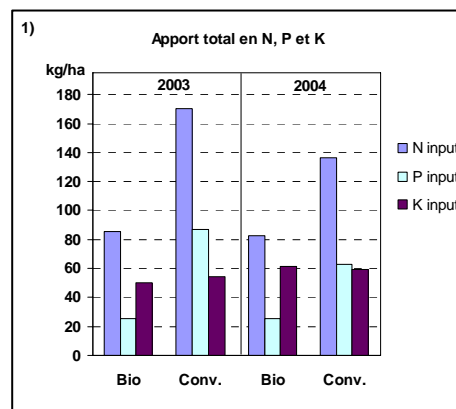
En moyenne, les agriculteurs bio sont plus nombreux à poursuivre la culture du coton en hiver plutôt que de l'arracher pour cultiver du blé. Ce choix s'explique sans doute en partie par la prime à l'agriculture biologique actuellement réservée au coton. La commercialisation de cultures de rotation avec une prime à l'agriculture biologique pourrait contribuer au maintien de la diversité des cultures de rotation, qui contribue à l'équilibre des éléments nutritifs et à la lutte contre les ravageurs.



Performance économique

Investissement en main d'œuvre et en matériel

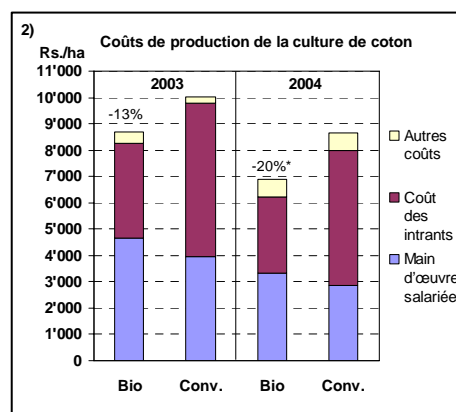
De façon surprenante, l'investissement total en main d'œuvre n'est pas significativement plus élevé dans les cultures biologiques. Si les agriculteurs bio consacrent plus de temps au désherbage, ils en perdent moins à lutter contre les ravageurs. La quantité moyenne d'engrais organiques épandus est pratiquement deux fois plus élevée dans les parcelles bio. L'apport total d'azote et de phosphore (sous forme de fumier ou d'engrais minéraux) est pratiquement deux fois moindre que dans les parcelles conventionnelles (figure 1).



Coûts de production

Les coûts variables de production sont 13 à 20% moins élevés pour les cultures de coton biologique (figure 2), principalement parce que le coût des intrants y est inférieur de 40% (semences, fumier, moyens de lutte biologique contre les ravageurs). Les agriculteurs bio ont donc beaucoup moins souvent recours à l'emprunt.

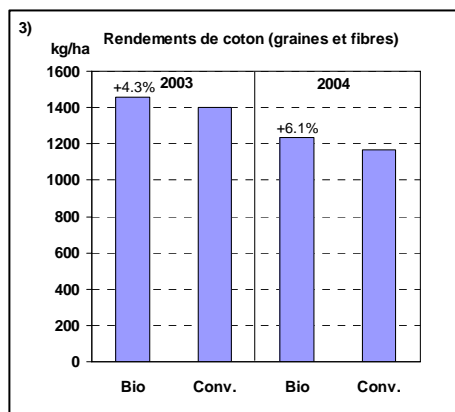
Si le coût d'opportunité du travail de l'exploitation est pris en compte dans le calcul, le coût total de production est inférieur de 15% pour la culture biologique du coton.



Rendements

Il est frappant de constater que les rendements moyens de coton dans les cultures biologiques ne sont pas inférieurs, mais au contraire 4 à 6% plus élevés sur la période d'étude de deux ans, quoique cette différence ne soit pas statistiquement significative (figure 3).

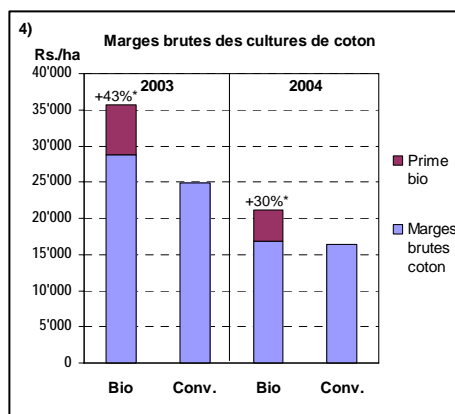
La productivité plus élevée n'est due en aucun cas à des différences d'échantillonnage d'exploitations, par exemple une meilleure qualité du sol, un meilleur accès à l'irrigation ou différents profils de production.



Marges brutes du coton

En raison des rendements en coton légèrement plus élevés, de la prime à l'agriculture biologique de 20% et des coûts de production inférieurs, les marges brutes des cultures biologique de coton sont supérieures de 30 à 43% (figure 4).

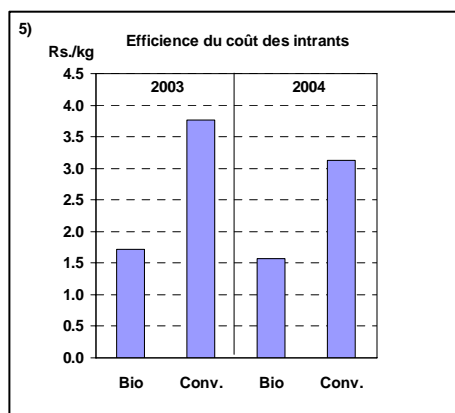
Même en excluant la prime à l'agriculture biologique, la culture biologique du coton aurait généré des marges brutes plus élevées sur la période d'observation de deux ans. Cette prime est cependant nécessaire pour compenser les coûts de conversion et les baisses de rendement des cultures de rotation.



Efficiences

Le travail investi par kg de graines de coton récoltées est légèrement inférieur et l'apport d'azote (de fumier) considérablement inférieur dans les exploitations bio étudiées par rapport aux exploitations conventionnelles. Les coûts des intrants pour produire 1 kg de graines de coton sont environ deux fois moindre (figure 5).

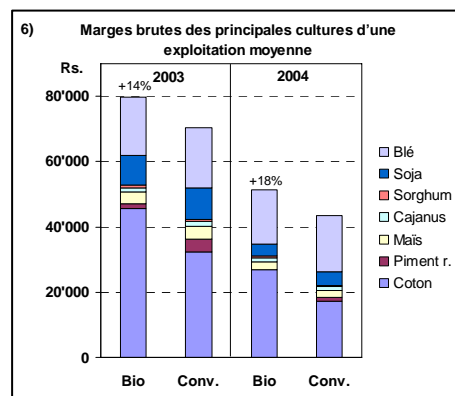
Cependant, sur une moyenne de deux ans, les exploitations biologiques ont utilisé 6% d'eau d'irrigation en plus par kg de graines de coton (au total 3 400 litres/kg).



Impact économique sur l'exploitation

Les rendements moyens ainsi que les coûts de production de la plupart des cultures de rotation sont légèrement inférieurs dans les exploitations biologiques. Néanmoins, la marge brute totale pour les principales cultures d'une exploitation moyenne y est supérieure d'environ 15% (figure 6).

Si une partie des cultures de rotation pouvait être vendue avec une prime à l'agriculture biologique, les revenus des exploitants bio seraient encore améliorés.



Pour plus d'information voir rapport détaillé

Impact sur les ressources naturelles

La plupart des agriculteurs bio interrogés déclarent que la capacité de leurs sols à absorber et à conserver l'eau s'est améliorée après la conversion à l'agriculture biologique. Plusieurs signalent une réduction des cycles d'irrigation nécessaires et une plus grande tolérance aux périodes de sécheresse. Cependant, la comparaison de la capacité de rétention en eau d'échantillons de sol prélevés dans des champs cultivés selon des méthodes biologiques ou conventionnelles ne révèle pas de différences significatives. L'apport moyen en eau est même légèrement plus élevé dans les cultures biologiques de coton. Cela peut résulter d'un meilleur accès à l'irrigation ou d'une culture plus intensive.

La majorité des agriculteurs bio signalent que leur sol est devenu plus meuble et plus fertile depuis l'adoption de la culture biologique. Or, l'augmentation de la teneur en matière organique des sols est négligeable comparativement aux champs traditionnels. Les teneurs en phosphore et en potassium sont légèrement plus faibles dans les champs de coton biologique tandis que les teneurs en bore – un micro-élément important – sont significativement plus élevées. Par ailleurs, les champs cultivés selon des méthodes biologiques présentent une salinité et une acidité plus faibles que les champs conventionnels.



Risques et vulnérabilité

Les coûts de production de la culture biologique du coton étant inférieurs et les revenus plus élevés, les agriculteurs sont moins susceptibles de s'endetter. Certains éléments suggèrent également que le risque de perte de récolte dû à la sécheresse ou à des ravageurs est moindre pour les cultures biologiques. Des observations similaires sont mentionnées dans d'autres études, mais des recherches supplémentaires sont nécessaires pour en apporter la preuve.

Les exploitations cotonnières, tant biologiques que conventionnelles, sont particulièrement vulnérables aux variations du prix du coton sur le marché international. Les projets de culture biologique du coton peuvent atténuer l'effet des baisses de prix du coton en garantissant un prix d'achat minimum et en développant le marketing des principales cultures de rotation.

À long terme, la conversion à l'agriculture biologique peut réduire significativement la vulnérabilité des exploitations familiales car les revenus supplémentaires permettent aux agriculteurs d'investir dans des systèmes d'irrigation plus performants (par exemple irrigation goutte-à-goutte) et de diversifier leurs sources de revenus (par exemple, élevage laitier ou petit commerce).

Obstacles et défis à venir

Les interviews montrent que le principal obstacle à la conversion à la culture biologique du coton est la chute initiale des rendements, entraînant une baisse de revenus pendant 1 à 3 ans après la conversion. Pour réduire les diminutions de rendement, il faut appliquer suffisamment d'engrais organiques.

Si l'amélioration des méthodes de production biologique a permis d'atteindre des rendements de coton comparables à ceux de l'agriculture conventionnelle, les rendements de la plupart des cultures de rotation restent inférieurs. Il est donc nécessaire d'optimiser également les méthodes de production et les services de vulgarisation pour les cultures de rotation.

Les exploitations qui ne se conforment pas strictement aux règles de l'agriculture biologique constituent une menace sérieuse pour la crédibilité et la stabilité économique des projets de culture biologique du coton. Une analyse des profils des exploitations qui ont été exclues du projet Maikaal bioRe parce qu'elles utilisaient des intrants interdits montre qu'elles sont nettement plus riches que la moyenne. Un système de contrôle interne efficace et un esprit de cohérence sont essentiels pour empêcher une attitude opportuniste.

Conclusions pour les politiques agricoles et de développement

La culture biologique du coton peut améliorer significativement les conditions de vie des petits agriculteurs car elle génère des revenus plus élevés et réduit les risques. En outre, elle permet une gestion plus durable des ressources naturelles.

Pour rendre la culture biologique du coton plus performante encore, il faut optimiser les méthodes de production et les options de marketing, notamment en ce qui concerne les cultures en rotation avec le coton.

L'étude montre que la culture biologique du coton, à moyen et à long terme, constitue un choix commercial économiquement viable même pour les paysans marginaux. Il importe donc d'identifier des approches permettant aux paysans pauvres de faire face aux difficultés durant la période de conversion. Une formation efficace à la gestion de l'exploitation, des conseils techniques pendant la période de conversion et des solutions appropriées pour le financement des coûts de conversion sont essentiels.

D'autres études sont nécessaires pour déterminer quelles conclusions tirées de ce projet en Inde centrale sont transférables à d'autres régions et à d'autres systèmes agraires.

Documents annexes sur la culture biologique du coton

Cette étude fait partie d'un projet de recherche sur le coton biologique mis en œuvre par l'Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL) en collaboration avec Maikaal bioRe (Inde) Ltd.

Les documents suivants sur le coton biologique ont été élaborés dans le cadre du même projet de recherche (en anglais):

- **Organic Cotton Crop Guide**
Manuel de référence pour les vulgarisateurs et les agriculteurs bio.
- **Organic Cotton Training Manual**
Transparents et matériel didactique pour faciliter les formations.
- **Soil Fertility Training Manual**
Ensemble de transparents pour la formation sur la fertilité du sol dans la culture biologique du coton.
- **Organic Cotton Project Guide**
Guide pour la conception et la mise en œuvre de projets de culture biologique du coton.
- **Producing Organic Cotton: A Toolkit**
CD contenant les documents ci-dessus et autres outils pour la vulgarisation.

Ces documents peuvent être téléchargés gratuitement à partir du site www.organiccotton.fibl.org. Des versions imprimées peuvent être commandées via la boutique en ligne du FiBL (www.shop.fibl.org).

Ces documents et leur traduction en hindi peuvent également être obtenus auprès de l'International Competence Centre for Organic Agriculture in India (www.iccoa.org).

Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL)
Ackerstrasse, CH-5070 Frick (Suisse)
Tel. +41-62-8657272
Fax +41-62-8657273
info.suisse@fibl.org
www.fibl.org

