

La révolution verte

Bernard Conte

mel : conte@u-bordeaux4.fr

site web : <http://conte.u-bordeaux4.fr>

Au cours des années soixante, des bailleurs de fonds internationaux¹ ainsi que des fondations privées, notamment les fondations Ford et Rockefeller, ont mis l'accent sur la nécessité de financer la recherche agricole dans les pays en développement. Plusieurs centres internationaux de recherche ont été créés. Parmi ceux-ci, on peut citer l'Institut International de Recherche sur le Riz aux Philippines en 1959 et le Centre International pour l'amélioration du blé et du maïs au Mexique en 1963. Ces instituts ont élaboré de nouvelles variétés de céréales à haut rendement qui devaient assurer les besoins alimentaires croissants des pays du Sud. En effet, on pensait que les variétés de céréales traditionnelles, caractérisées par de faibles rendements, ne permettraient pas de faire face à l'accroissement de la demande générée par une démographie galopante. L'introduction dans les agricultures du Sud de ces nouvelles variétés à haut rendement (VHR) a pris le nom de « révolution verte ».

La révolution verte a touché l'Asie, le Moyen Orient, l'Amérique Latine et l'Afrique du Nord, mais elle a peu concerné l'Afrique subsaharienne. Ceci notamment parce que la mise en oeuvre des techniques nécessite des conditions d'environnement favorables pour atteindre des résultats probants en matière d'amélioration des rendements (irrigation contrôlée et types particuliers de sols).

Pour ses défenseurs, la révolution verte a été un franc succès. Elle « *a aidé des millions de petits exploitants agricoles et de consommateurs urbains à sortir de la pauvreté, grâce à des percées technologiques dans la culture du blé, du maïs et du riz dans des zones à fort potentiel agricole* »². L'introduction des VHR a provoqué la modernisation de l'agriculture dans un grand nombre de pays du Sud. Ces variétés plus réceptives à l'usage des engrais et de l'irrigation, ont permis de plus que doubler le rendement des cultures de riz et de blé³. L'accélération de la croissance de la production agricole représentait une importante contribution à l'autosuffisance alimentaire, un renforcement de leur capacité d'exportation de produits d'alimentation de base ainsi qu'un accroissement du surplus agricole permettant de

¹ Il s'agit en particulier de la Banque mondiale.

² PNUD, *Rapport sur le développement humain*, 1997, p. 8.

³ Au Mexique, le rendement de blé à l'hectare était inférieur à 700 kilos sur la période 1925-30, avec la révolution verte il est devenu supérieur à 2400 kg/ha sur la période 1965-69.

financer le développement et, par contrecoup, de rehausser le taux de croissance de l'économie. Ainsi, les économistes favorables à la révolution verte pensaient que toutes les catégories d'agriculteurs pourraient bénéficier directement des progrès, qui à travers la croissance de la production créerait une demande supplémentaire de main d'œuvre et des emplois salariés nouveaux pour les ouvriers agricoles sans terre. La majorité de ces économistes a été amené à considérer le progrès technique comme une solution de substitution à la réforme et à la transformation des institutions rurales.

La disponibilité de ces semences a permis la modernisation de l'agriculture dans un grand nombre de pays en développement. Ces variétés à haut rendement (VHR) plus réceptives à l'usage des engrais et de l'irrigation, ont permis de plus que doubler le rendement des cultures de riz et de blé. Cette accélération de la croissance de la production agricole représentait une importante contribution à l'autosuffisance alimentaire, un renforcement de leur capacité d'exportation de produits alimentaires de base ainsi qu'un accroissement du surplus agricole permettant de financer le développement et, par contrecoup, d'accélérer la croissance de l'économie⁴. Ainsi, les économistes favorables à la révolution verte pensaient que toutes les catégories d'agriculteurs pourraient bénéficier directement des progrès, qui à travers la croissance de la production créerait une demande additionnelle de main d'œuvre et des emplois salariés nouveaux pour les ouvriers agricoles sans terre⁵. Un grand nombre de ces économistes a été amené à considérer le progrès technique comme une solution de rechange à la réforme et à la transformation des institutions rurales.

Les détracteurs de la révolution verte ont mis l'accent sur les impacts économiques, sociaux et écologiques jugés plutôt négatifs⁶.

Les impacts économiques : étant donnée la nécessité d'utiliser un paquet technologique constitué de machines agricoles et de produits chimiques fabriqués dans les pays du Nord, la révolution verte a progressivement augmenté la dépendance des pays qui l'appliquent à

⁴ La révolution verte aurait permis de soulager les problème de balance commerciale dans le sens où les effets favorables de l'autosuffisance alimentaire se sont révélés supérieurs aux effets négatifs des importations de matériel, d'engrais et de pesticides. De plus, la révolution verte aurait généré des effets d'entraînement sur des activités connexes et même sur l'industrialisation par accroissement de la demande.

⁵ Cf. B. Johnson et J. Cownic : "The seed fertilizer revolution and labour force absorption", *American economic review*, 1969. On pensait également que ces nouvelles techniques culturales permettraient d'économiser les terres arables en raison de leur forte productivité; qu'elles seraient neutres quant à la taille des exploitations en ce sens qu'elles assureraient une augmentation de la production quelle que soit la superficie concernée. Voir : T. Byres et alii : *The green revolution in India*, Open University Press, Londres, 1983.

⁶ Voir : Vandana Shiva : *The Violence of the Green Revolution: Third World Agriculture, Ecology and Politics*, Londres, Zed Books, 1992.

l'égard des multinationales de l'agro-industrie. De ce fait, l'agriculture du Sud a été extravertie et intégrée dans les circuits mondiaux des échanges. La révolution verte a permis aux entreprises du Nord de susciter et de capter la demande de l'agriculture du Sud.

Les impacts sociaux : la révolution verte a bouleversé l'édifice traditionnel. D'une part, elle s'est réalisée au détriment des biens communaux (pâturages, forêts...) dont profitaient les couches les plus pauvres de la population. D'autre part, la révolution verte a introduit une technologie étrangère que les agriculteurs ne maîtrisent pas, créant ainsi une dépendance technologique vis-à-vis de l'industrie agroalimentaire du Nord. De plus, la culture des VHR et le paquet technologique qui l'accompagne (matériel agricole, engrais, pesticides, herbicides,...) ont propulsé les agriculteurs dans un cycle d'endettement croissant qui pour beaucoup est devenu insoutenable. Ces agriculteurs ont fini par vendre leurs terres au banques et aux grands propriétaires terriens⁷. En définitive, la révolution verte a accéléré l'exode rural et a grossi les population des bidonvilles aggravant le chômage et la pauvreté.

Les impacts écologiques :

- L'appauvrissement de la biodiversité.
- L'augmentation de la sensibilité des VHR aux maladies (les variétés traditionnelles se révèlent plus résistantes).
- L'appauvrissement des sols par la culture intensive.
- l'irrigation intensive et l'utilisation massive d'intrants a provoqué la contamination des sols ainsi que la salinisation de vastes territoires.
- l'équilibre écologique a été rompu notamment du fait de la monoculture et de l'emploi massif de pesticides détruisant notamment une partie de la faune⁸.

Malgré les bonnes performances obtenues à court terme, les résultats de la révolution verte sont à nuancer. Il semble qu'une révolution technologique ne puisse se substituer à une réforme agraire assurant une redistribution plus égalitaire des terres. « Lorsqu'elles sont possibles, les redistributions de terres méritent d'être fortement soutenues. Mais ce genre de réformes suscite d'énormes résistances politiques »⁹.

⁷ En fait, ce sont les agriculteurs les plus riches, disposant au départ de terres et de capitaux, qui ont les premiers adopté les nouvelles techniques de production et ont ainsi été les principaux bénéficiaires de la révolution verte.

⁸ On a également noté l'apparition de parasites résistants dont l'élimination requiert l'emploi de produits de plus en plus puissants.

⁹ Banque mondiale, *Rapport sur le développement dans le monde*, 1990, p.4.

Depuis quelques années se dessine une « nouvelle révolution verte » liée aux progrès de la biotechnologie. « *La biotechnologie permet de créer des plantes qui résistent mieux à la sécheresse, qui tolèrent mieux le sel et résistent mieux aux ennemis des cultures sans avoir recours aux pesticides. Les caractéristiques des plantes peuvent être altérées génétiquement pour obtenir une maturité plus précoce, une plus grande facilité de transport, une réduction des pertes après la récolte et une amélioration de leurs qualités nutritives* »¹⁰. En fait, cette nouvelle révolution apparaît porteuse d'un certain nombre de problèmes qui sont l'objet de débats portant sur des thèmes liés à l'éthique, la sécurité et la propriété scientifique.

« *Certaines préoccupations sont exprimées par des scientifiques qui se demandent si les résultats des efforts (de la recherche en biotechnologie) pourraient aboutir à l'apparition de 'super mauvaises graines' ou de 'supervirus'. De plus, un grand nombre d'objections d'ordre éthique ou écologique émanent d'institutions de la société civile. La prépondérance du secteur privé dans le Nord, où ont eu lieu, jusqu'à présent, la majorité des progrès de l'agro-biotechnologie, fait naître la crainte que cette situation n'aboutisse, pour le Sud, à une nouvelle période de désavantage comparatif et de dépendance accrue. Les questions de brevet et de droit de propriété intellectuelle occupent également une grande place dans le débat. Les partisans des brevets déclarent que les vastes sommes d'argent que le secteur privé doit mobiliser et investir dans la recherche et le développement leur fournissent un argument puissant en faveur de la protection et de la compensation financière de cet investissement. Dans l'autre camp, on craint que les brevets et l'exercice des droits de propriété intellectuelle n'aboutissent à une monopolisation du savoir, ne limitent l'accès des pays en voie de développement au plasma germinatif des semences, ne conduisent à une mainmise de la recherche et à la restriction de la recherche dans certains domaines et, par conséquent, n'entraînent une plus grande marginalisation de la majeure partie des peuples du monde* »¹¹.

¹⁰ *La biologie et la sécurité alimentaire, Perspectives économiques*, volume 4, n°4, octobre 1999, Département d'Etat américain, <http://usinfo.state.gov/journals/ites/1099/ijef/ijef1099.pdf>

¹¹ Idem.