

CERI

Coordination SUD
Fédération ONG France



Dynamique des prix agricoles internationaux

Synthèse des exposés et des débats du séminaire du 7 juin 2005¹

Document élaboré par le groupe de pilotage du projet sur la régulation des marchés agricoles internationaux²

Rédigé par Annie Bonnet Grimoux³, Michel Buisson, Hélène Delorme et Anna Lipchitz

¹ Ce document n'engage que la responsabilité de ses auteurs et en aucun cas celle de leurs institutions.

² Ce groupe se compose de Jean-Marc Boussard (INRA), Michel Buisson (...), Hélène Delorme (CERI), Pierre Fabre (CIRAD), Françoise Gérard (CIRAD), Vincent Géronimi (GEMDEV), Béatrice Hermelin (GRET), Anna Lipchitz (Ministère de l'Economie, de l'industrie et des finances), Henri Rouillé d'Orfeuil (Coordination Sud), Bruno Vindel (Ministère de l'Agriculture).

³ Ministère de l'Agriculture

Sommaire

Introduction.....	3
Thème 1 : La mesure des prix internationaux	4
Thème 2 : Approche macro-économique de l'instabilité des prix agricoles internationaux.....	12
Thème 3 : Conséquences des variations des prix internationaux sur les agriculture du Sud.....	18
Conclusion : Jalons pour une synthèse	23
Annexes.....	30

Introduction

Les marchés internationaux occupent une place marginale dans l'écoulement de la production agricole mondiale (au maximum 20%, le plus souvent moins de 5%). Ils ont cependant une fonction stratégique pour la régulation des économies agro-alimentaires nationales car ils constituent l'instrument le moins coûteux pour stabiliser les marchés internes : en cas d'excédents, l'exportation est plus économique que le stockage et peut rapporter des devises ; en cas de déficit, l'importation évite la pénurie alimentaire et contribue au développement en assurant la survie et la capacité de travail des populations.

Mais les marchés internationaux sont traditionnellement très instables. Pour pouvoir tirer profit des opportunités en hausse ou en baisse qu'ils offrent, les Etats et les agents économiques, notamment les plus vulnérables d'entre eux, doivent donc disposer des moyens d'information et d'action appropriés pour réduire les risques que comporte l'instabilité. Or dans la crise économique et monétaire des années 1970 puis dans la libéralisation des économies et des politiques économiques des années 1980, les Etats ont démantelé les accords multilatéraux de produits mis en place dans la phase antérieure et largement progressé dans l'ouverture des marchés internes à la concurrence internationale.

Les résultats de cette libéralisation ne sont pas à la hauteur des espoirs qu'y plaçaient les adeptes de l'économie néo libérale. Loin de stabiliser en hausse les prix internationaux des matières premières, la libéralisation semble plutôt les déstabiliser en baisse comme en témoignent les amples fluctuations qu'ils connaissent depuis 1973 et la dépression profonde et persistante dans laquelle ils plongent depuis le milieu des années 1990. La libéralisation n'a pas non plus relancé en la diffusant la croissance. Partout, les agriculteurs et les producteurs de matières premières sont en crise. Les pays en développement sont les plus affectés : leurs économies sont souvent très dépendantes de la production et de l'exportation de ces produits ; en outre, leurs gouvernements comme leurs sociétés civiles manquent des moyens d'influence externe et d'organisation interne indispensables pour affronter l'instabilité.

Les performances en quelque sorte négatives de la libéralisation ont provoqué un regain d'intérêt pour l'analyse de l'instabilité des prix internationaux, de ses formes, ses déterminants, ses impacts et des réponses réglementaires et/ou contractuelles à y apporter.

Le projet de recherche que nous avons lancé dans ce contexte repose sur deux postulats de départ. Il considère d'abord l'instabilité comme un phénomène complexe qui n'est pas réductible à la seule volatilité à court terme des prix sur les marchés. L'instabilité se trouve à la conjonction de plusieurs facteurs, structurels (inélasticités offre-demande, progrès technique, croissance de la productivité), politiques (acteurs nationaux et transnationaux disposant d'une capacité différenciée de tirer profit de l'instabilité et de mobiliser des alliances autour de projets favorables à leurs intérêts) et institutionnels (dispositifs réglementaires et/ou contractuels de réponse aux ou de protection contre les impacts de l'instabilité). Cette conception de l'instabilité interdit de croire que le recours à la « main cachée du marché » soit la réponse optimale à l'instabilité des prix et des marchés internationaux. Elle débouche sur un second postulat selon lequel la lutte contre l'instabilité relève de plusieurs objectifs, non immédiatement compatibles, et nécessite une approche

intégrée en matière d'instruments que seul le politique peut légitimement choisir, hiérarchiser et mettre en oeuvre.

Pour entrer dans ce projet, il était logique de commencer par faire le point sur les travaux et recherches menés pour rendre compte de la dynamique des prix agricoles internationaux. Dans ce but, le premier séminaire s'est organisé autour des trois thèmes que recouvre la question de la dynamique des prix internationaux.

Les prix agricoles internationaux sont-ils pertinents pour mesurer les performances des agricultures nationales et constituer la base éventuelle de la libéralisation ? Leurs mouvements traduisent-ils une tendance de long terme reflétant les évolutions des structures de production ou l'effet de fluctuations à court terme, de cycles plus ou moins déviants par rapport au prix d'équilibre ou les deux mais avec quelle combinaison ?

Cette instabilité constitue-t-elle un frein ou une opportunité pour le développement des économies nationales ? Dans quel sens modifie-t-elle les inégalités de dotation en facteurs des différents acteurs et pays qui échangent sur les marchés internationaux ?

Quels sont les impacts enfin des fluctuations des prix internationaux sur les agricultures des pays du Sud, tant pour leurs places dans la division internationale du travail que pour leurs structures économiques et sociales ?

La synthèse qui suit propose un résumé des exposés présentés et des discussions menées sur ces trois thèmes. Elle se termine par quelques jalons pour préparer la synthèse globale qui terminera, nous l'espérons, notre année de travail.

Thème 1 – la mesure des prix internationaux

Animateur : Claude Chéreau (Inspection générale de l'agriculture)

Intervenant : Vincent Géronimi (GEMDEV – Université de Paris – Val de Marne)

Discutant : Olivier Matringe (CNUCED)

Le premier thème de ce séminaire était consacré à la question de la nature des fluctuations observée dans les séries longues des cours des matières premières à partir d'une revue de la littérature disponible et d'une analyse des ruptures structurelles. Les résultats ont nourri des réflexions sur les outils de stabilisation et le rôle des cours des matières premières dans la dynamique de croissance des économies des PED.

1 - Vincent Géronimi : 'Les cours internationaux des produits agricoles : tendances et cycles'

Claude Chéreau introduit le thème en rappelant que la question de la nature et de la connaissance/mesure des prix des denrées agricoles est une question cruciale pour les producteurs, et très ancienne comme l'atteste l'existence des mercuriales en France par exemple.

La disparition des outils de stabilisation des années 70 a exposé de plein fouet les pays en développement (PED) à la fluctuation accrue des prix internationaux au cours de la dernière décennie. Les échecs de la politique de stabilisation ainsi que les crises profondes auxquelles sont confrontés les producteurs de matières premières ont provoqué un regain d'intérêt pour les réflexions et les études sur la notion de prix mondial, l'évolution des termes de l'échange et sur l'instabilité des marchés des matières premières. Par rapport aux décennies précédentes, on observe une évolution des débats qui éclaire les problématiques et les stratégies actuelles à l'œuvre en matière de développement. Vincent Géronimi nous invite à une lecture de cette évolution en structurant son intervention en deux parties. La première est consacrée à la littérature qui, à la suite des travaux de Prebisch-Singer, a abordé la question de l'évolution à long terme des prix des matières premières et des termes de l'échange. La seconde partie s'interroge sur la nature des fluctuations des cours des matières premières et met l'accent sur les ruptures structurelles comme source essentielle de compréhension du phénomène d'instabilité des marchés.

Que mesure-t-on ?

Pour construire des indices de mesure des termes de l'échange, il est nécessaire de recourir à des prix internationaux des matières premières qui reflètent le plus fidèlement possible le fonctionnement des marchés. Ce sont généralement les prix constatés sur le marché de référence, propre à chaque matière première d'importance, qui sont pris en considération. Ils sont reconnus comme prix directeurs dans le sens où ils sont représentatifs de la plupart des marchés existants pour cette marchandise. Des indices globaux des prix des matières premières sont alors calculés en pondérant les trois catégories des produits alimentaires (à partir du blé, du maïs, du riz, de différentes huiles et farines végétales, du bœuf, du mouton du sucre, de la banane), des boissons (différents types de café, fèves de cacao et thé) et des matières premières agricoles non alimentaires (bois d'œuvre, coton, laine, caoutchouc, tabac et peaux). La principale difficulté méthodologique tient au déflateur utilisé pour convertir les prix courants en prix réels relatifs. Le plus communément appliqué est un indice d'évolution du coût des exportations des pays développés (indice noté MUV « *Manufacturing Unit Value Index*») correspondant à la moyenne pondérée des prix des biens manufacturés exportés par les principaux pays développés.

1 - Les prix internationaux des matières premières baissent-ils?

En introduction : retour sur l'hypothèse Prebisch-Singer :

L'hypothèse dite de Prebisch-Singer, émise dans les années cinquante, suppose une tendance à la dégradation des termes de l'échange au détriment des économies à spécialisation primaire, provoquée par l'évolution défavorable à long terme des prix des matières premières. Les tentatives de vérification/infirmerie ont été nombreuses car cette hypothèse est au cœur des deux interrogations suivantes :

- la spécialisation primaire, qui est la situation de la majorité des PMA, est-elle régressive à long terme ?
- quelle est la faisabilité des politiques de stabilisation sur le moyen terme, la difficulté principale résidant au niveau de la définition du prix de référence autour duquel stabiliser les cours.

Quelle évolution des cours des matières premières à long terme ?

Grilli et Yang, en 1988, ont mis en évidence une tendance séculaire à la dégradation des termes de l'échange au détriment des produits de base à partir d'une série d'indices reconstitués des termes de l'échange sur la période 1900-1986. La baisse est relativement faible, de l'ordre de 0,6% par an. Ces résultats sont confirmés par des travaux plus récents qui, en intégrant la décennie 1990, mettent en évidence une dégradation plus profonde (1% par an). Cette décennie voit en effet se produire une baisse prononcée des prix réels des produits agricoles internationaux : de l'ordre de 2% par an pour les matières premières agricoles (sans les produits alimentaires), de l'ordre de 3,3% par an selon les travaux de la CNUCED pour les produits alimentaires et de 2,6% sans les boissons.

Toutefois, ces travaux présentent une grande sensibilité des résultats en fonction des données et des méthodes qui ne permet pas de définir une tendance uniforme pour déterminer les prix du futur. De multiples ruptures structurelles sont constatées. Il est également fait état d'autres difficultés liées à la méthodologie (agrégation entre produits, pondération, observation sur longue période), à la non prise en compte des différences de qualité pour un même produit et au fait que les prix relatifs n'informent qu'imparfaitement sur le pouvoir d'achat des pays en développement.

Si ces travaux interrogent sur la faiblesse actuelle du niveau des prix internationaux, leurs résultats ne permettent pas de conclure au caractère régressif des spécialisations primaires. Progressivement, la réflexion va s'orienter sur la nature et la caractérisation des variations des cours, d'autant que les sources d'erreur de prévision sont importantes et tiennent d'une part, à la tendance, et d'autre part, à la nature de cette variation.

2 - La nature des fluctuations des cours des matières premières

Les travaux engagés par la suite vont ainsi s'organiser autour des trois questions suivantes :

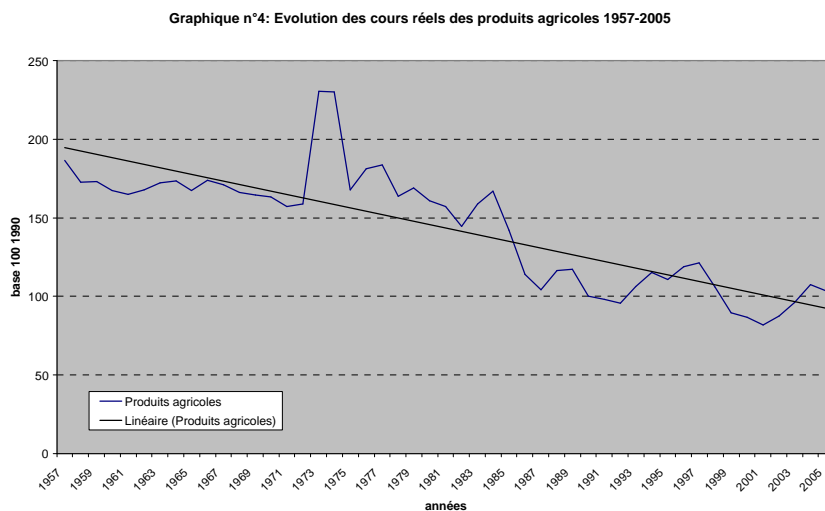
- la représentation de l'évolution des cours sous forme de fluctuations autour d'une tendance est-elle pertinente ?
- comment prendre en compte la multiplicité des chocs ?
- les chocs sont-ils persistants ?

Cuddington et Urzua, en 1989, sont partis d'un questionnement méthodologique, à savoir si la représentation de l'évolution des cours sous forme de cycle autour d'une tendance déterministe était la plus pertinente pour appréhender le phénomène de l'instabilité. Ils vont mettre en évidence que l'utilisation d'un modèle à tendance déterministe (appelé également modèle stationnaire en tendance) n'est pas forcément le plus pertinent, car avec ce modèle, les chocs sont transitoires. Grâce aux tests de racine unitaire, ils montrent la validité de l'hypothèse de tendance stochastique et recourent à une décomposition cycle/tendance (les deux aspects sont désormais liés et ne devraient pas être étudiés de façon séparée) de Beveridge et Nelson (1981). Ils montrent ainsi que 39% des variations observées des termes de l'échange sont permanentes, alors que 61% sont cycliques et disparaissent au bout de quelques années (moins de 5 ans). Les travaux menés à la suite de ces analyses ont conclu que la grande majorité des séries de prix sont à tendance stochastique, sans toutefois aboutir à des

résultats convergents sur les différents produits (sur la banane, le sucre et le caoutchouc notamment).

Les approches de Zivot-Andrews et Leybourne et alii vont initier la prise en compte de manière explicite des changements structurels dans les modèles. Les travaux qui suivent vont réhabiliter, pour certains d'entre eux, les modèles déterministes, mais leurs résultats sont contradictoires et les plus pertinents d'entre eux ne permettent pas d'envisager plus d'une rupture, souvent déterminée de façon exogène. Or, il est probable que les matières premières sont affectées par des successions de régimes dynamiques différents (Calabre 1997). Le repérage de ces ruptures structurelles (travaux du GEMDEV) à l'aide d'outils adaptés (CUSUM square) conforte l'hypothèse de ruptures multiples : sur 24 indices de prix de matières premières, 16 sont caractérisées par au moins deux ruptures et les 15 produits agricoles (sauf la banane) présentent plusieurs ruptures. C'est la décennie 80 (28), puis la décennie 70 (26) puis enfin la décennie 90 (19 ruptures, mais données incomplètes sur cette décennie) qui compte le plus de ruptures structurelles, définies comme des changements des modalités de fonctionnement du marché. Toutefois, on observe que, dès les années 80, les ruptures sont moins concentrées autour de certaines dates. Cela rend encore plus difficile le pilotage d'une politique de stabilisation entre deux ruptures structurelles.

Le graphique n°4 (tiré du document 'les cours internationaux des produits agricoles : tendances et cycles' de V. Géronimi- séminaire du 7 juin 2005) illustre la dégradation forte des prix réels des produits agricoles sur la période récente et met en valeur l'existence de plusieurs ruptures structurelles (notamment à partir du pic de 1974-1976).



Les travaux sur la persistance des chocs vont permettre de compléter la réflexion sur la question de la stabilisation à moyen terme en utilisant des séries à périodicité plus rapprochée.

La première catégorie d'analyse consiste à mesurer la demi-vie d'un choc, c'est à dire la période de temps au bout de laquelle la moitié du choc est absorbée. Ainsi, Cashin, Liang et Mc Dermott (1999) vont montrer qu'une partie importante des matières premières subissent des chocs importants qui persistent au-delà de cinq ans, dont les produits agricoles suivants : sucre, café, cacao, coton, huile de palme.

La seconde catégorie de travaux consiste à décomposer ce qui relève de la tendance et ce qui relève du cycle. Plus la composante cyclique sera faible, plus la tendance sera elle-même instable. Reinhart et Wichkam (1994) vont ainsi montrer l'importance de la composante de tendance.

Vincent Géronimi présente les travaux du GEMDEV (V. Géronimi, L. Mathieu, A. Taranco, 2003) sur les séries des cours des matières premières, en données mensuelles, pour la période 1957-1998 (tests paramétriques de racine unitaire et tests non paramétriques de persistance) qu'il compare aux résultats de la littérature.

Les auteurs, en utilisant le filtre de Kalman, retrouvent des résultats similaires sur données mensuelles. En particulier, le point historiquement bas atteint au début des années 1990 serait bien l'expression de la tendance et non le point bas d'un cycle. En 1999, Cashin, Mc Dermott et Scott aboutissent à des résultats concordants, en se concentrant sur la composante cyclique : les cycles des matières premières sont asymétriques (durée de la dépression plus longue que le boom) et ne suivent pas nécessairement une loi particulière ; les mouvements de prix sont plus prononcés en période de dépression ; la probabilité de la fin de la dépression est indépendante de la durée déjà écoulée dans le cycle.

Le principal défi théorique et empirique : la prise en compte des ruptures structurelles.

L'évolution des outils économiques a permis une évolution de la réflexion qui s'est orientée sur la caractérisation et la mesure de la persistance des chocs et la prise en compte de leur multiplicité. En effet, dans la mesure où les fluctuations sont considérées non comme des écarts à la tendance, mais comme une variation du prix tendanciel lui-même, l'élément à étudier n'est plus la tendance qui a perdu de son sens, mais la rupture elle-même. La réflexion sur la nature des fluctuations n'est actuellement pas terminée, en particulier du fait de l'absence de procédures permettant de prendre en compte les ruptures structurelles multiples dans la représentation des données.

Les principales conclusions des travaux engagés sur la nature des fluctuations portent sur les aspects suivants :

- les prix des matières premières sont à un faible niveau depuis le début des années 90,
- les fluctuations des cours des matières premières s'expliquent essentiellement par des fluctuations de la tendance elle-même et non par des variations autour de la tendance,
- la majorité des marchés des matières premières subissant des ruptures structurelles multiples,
- le degré de persistance des chocs apparaît élevé pour la majorité des matières premières.

Les auteurs construisent une typologie indicative des matières premières, classées en six catégories, selon le degré de persistance (fort : >5 ans ; limité : entre 1 et 5 ans ; faible : moins de 1 an) et le nombre de ruptures structurelles (multiple/unique). Cette typologie sera complétée ultérieurement à partir de l'étude précise des filières concernées.

Notons bien que cette typologie, basée sur l'analyse des chocs structurels, ne prend pas en compte la totalité des éléments caractérisant une politique de stabilisation.

	Stabilisation a court terme	Stabilisation a long terme	
<i>Tres difficile</i>	Sucre Cafe Cacao Coton Noix de coco <i>Forte persistance (>5 ans) ; Ruptures multiples</i>	Sucre Cafe Cacao Coton Noix de coco <i>Forte persistance (>5 ans) ; ruptures multiples</i>	Caoutchouc Mais Huile de soja <i>Persistance limitee (>12mois ; <5ans) ; ruptures multiples</i>
<i>Difficile</i>	Caoutchouc Mais Huile de soja <i>Persistance limieée (>12 mois) Ruptures multiples</i> Huile de palme <i>Forte persistance (>5 ans) Ruptures simples</i>	Huile de palme <i>Forte persistance (>5 ans) Ruptures simples</i>	
<i>Envisageable</i>	Banane Persistance faible ; (<12 mois) Ruptures multiples ; Soja Tourteau de soja The Peaux <i>Persistance limitée ou faibles (<5 ans) Ruptures simples ;</i>	Banane <i>Persistance faible (<12 mois) Ruptures multiples ;</i> The Peaux Persistance faible (<12 mois) Ruptures simples	

3 - Quelles leçons en tirer pour les politiques de stabilisation ? :

Il apparaît que le degré de persistance des chocs est important et qu'il est bien supérieur à ce qu'il apparaît envisageable de stabiliser à travers des dispositifs standards. La régulation/stabilisation des marchés doit tenir compte des caractérisations dynamiques propres à chaque produit.

- Plus les ruptures structurelles sont nombreuses et leur persistance élevée, plus il est difficile de faire de la stabilisation sur le court et le moyen terme (adaptation de la cible de prix, détection de la date de rupture,...) et plus cette stabilisation est coûteuse. La stabilisation est ainsi très difficile pour le sucre, le café, le cacao, le coton, la noix de coco.
- La stabilisation à long terme est très difficile pour le maïs et l'huile de soja, et difficile à court terme.

- Une stabilisation à court et long terme est envisageable pour la banane, le thé et les peaux. A court terme, elle est également envisageable pour le soja et le tourteau de soja.

Dans la mesure où les fluctuations véhiculent une incertitude endogène, il est important que les politiques assurent une mise en cohérence des horizons temporels des dispositifs de développement et des outils de stabilisation/régulation des marchés. A long terme, la diversification des exportations paraît être un élément incontournable des politiques de développement et les outils de stabilisation/régulation doivent accompagner cette évolution.

2 - Le discutant Olivier Matringe a structuré son intervention autour des trois aspects suivants :

1) Grâce à l'apparition de nouveaux outils, les travaux permettent de mettre en avant des 'évidences' concernant le fonctionnement des marchés internationaux, toutefois les outils et les méthodes restent imparfaits pour appréhender la réalité d'un phénomène complexe. Le discutant souligne la grande sensibilité des résultats des modèles et des exercices de prévision en fonction des données et des méthodes retenues (en particulier, problème du déflateur et des pondérations),

2) La nécessité de faire intervenir des éléments qualitatifs pour interpréter la multiplicité des chocs et les phénomènes de ruptures structurelles. Il y a une véritable exigence de connaissance qui s'impose progressivement sur des phénomènes aussi différents que les circuits de commercialisation, la segmentation des marchés, la dualité des différentes filières caractérisant un même produit, les macro acteurs intervenant sur les marchés internationaux, les contraintes liées à la réglementation et à la certification d'une part, au transport et à la logistique d'autre part.

3) Il y a enfin une exigence sur la compréhension du phénomène de la tendance, notamment à partir des travaux de S. Calabre par exemple, où les cycles de court terme s'enroulent sur des cycles plus importants. La saisonnalité des marchés, de plus en plus marquée, a des impacts très importants dans un contexte où la possibilité du report de la vente est de plus en plus difficile.

Le discutant conclut son intervention en soulignant l'intérêt stratégique de la diversification à long terme des économies et le caractère encore marginal des expériences menées en la matière.

Par la suite, les discussions ont principalement porté sur les questions suivantes :

- (1) L'intérêt et le rôle des modèles de prévision. De nombreux intervenants ont souligné les erreurs des modèles de prévision constatées à *posteriori* ainsi que leur grande sensibilité et plus généralement le fait que l'évolution prévisionnelle ou constatée des prix étaient principalement expliqués par les prix eux-mêmes, y compris dans les travaux du GEMDEV. La question du modèle de prévision comme arme idéologique a également été évoquée. C'est plus généralement la question de la valeur ajoutée et de l'intérêt des outils économiques développés qui a été posée. Une mise au point méthodologique est intervenue afin de faire admettre qu'il ne s'agit pas de prévision

mais de projection et que l'instrument, malgré ses limites, a permis d'élaborer des scénarii d'évolution. Vincent Géronimi a insisté sur le fait que ce n'était pas tant l'exercice de prévision qui était discutable que la généralisation de la connaissance partielle d'un produit à l'ensemble des situations (à savoir le choc de 1976 sur la marché du café qui a été absorbé en une seule année). Enfin, l'hypothèse sur la nature des chocs n'est pas neutre : l'optimisme de certaines institutions internationales tient en partie à leur hypothèse sur le caractère réversible des chocs qui seront toujours absorbés à l'issue d'une période plus ou moins longue.

- (2) La reconnaissance du caractère spécifique propre à chaque produit et à chaque pays et la nécessité de prendre en compte, dès en amont de la réflexion, une typologie des produits pour différencier ce qui relève des produits vivriers, des produits tropicaux et des produits mixtes qui font l'objet d'une concurrence entre le nord et le sud.
- (3) La signification du prix mondial et la représentativité des données traditionnellement prises en compte pour déflater, pondérer ou mesurer ont été évoquées à plusieurs reprises. Plus fondamentalement, Olivier Matringe a souligné le problème lié à la mesure, principale limite des modèles de prévision et des autres outils économiques : le raisonnement part d'une référence à un prix mondial qui est le plus souvent dérivé d'une valeur constatée sur une bourse qui a peu, voire pas de signification par rapport au coût de production, or les marchés des produits de base sont intrinsèquement inefficients, notamment sur l'aspect informationnel (asymétrie d'information).
- (4) L'importance des éléments structurels qualitatifs comme sources explicatives. Olivier Matringe s'interroge également sur la façon dont le prix, qui véhicule une information instantanée sur la situation de l'offre et de la demande, pourrait intégrer des éléments informationnels plus structurels, en particulier sur la différenciation des produits. La question est de savoir si un marché inefficace par nature, peut autoriser seul les processus de diversification. D'autres intervenants mentionnent également les éléments liés au transport et à la logistique, aux modifications de fond dans la consommation ou dans l'offre. En particulier, Bruno Losch évoque les changements profonds et significatifs intervenus sur les marchés internationaux sur la dernière décennie avec l'émergence de macro acteurs privés et de nouvelles formes innovantes d'intégration qui s'appuient sur les progrès réalisés dans les technologies de la logistique et des transactions financières.
- (5) La question de la corrélation entre les prix locaux et les prix internationaux. Un des arguments développés en faveur de l'ouverture et la libéralisation des marchés est que la meilleure corrélation entre les prix régionaux et les prix internationaux va faciliter l'utilisation des instruments de gestion du risque à court terme. Or, l'instabilité des marchés ne se réduit pas à la volatilité à court terme. Cette instabilité à très court terme ne s'attache pas aux situations de ruptures structurelles. Olivier Matringe souligne l'importance d'une bonne corrélation entre les prix de référence et les prix qui véhiculent des informations
- (6) Plusieurs intervenants ont rappelé que derrière le prix se profile la problématique de la productivité agricole et de sa captation et qu'une remise en perspective historique est indispensable pour comprendre les mécanismes de financiarisation de la rente à travers les prix des produits .

Thème 2 : Approche macro-économique de l'instabilité des prix agricoles internationaux

Animateur : Marcel MAZOYER (INA PG)

Intervenants : Jean-Marc BOUSSARD (INRA – Académie d'agriculture), Philippe Husson (Université de Paris X – Nanterre)

Discutante : Sheila PAGE (ODI)

1 - Jean-Marc Boussard⁴ : L'instabilité, un phénomène accidentel ou structurel ?

L'instabilité des prix agricoles impose d'intervenir pour rendre les marchés efficaces mais il faut bien saisir la nature de cette instabilité pour intervenir à bon escient.

Cette double conclusion repose sur plusieurs éléments.

L'instabilité des prix agricoles, de tous les prix et pas seulement des prix internationaux, (exemple du prix de la tomate au détail aux USA) rend les marchés inefficaces au sens de la théorie standard « *sur un marché instable le prix n'est jamais égal au coût marginal. Cela signifie que sur un marché instable rien n'est jamais optimal* ». Plus globalement, le prix n'étant que rarement en rapport avec les coûts de production, les informations transmises ne sont pas les bonnes. Les producteurs, en raison des aléas de leur revenu ne peuvent faire des choix pertinents et recourir au crédit. A preuve, l'organisation du marché du blé aux USA comme en Europe, à partir des années 1930, a permis à la fois une hausse des rendements et une baisse des prix.

Mais quelle est la cause de cette instabilité ? S'il y a consensus sur les effets de la rigidité de la demande, deux hypothèses s'affrontent sur les causes fondamentales de cette instabilité : la nature (l'aléa climatique) ou le fonctionnement du marché. C'est cette seconde hypothèse qui est retenue et précisée à l'aide de l'approche en termes de chaos.

En effet, les écarts dans les volumes de production provoqués par les variations aléatoires des conditions météorologiques n'expliquent qu'une faible part des variations de prix car les zones concernées sont généralement de faible surface (voir l'aspect « peau de léopard » des cartes météorologiques). Les conclusions d'une des rares études existantes sur le sujet, celle que Roll consacre à la production de jus d'orange en Floride, va dans le même sens : bien que cette production soit géographiquement concentrée dans une zone soumise au gel, les variations de ses prix sur le marché à terme ne sont que partiellement expliquées par les aléas climatiques (Roll, 1984).

Si l'instabilité du marché était d'origine purement aléatoire, l'élargissement des échanges réduirait cette instabilité conformément à « la loi des grands nombres ». Or, la réalité étant différente, une autre hypothèse explicative doit être trouvée, l'hypothèse chaotique.

⁴ Sources : communication orale (PPT) et écrite

Le phénomène de chaos, fréquent en physique, se traduit par des fluctuations en apparence aléatoires, vaguement périodiques, dépendantes du système qui les engendre. Le mouvement ne repasse jamais deux fois au même endroit. A l'origine d'un processus chaotique : un point d'équilibre instable, « répulsif », comme une bille à la point d'un crayon et un « ressort de rappel » qui ramène le système vers le repoussoir, comme la corde d'un bilboquet.

En agriculture, les marchés dont la demande est rigide sont instables et les « ressorts de rappel » ne manquent pas : risque du producteur et du banquier, ruine des producteurs, manque de capital par usure et non renouvellement. Tout ceci fait des phénomènes chaotiques une bonne explication des fluctuations de prix agricoles, même si la distinction statistique entre phénomène aléatoire exogène et phénomène chaotique endogène est difficile.

Conséquences : puisque le marché est chaotique pour des raisons endogènes, des interventions de nature libérale (élargissement du marché, assurances ...) sont contreproductives. Au contraire, la mise en place d'outils de régulation comme des droits à produire permet d'instaurer la stabilité, indispensable à l'évolution positive des capacités productives de l'agriculture.

2 - Philippe Hugon⁵ : Impacts sur les économies nationales

Pour caractériser les effets macroéconomiques de l'instabilité des prix il faut au préalable bien caractériser l'instabilité elle-même à l'aide de plusieurs indicateurs, pour mesurer l'ampleur potentielle de la volatilité ou des chocs, leur temporalité ... Il faut notamment éliminer les variations purement conjoncturelles et distinguer les chocs aléatoires des variations autour d'un trend. Il faut aussi caractériser la vulnérabilité et la capacité de réaction des économies à cette volatilité ou aux chocs.

En raison de la très forte réactivité des marchés internationaux des produits agricoles et alimentaires, ces questions de mesure sont essentielles pour comprendre et corriger les sources de cette instabilité mais aussi pour saisir l'impact des différentes politiques publiques sur le niveau des prix et sur leur instabilité.

Les causes de l'instabilité et ses conséquences sont assez bien expliquées dans le cas du coton, « illustration d'un oligopole déstabilisé où chacun des membres exporte sur le marché mondial sa propre instabilité » (Daviron). Cette très forte *instabilité* provient de 3 grands groupes de facteurs : 1) des variations des prix en dollars, des fluctuations du change, des fortes variations de stocks et des mouvements spéculatifs ; 2) des changements de production et de consommation de la part de grands pays tels la Chine ou les Etats-Unis qui importent ou exportent des surplus ; 3) des effets de subventions de grands pays exportateurs.

Les effets macro-économiques des instabilités

La mesure de ces effets combine les difficultés de la caractérisation de la volatilité des prix à celles du choix des bons indicateurs macro-économiques et de la construction des outils économétriques. Les conséquences macro-économiques provoquent une très forte instabilité

⁵ Source : La volatilité des prix agricoles internationaux et la transmission aux économies nationales. Illustrations à propos du coton (Ph Hugon Professeur émérite Paris X Nanterre) Document provisoire modifié le 16/5/05

de l'économie des pays d'Afrique sub-saharienne grands exportateurs de produits tropicaux aux prix très instables. Cette instabilité est nettement plus forte que celle de l'ensemble des PeD (voir communication).

Conséquence de ces instabilités, les budgets publics sont soumis à d'amples variations de leurs recettes face à des dépenses largement incompressibles. En l'occurrence, les dépenses publiques d'investissement sont fortement touchées en cas de baisse. Il faut aussi pouvoir analyser les liens entre les instabilités de court terme des prix et celles de la croissance à long terme (succession de régimes de croissance). Les effets dépendent de l'anticipation des chocs.

Les économies plus ouvertes sont à la fois davantage exposées aux chocs extérieurs et ont une meilleure capacité de gestion de ces chocs. Les instabilités des prix agricoles jouent d'autant plus sur les agrégats macro économiques que le poids des exportations et des importations agricoles est important et que les économies sont peu diversifiées.

La difficulté de mesure des effets macro-économiques de l'instabilité se ressent dans la diversité des résultats économétriques. Ph. Hugon rappelle que Lutz (1994) montre en coupes transversales et séries longitudinales que les instabilités des termes de l'échange brut n'ont pas d'effets significatifs. En revanche, il observe un effet significatif de la volatilité des termes de l'échange en termes de revenu sur la croissance d'où l'importance d'agir à la fois sur la stabilité des prix à l'exportation et à l'importation.

Selon Guillaumont et al (1997), on observe que les effets directs jouent peu. En revanche, l'instabilité des termes de l'échange a des effets sur l'instabilité des variables de politique économique (taux d'investissement et taux de change effectif réel) qui agissent négativement sur le taux de croissance. Une des explications de la faible croissance africaine renvoie à la plus grande instabilité des prix agricoles et des variables intermédiaires de politique économique. L'instabilité des recettes d'exportation elles mêmes liées pour les pays exportateurs de produits agricoles avec l'instabilité des prix d'exportation a des effets négatifs sur la croissance économique alors que la croissance de ces recettes a des effets positifs sur la croissance (Guillaumont, 2000).

Ces effets diffèrent fondamentalement selon les pays. [Par exemple pour le coton], ils sont marginaux aux Etats-Unis premier exportateur mondial et déterminants dans les pays africains sahéliens. Le coton africain a une importance stratégique pour de nombreuses économies nationales (Burkina Faso, Mali, Tchad) ou régionales (Nord Côte d'Ivoire ou Nord Cameroun). Il concerne 1,2 million d'exploitations et touche directement ou indirectement 16 millions de personnes.

Ces effets macro-économiques sont amplifiés par l'impact de la volatilité sur les filières (modification de la répartition de la valeur ajoutée, déficits importants et faillites) et sur les écosystèmes tantôt surexploités ou sous-exploités en fonction de la conjoncture. Ce contexte de risques et d'incertitude entre aussi en résonance avec les impacts micro-économiques : l'instabilité des prix provoque en retour une instabilité de l'offre. En cas de baisse des prix, la production est incitée à croître à court terme mais elle diminue à long terme, notamment pour le coton. Les revenus diminuent en cas de baisse des prix, alors qu'en cas de hausse, un effet de rente s'observe. Dans le cas du coton, on observe en outre un effet sur les autres productions.

Les enseignements en matière de gestion des marchés.

Les variations de prix étant généralement de type chaotique (donc non aléatoire), ce n'est pas l'extension du marché qui permet la stabilisation mais l'instauration de mécanismes stabilisateurs. Cette stabilisation des prix au producteur allonge les horizons de décision des producteurs, réduit le risque de réversibilité et assure une régularité de l'offre agricole ; elle peut avoir des effets positifs sur le taux d'investissement et donc la croissance à long terme. Elle peut, en revanche, créer des rigidités contrariant les ajustements aux signaux du marché.

Le mécanisme consiste à prélever les écarts positifs entre les prix de revient et le prix de cession (prix international * taux de change moins les marges non affectées des filières et les coûts de gestion) et les verser à des fonds de stabilisation publics qui doivent en retour couvrir la totalité des déficits en période baissière. Les expériences de filières intégrées ont en partie échouées sous le double effet de la volatilité des prix en tendance fortement baissière d'une part, des dysfonctionnements des filières (détournements de fonds, ...) d'autre part.

Les Accords de Partenariat Economique (APE), en cours d'élaboration entre l'UE et les pays ACP, pourraient encourager l'intégration régionale au sud. Notamment parce que la dynamique des intégrations régionales pourrait constituer un cadre favorable pour des politiques de régulation sectorielles, du fait du jeu de deux mécanismes complémentaires :

- Un mécanisme interne limitant l'amplitude des variations de revenu avec marges négociées entre acteurs (sur le modèle national du Burkina Faso ou du Cameroun).
- Un mécanisme de subvention si les prix s'effondrent au-delà d'un seuil (ex 15% par rapport à une période de référence).

Dans cet esprit l'aide aux filières ne serait-elle pas plus efficace que l'aide globale ?

L'enjeu de la stabilisation doit aussi s'articuler avec un enjeu de niveau de prix. Par exemple, pour le coton, les résultats du modèle JUMBO (modèle de court terme sans effets de substitution) montre que le scénario à 130 F CFA a en 2005 et 2006 des effets macro-économiques négatifs (décroissance du PIB ...) et qu'il faut atteindre un prix de 200 F CFA pour avoir des effets positifs.

En conclusion, demander, de la part des bailleurs de fonds aux pays de s'ajuster aux prix mondiaux et leur refuser des politiques publiques actives dans le domaine agricole ne peut être crédible lorsque les pays dominants pratiquent des mesures en contradiction avec ce principe [...]. Une vision réaliste implique de reconnaître sur le plan national la nécessité à la fois de marché, de politiques publiques et de modes de coordination mixtes ou de gouvernance hybride dans le domaine agricole. Sur le plan international des liens entre les négociations commerciales et l'appui au développement en réduisant les asymétries internationales.

3 – Discussion par Mme Sheila PAGE :

Dans son introduction, Madame Sheila PAGE conteste les deux interventions sur plusieurs points, notamment autour de la question du coût et de l'efficacité des politiques d'intervention. Elle part du principe que l'instabilité peut servir la croissance et que plutôt de se demander ce que sont l'instabilité et ses causes il faut s'interroger sur les méthodes et les coûts de la stabilisation. Il ne faut pas en rester aux principes mais considérer les difficultés de mise en pratique. Toutes les fluctuations, notamment celles de faible ampleur, n'ont pas

d'effets négatifs. Les difficultés des pays proviennent-elles de l'inefficacité des marchés ou de l'inefficacité des politiques elles-mêmes? En effet, les fluctuations ne donnent pas de signaux erronés, elles donnent de bons signaux. La résolution des fluctuations est évoquée comme la solution mais la libéralisation n'a pas aggravé les instabilités. La fréquence et l'ampleur des chocs croissent-ils ou non ?

Par ailleurs, elle considère qu'il ne faut pas sous-estimer le coût des politiques de stabilisation des prix ni la difficulté d'identifier le prix objectif à long terme. Ces coûts (stockage, gestion, effets économiques négatifs) peuvent être supérieurs aux bienfaits de la politique stabilisatrice. Ce constat la conduit à juger préférable des interventions de type assurance ou contrats, moins coûteuses et plus cohérentes avec le jeu du marché.

Par ailleurs, la proposition de consacrer l'aide internationale à la gestion des marchés lui paraît discutable compte tenu du bilan coûts/avantages des solutions envisageables et la conduit à penser que l'action publique devrait plutôt se concentrer sur la lutte contre la pauvreté.

4 – Débats avec les participants :

M. MATRINGE suggère que pour répondre à la question « faut-il ou non intervenir ? » il faut distinguer l'instabilité à court terme qui représente un important coût social et prendre en compte la résilience des unités de production qui peuvent continuer même si elles sont ruinées. Il ne faut pas négliger le coût de la stabilisation qui dépend notamment du nombre de pays concernés. La solution des filets de sécurité doit être davantage examinée.

Jean-Marc BOUSSARD est d'accord sur la nécessité de faire le bilan coûts / avantages des interventions publiques mais souligne la difficulté d'évaluer le coût de l'instabilité. Par contre, pour le blé, on peut apprécier les avantages des politiques de stabilisation du prix en examinant leurs impacts sur la croissance de la production et des gains de productivité, point sur lequel est d'accord Mme PAGE.

Philippe HUGON, s'il est d'accord sur l'intérêt de bien distinguer les principes et la mise en œuvre, rappelle la nécessité de prendre en compte le côté insupportable des déficits durables et des effets des chocs à la baisse. C'est pourquoi les fonds d'urgence peuvent être un moyen plus efficace que l'aide globale pour les pays fortement dépendants de l'exportation de produits très instables. Pour Mme PAGE, ce point doit être traité en répondant à trois questions distinctes concernant l'aide aux pays pauvres : comment améliorer leur productivité ? Quelles sont les bonnes politiques de développement ? Comment résoudre la pauvreté ? Il ne faut pas vouloir résoudre ensemble ces trois questions mais mobiliser l'aide pour améliorer la façon dont les gens travaillent qui doit être la priorité. A cela Ph. HUGON répond en citant l'hypothèse n° 1 de ARROW-DEBREU : « il faut que les agents survivent » pour que la question de l'amélioration de la productivité du travail puisse être posée,.

Plusieurs questions réponses ont porté sur la qualité du signal prix qui correspond à « des prix bricolés » et non à des prix d'équilibre puisque la concurrence est imparfaite (Ph. HUGON). Pour JM BOUSSARD il s'agit bien d'un prix d'équilibre à un moment donné sur un marché particulier mais ce prix n'est pas optimal. L'existence de phénomènes de rentes associés au fonctionnement des marchés a également été mentionnée.

Ce débat sur la qualité du signal prix comme sur les effets de l'instabilité et les modalités de la stabilisation ne doit pas faire oublier le prochain choc de la suppression des protections prévue dans le cadre des APE ou la nécessité de remonter le prix du coton à 200 F CFA pour relever l'économie agricole et globale des pays du SAHEL.

Analyse que prolonge Marcel MAZOYER en final : la politique doit d'abord contribuer à la satisfaction des besoins. Or 30 % des besoins alimentaires ne sont actuellement pas satisfaits car non pris en compte par la demande solvable.

J.M. BOUSSARD rebondit sur cette idée, et rappelle la théorie de Robert Malthus, selon laquelle, dans une économie de marché, avec une offre de main d'oeuvre potentiellement illimitée du fait de la démographie, la seule limite à la baisse des salaires est constituée par la mortalité des pauvres qui n'ont plus de quoi subvenir à leurs besoins alimentaires. Malthus avait tort car, lorsque la productivité du travail est élevée, il est possible d'élever le niveau de vie des pauvres jusqu'au point où ils sont tentés de réduire la croissance démographique. C'est ce que montre l'expérience des pays aujourd'hui développés, qui ont su accumuler assez de capital pour élever la productivité du travail. Cependant, dans les pays aujourd'hui développés, cela ne s'est pas fait avec des économies laissées à elles-mêmes. Les guerres européennes, en particulier, ont exigé la mise en place d'économies mixtes, avec beaucoup de redistribution, parce qu'on avait alors besoin des pauvres. Si l'on oublie les leçons de ces événements, il se pourrait que les scénarios envisagés par Robert Malthus redeviennent d'actualité.

5 - conclusion du thème

Les termes du débat entre régulation ou non sont ainsi bien posés à partir de l'analyse de la nature de l'instabilité (JM BOUSSARD), de la qualité du signal prix et des conséquences macro-économiques pour les pays du Sud de cette instabilité (Ph. HUGON). Il n'en demeure pas moins que les principes et les outils de l'intervention sur les marchés doivent être précisés en prenant en compte les bilans des expériences. Les types de produits et de marchés, la situation des pays pour lesquels l'intervention est prioritaire sont également à considérer.

Si le bilan coûts / avantages de l'intervention peut être utile à la prise de décision malgré les difficultés d'une telle évaluation, il n'en reste pas moins que les choix doivent d'abord être conduits en fonction de priorités d'ordre politique et économique et en considérant l'économie réelle, c'est-à-dire entre autres les besoins non couverts pour les individus et pour les pays, les asymétries entre les agents, les coûts sociaux, économiques et écologiques de l'instabilité.

Autant de questions auxquelles les deux séminaires suivants devront apporter des éléments pertinents de réponse.

Thème 3 : Conséquences des variations des prix internationaux sur les agricultures du Sud

Animateur : George d'Andlau (Agence française pour le développement)

Intervenants : Bruno Losch (CIRAD TERA) et Michel FOK (CIRAD TERA)

Discutant : Thierry Pouch (Université de Marne La Vallée, économiste à l'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture)

1 - Bruno Losch : Quelles implications structurelles pour les agricultures du Sud ?

Quel statut pour l'instabilité ?

L'exposé s'est interrogé sur le statut de l'instabilité des prix internationaux : est-ce un **déterminant** principal des économies du Sud ou un **accélérateur** des facteurs structurels et institutionnels? Ces prix ont fait l'objet de mécanismes institutionnalisés de gestion de l'instabilité au travers les accords internationaux sur les produits de base mis en place dans les années 1950. Cependant, la prise en charge de l'instabilité a été abandonnée par les pays du Sud : les mécanismes des accords internationaux ont été supprimés ou rendus inactifs dans les années 1980. Dorénavant le nouveau rapport de force résulte de la volonté de libéralisation des pays du Nord et des organisations internationales (FMI, Banque Mondiale). Ce rapport est basé sur les avantages comparatifs. Les objectifs de stabilisation sont désormais renvoyés aux politiques nationales et au monde de la gouvernance. Ce changement de contexte lié à la libéralisation a remis en cause le lien entre l'Etat et l'agriculture. Auparavant, l'agriculture était considérée comme un élément majeur dans la modification et l'amélioration de la structuration des économies.

Finalement, l'instabilité n'apparaît qu'un élément au sein du contexte plus global de libéralisation. Pour évaluer ces conséquences, la très grande diversité des situations est à prendre en compte, tant au sein des unités de production agricole qu'au sein des contextes nationaux.

Le processus général de libéralisation

La libéralisation s'est traduite par un désengagement de l'Etat. Les Programmes d'Ajustement Structurel (PAS) avaient pour vocation un assainissement financier et la mise en place d'un programme de déprotection et d'ouverture, pour une meilleure allocation des facteurs. Les soutiens économiques tels le crédit ou les subventions aux intrants, à la formation, recherche, information et conseil ont été fortement réduits ainsi que les mécanismes de péréquation permettant une uniformisation des prix.

Ce mouvement a provoqué une **croissance du risque économique** : les prix sont devenus plus instables ; ainsi que l'environnement économique, institutionnel et politique. La compétition accrue par l'ouverture a aggravé **les écarts de productivité** qui s'élèvent actuellement de 1 à 1 000. **L'asymétrie entre les agents économiques** s'est également creusée : la privatisation mise en œuvre s'est traduite par l'émergence sur les marchés nationaux d'oligopoles.

La diversité des situations nationales a abouti à la **coexistence de plusieurs Suds** et la naissance de différentes dénominations : Pays les Moins Avancés, Tiers Monde, Pays en Voie de Développement, Nouveaux Pays Industrialisés, Pays en Transition, Low Income Countries Under Stress... Effectivement, les points de divergence au sein des pays du Sud sont nombreux : selon la place de l'agriculture et la taille du marché international, la diversité et l'intégration économique, les infrastructures et les institutions, les ressources fiscales et la gouvernance...

Quelles implications pour les unités de production ?

Face au dépérissement des politiques publiques, à la libéralisation des marchés et aux écarts de productivité, les implications de la libéralisation sont grandes. Elles sont différentes en fonction des caractéristiques des unités de production : dotation en facteurs, niveau de productivité, degré de diversification et caractéristiques des productions (annuel, pérenne, saisonnalité et périssabilité, actifs spécifiques... L'environnement de la production économique, institutionnel et politique est aussi à prendre en compte.

Plusieurs adaptations peuvent être esquissées en l'absence de soutiens spécifiques. Au sein de **l'unité de production**, une diminution de l'investissement et une décapitalisation ont lieu. Les consommations intermédiaires sont également réduites, les itinéraires techniques modifiés. La diversification et la reconversion sont des ajustements de ce nouveau contexte. Enfin, la consommation est contrainte, affectant les domaines de la santé et de l'éducation. **Hors de l'unité de production**, le développement de la pluriactivité constitue une solution adaptative, ainsi que les migrations.

Le Mexique et son intégration au sein de l'ALENA illustre ces propos : la Banque Mondiale a noté le surprenant maintien de l'agriculture lors de la phase de libéralisation avec même un développement de la culture du maïs. Cette adaptation à l'instabilité de l'agriculture mexicaine n'a été possible que grâce aux importants transferts publics et privés dont a bénéficié l'agriculture mexicaine. La rente pétrolière d'abord a alimenté des transferts budgétaires de 10 milliards d'euros par an, destinés à la production et aux programmes sociaux, transferts constituant 40% du PIB agricole. Le Mexique a par ailleurs bénéficié de l'aubaine géopolitique que représente sa position de pays frontalier des USA. 8 milliards de dollars ont pu ainsi être transférés vers les populations rurales par des agents privés ayant émigré aux USA. Au total, 60% du PIB agricole est constitué de transferts. Que se passe-t-il quand, face à la libéralisation, les pays n'ont ni manne pétrolière ni possibilité migratoire ?

Quelles implications pour les agricultures des « Suds » ?

Le mouvement de libéralisation a induit un **processus de différenciation** accéléré en fonction des niveaux de productivité, des actifs mobilisables et de l'environnement global. Au sein des pays, une segmentation s'opère, suivi d'une marginalisation. Chaque pays voit apparaître un Sud au sein de son territoire : pour le Brésil, le nord apparaît le moins avancé, comme le sud du Mexique. Entre les pays, les nouveaux pays agricoles (NPA) et pays les moins avancés (PMA) connaissent des trajectoires différentes.

Ce processus de différenciation est accompagné et accentué par des nouvelles **politiques publiques plus segmentées**. Ces politiques se concentrent désormais sur les thèmes liés à la correction des défaillances de marché. Des politiques d'appui à l'insertion compétitive se mettent en place : amélioration de la productivité et des rendements, ainsi que des politiques de gestion des externalités portant sur l'environnement, la lutte contre la pauvreté... La pauvreté peut en effet être considérée comme une externalité négative du modèle de croissance.

Cependant, la question des perdants reste entière. Les politiques mises en place sont nécessaires pour accompagner la croissance de la demande alimentaire mais restent insuffisantes pour répondre aux questions centrales de l'emploi et de la durabilité. Quel avenir

une économie régulée par l'impératif de l'ouverture commerciale peut-elle laisser aux exploitations non viables et plus particulièrement aux paysanneries des PMA (pays les moins avancés) ? Peut-on admettre que l'émigration vers les villes et les pays étrangers soit une solution efficace et équitable pour régler les problèmes des agriculteurs pauvres ? A l'évidence, la modernisation de l'agriculture par l'augmentation de la productivité du travail serait un chemin plus rapide, efficace et équitable vers la diversification des économies en développement. Mais une telle solution suppose la mise en œuvre de politiques volontaristes visant à mettre en cohérence les rythmes du développement économique général et celui du secteur agricole ?

La régulation des prix apparaît donc au cœur d'une équation politique plus globale, issue du mouvement général de libéralisation. Face à cette évolution des agricultures du Sud, des politiques publiques s'avèrent nécessaires pour accroître la capacité de croissance de ces pays. Les spécificités de ces économies devraient également être mieux prises en compte au sein des négociations internationales.

2 - Michel FOK : Fluctuations du prix du coton, les Yin et Yang des adaptations et réactions en Afrique francophone

Le prix mondial du coton connaît des fluctuations fréquentes et de grande ampleur avec un effet amplificateur du taux de change. L'expression du prix en dollars peut masquer une forte chute des prix en franc CFA. Dans la fin des années 1980, la hausse du prix mondial a donné une impulsion à la construction des filières coton en Afrique francophone.

Face aux fluctuations du prix mondial du coton, le souci de préserver la viabilité des filières cotonnières a été constant. **L'adaptation des politiques et mécanismes** de prix payés aux producteurs a été la principale solution d'adaptation, en restant attaché à cinq principes :

- Equité du prix payé aux paysans
- Prise en compte de l'aversion au risque des paysans
- Réduction des fluctuations interannuelles
- Prise en compte des contraintes de liquidité
- Prise en compte d'une péréquation territoriale

L'adaptation des paysans à ces fluctuations de prix a consisté en une extension des surfaces cotonnières. Une intensification dans l'utilisation des facteurs les moins coûteux (terre et travail familial) s'est opérée. Le rendement diminue dès lors et le revenu sur l'ensemble de la sole cotonnière peut évoluer positivement. Les effets environnementaux sont cependant discutables, en raison d'une orientation plus poussée à l'exploitation minière des sols, suite à l'extensification.

Une deuxième tendance des adaptations des paysans peut être esquissée : une cohésion moins forte entre les acteurs. Cet affaiblissement s'observe aussi bien entre les diverses catégories d'acteurs, qu'entre les institutions paysannes, au sein des organisations paysannes ou au sein des exploitations paysannes.

Ces principes ont été mis en œuvre à travers quatre étapes :

- De 1952 à 1989, un **prix fixe** était déterminé et un fonds de stabilisation mis en place (objectif de revenu). Le prix des intrants était dès lors endogénéisé dans la fixation des prix et

l'aversion au risque des paysans réduit. Cependant, la transparence d'un tel dispositif était discutable, surtout lorsque le marché mondial était favorable.

- La crise de 1985 a induit une modification des politiques : de 1990 à 2002, un **prix minimum** accompagné de mécanisme de stabilisation régissait le marché, politique plus adaptée à un prix mondial fluctuant (objectif de prix). Les paysans étaient plus impliqués dans la fixation du prix minimum. Cependant, ce mécanisme a alimenté des conflits entre acteurs avec une contestation du prix de revient, puis une perte de compétitivité.

- Depuis 2002, les modalités de vente du coton ont été modifiées : la **libéralisation de la vente** était à l'ordre du jour, avec comme objectif l'ouverture pour profiter de la concurrence. En réalité, cette concurrence était faussée par des subventions. Les oligopoles des négociants internationaux se sont renforcés. Toute autre initiative était étouffée.

- En 2003, la **contestation de la distorsion du prix mondial** provoquée par les subventions des grands exportateurs (Chine, USA) a induit une coopération plus grande entre les autres acteurs et pays. Ces derniers qui n'ont d'autre latitude que celle d'accepter le prix (les acteurs sont preneurs de prix) tentent de rétablir le rapport de force. Cependant, le débat reste trop souvent focalisé sur l'impact des subventions dans les pays du Nord : la suppression des subventions apparaît comme la condition suffisante à la survie des filières coton, ce qui n'est probablement pas exact.

En conclusion, la variation des prix mondiaux peut engendrer de lourdes conséquences. Les changements institutionnels majeurs liés à l'adaptation ou la réponse aux fluctuations du prix mondial induisent une évolution jusqu'à l'intérieur même des exploitations familiales. Récemment, l'attitude de la filière a connu un revirement notable, les producteurs tentent de passer outre leur position de preneur de prix autrefois accepté, pour intervenir sur la fixation elle-même du prix.

Désormais, le **défi pour de nouveaux mécanismes de prix** serait à relever, satisfaisant à la fois l'aversion à l'incertitude des paysans, mais également visant à stabiliser le prix payé aux paysans (en tenant compte du taux de change). Des ressources financières pour mieux vendre seraient également à déployer. La fixation conjointe et raisonnée du prix des intrants et du prix d'achat du coton devrait être réhabilitée.

Mieux vendre devrait être un objectif à atteindre, dans un contexte d'oligopole des acheteurs. L'autoconcurrence entre pays pourrait laisser place à une coopération entre les pays, pour une meilleure organisation des filières de qualité et une meilleure défense de leurs intérêts dans l'ajustement des règles d'exportation.

Enfin, une plus grande **efficacité de la protestation** contre les subventions de quelques pays devrait être recherchée. La réduction ou suppression des politiques de soutien devrait être revendiquée, et non celle des seules subventions. Le jeu de transfert entre les boîtes de l'OMC devrait être limité. Également, l'allocation aux PED des économies issues de la réduction ou de la suppression des politiques de soutien devrait être réclamée, comme les règlements anti-trust à l'OMC.

Pour conclure, M. Fock insiste sur le rôle du tâtonnement dans la recherche de modalités parfaites d'adaptations aux fluctuations du prix, en tirant des leçons de l'histoire et en confrontant les avis et les analyses, surtout les perceptions divergentes.

3. Discussion par le discutant et les participants :

Le discutant Thierry Pouch se félicite que les rapporteurs aient inscrit l'analyse de l'agriculture des pays du Sud dans l'histoire du capitalisme mondial. Il rappelle que le début des années 1980 marque l'ère de la mondialisation, avec en 1979 le sommet de Kyoto, qui va impulser des politiques néolibérales. L'intervention de B. Losch, en évitant les limites d'une réflexion agricole - centrée et en replaçant le sujet dans son contexte international global, prend acte du décès du consensus de Washington : la dynamique du capitalisme mondial a imposé un modèle de compétitivité qui soumet les PED (pays en développement) à l'obligation d'exporter à tout prix (« l'obsession de l'exportation »). Cette dynamique est encouragée par les importateurs, qui trouvent ainsi des produits à prix bas. Cependant, elle a aussi provoqué une différenciation des agricultures du Sud et a montré les limites de la compétitivité, en laissant apparaître des gagnants et des perdants.

Le Brésil, visant à être la plus grande puissance agricole mondiale, cherche à discréditer les politiques agricoles de l'ensemble des autres pays. Dans cette nouvelle division internationale du travail, certaines agricultures risquent d'être laminées par une exposition directe à la concurrence internationale. La question qui se pose dès lors est le devenir des paysanneries du Sud. Cela amène à s'interroger sur le statut de l'agriculture à l'OMC. Si on accepte les règles fixées par l'OMC, est-il possible d'extraire l'agriculture de l'OMC ? Contrairement aux présupposés du compromis de Washington, peut-on penser qu'il est possible de réguler le marché ? Et quels équilibres économiques et politiques doit-on réunir pour reconstruire les politiques publiques agricoles ? L'exemple du coton a ensuite été cité, avec la question de la création d'un cartel, à l'image du pétrole.

Les difficultés de mesure de la compétitivité ont ensuite été relevées, la libéralisation mettant en concurrence des systèmes de production très hétérogènes dont les écarts sont déterminés par trois groupes de facteurs : la productivité nette en équivalent de pouvoir d'achat des producteurs, le pouvoir de marché des entreprises et la force des interventions publiques. Par ailleurs, les difficultés inhérentes à la connaissance des coûts de production ne doivent pas empêcher de rechercher la mise en œuvre de politiques visant à garantir des prix couvrant les coûts.

L'équilibre de marché du coton, gravement déstabilisé par la surproduction, a ensuite été discuté. Il en ressort que le problème des pays du Sud est davantage celui de la compétitivité que celui des seules subventions accordées par les pays du nord.

Ensuite, la difficile question de la sortie du secteur d'une population agricole nombreuse a été soulevée. Effectivement, B. Losch a souligné qu'il s'agissait de 45% de la population mondiale à « resectoriser ». Les trois dimensions de la compétitivité (coûts, qualité, volume) dépendent de la présence de ressources naturelles mais également de la qualité des institutions et des organisations. La compétitivité se construit donc par la politique. Il s'agirait dès lors d'envisager un compromis institutionnel, améliorant le rapport de forces tant entre pays que dans chaque pays.

Pour M. Fok, le cartel du coton n'est pas une solution praticable ; il faudrait plutôt rechercher une meilleure coordination entre pays producteurs et acheteurs pour améliorer les qualités du coton commercialisé et ainsi augmenter son prix. Si sortir l'agriculture de l'OMC est

difficilement envisageable, on peut se préoccuper de trouver les moyens pour mieux associer les problématiques du commerce et du développement.

Georges D'Andlau a conclu la séance en insistant sur la différenciation de trois catégories de produits : produits vivriers, produits tropicaux et produits en concurrence entre le Nord et le Sud.

Conclusion : jalons pour une synthèse

Le nouveau profil d'évolution des prix internationaux depuis 1973

Le premier apport de ce séminaire est d'avoir éclairé un phénomène caractéristique de la décennie 1990 : les prix internationaux des produits agricoles, et plus généralement des matières premières, sont entrés depuis 1973 dans une phase nouvelle fort différente de celle qui avait prévalu dans les vingt années antérieures et qui retrouve sous de nombreux points les profils d'évolution désordonnés observables avant la II^e guerre mondiale.

Ces prix ne suivent plus le mouvement relativement homogène et simple, conceptualisé notamment par Prebisch et Singer, qu'ils ont eu entre 1950 et 1973 et qui se caractérisait par une baisse de long terme de leur niveau accompagnée de fluctuations d'ampleur limitée autour de cette tendance. Depuis 1973, ces prix évoluent selon un schéma nettement plus complexe, traversant des phases successives de booms et de dépressions qui sont asymétriques, irrégulières, de forte amplitude, de longue durée et de portée globale (affectant les marchés de toutes les matières premières).

La forte baisse des prix depuis le milieu de la décennie 1990 :

Est-ce à dire que la question de la dégradation à long terme des termes de l'échange entre matières premières et produits industriels n'est plus d'actualité ? Certes, l'amélioration des outils mathématiques permet de montrer que la mesure du phénomène est très sensible aux données et méthodes utilisées pour la réaliser. Le pas de temps choisi notamment est déterminant : plus il est long, plus la baisse apparaît faible ; plus il est court, plus la baisse apparaît forte et plus des inversions de tendance avec des hausses épisodiques se révèlent. Cependant les mêmes calculs mettent en évidence que la décennie 1990 marque une nouvelle rupture depuis 1973 avec l'entrée dans une phase de baisse à la fois forte et persistante. Ce qui change donc, c'est moins la tendance à la détérioration à long terme des prix des matières premières que les modalités sous lesquelles elle se manifeste : depuis 1973, elle se réalise à travers une succession de « régimes dynamiques » différents qui traduisent une instabilité à long terme.

Les fluctuations des prix internationaux des matières premières : des processus plus chaotiques qu'aléatoires

La deuxième question sur laquelle le séminaire apporte quelque lumière est celle de la nature des fluctuations des prix internationaux des matières premières : doit-on les analyser comme des processus aléatoires ou comme des processus chaotiques ? Les exposés présentés au

séminaire montrent que les deux approches coexistent, la première animant les travaux mobilisés ou effectués par le GEMDEV, la seconde inspirant les travaux effectués à l'INRA et au CIRAD par les équipes constituées autour de Jean-Marc Bousard.

Le choix entre chacune de ces deux approches est porteur d'un enjeu politique décisif. Face à des fluctuations aléatoires d'origine exogène à la sphère de l'économie agricole (les caprices du ciel essentiellement), les bons remèdes sont d'ordre marchand : l'ouverture du marché national sur le marché international permettra d'atténuer l'impact d'un accident climatique en principe localisé tandis que le recours à l'assurance et aux bourses de commerce protégera les producteurs contre les effets des fluctuations des prix. Si les fluctuations manifestent le jeu de processus chaotiques générés par le fonctionnement même des marchés agricoles (confrontation d'une demande rigide à une offre réactive aux mouvements des prix), les mesures marchandes seront contre-productives car elles accentueront le champ et l'amplitude des fluctuations et il faudra leur préférer des interventions publiques seules capables de réguler les prix.

En pratique, le raffinement des outils mathématiques mis en œuvre par la première approche pour caractériser les ruptures (chocs) qui affectent les séries de prix la conduit à des conclusions analogues à celles de la seconde approche. En effet, les travaux présentés montrent que les chocs de prix sont si persistants, si imprévisibles, ont une portée si large (affectant tous les produits et tous les marchés), une asymétrie si forte (baisses plus longues et durables que les pics), des origines si multiples (exogènes et endogènes, ce dernier aspect étant encore mal conceptualisé et pris en compte) qu'ils débouchent sur des conclusions analogues à celles des tenants de la thèse du chaos : comme eux, ils considèrent que des interventions publiques sont indispensables pour stabiliser les prix sur les marchés⁶.

Par cette conclusion convergente, les deux approches évitent le piège économiciste : les deux justifient le recours au politique, seule instance outillée et légitime pour interpréter les évolutions désordonnées des marchés agricoles (et plus généralement des matières premières) en les inscrivant dans les bornes socialement souhaitables et nécessaires. Ces auteurs retrouvent ainsi et nous rappellent les deux fonctions que les politiques agricoles ont toujours eues : lisser les fluctuations à court terme des prix mais aussi réguler leur baisse de long terme en contrôlant le rythme des transferts des gains de productivité de l'agriculture vers les autres secteurs économiques.

Par ailleurs, un consensus s'est manifesté sur le fait que les deux approches ci-dessus, centrées sur l'analyse des prix sur les marchés, ne renseignaient pas sur la totalité des éléments à mobiliser pour comprendre le phénomène de l'instabilité et pouvoir ainsi apprécier rigoureusement la faisabilité des politiques de stabilisation et en déterminer le contenu. Cet objectif suppose que l'analyse déborde de la sphère du marché et s'étende aux aspects techniques (homogénéité, stockabilité d'un produit, conditions de transport, de transformation...), structurels (organisation des producteurs, de la filière, place dans l'économie...), institutionnels (existence et contenu d'une politique aux niveaux national ou régional), historiques (traditions nationales en matière de gestion de l'agriculture, des rapports aux marchés internationaux ...).

⁶ Les typologies de produits construites par la première école à partir des caractéristiques des chocs propres à chaque marché, en dépit de leur caractère peu discriminant (quasiment tous les produits sont dans la catégorie « très difficile » ou « difficile » à stabiliser à court et long terme), sont intéressantes car elles donnent une idée des difficultés qu'imposent les incertitudes des évolutions du marché aux politiques de stabilisation.

Les prix internationaux sont-ils des indicateurs pertinents ?

Mais avant d'aborder les déterminants structurels de l'instabilité et des politiques à mettre en œuvre pour l'affronter, il faut noter un dernier point commun aux deux approches des fluctuations des prix. Les deux partent de l'hypothèse que les prix internationaux sont pertinents pour mesurer les avantages comparatifs des différentes agricultures nationales. Les débats menés au cours du séminaire ont mis en doute ce présupposé et ont appelé à approfondir deux questions : 1) la première concerne la représentativité de ces prix : constatés sur des marchés particuliers, où la concurrence est imparfaite (oligopolistique) et où l'impact des subventions directes et indirectes des politiques agricoles est fort, ces prix peuvent-ils être considérés comme des prix de référence représentatifs sinon d'un marché international unifié en tout cas de la majorité des transactions réalisées pour chaque matière première ? ; 2) la seconde question porte sur les biais qu'introduisent les méthodes utilisées pour convertir les prix courants en prix réels (notamment impact des déflateurs utilisés).

Les facteurs structurels de l'instabilité

Le rôle des structures des appareils productifs a été largement souligné par le séminaire. L'exemple de l'économie cotonnière montre que deux facteurs sont stratégiques. Le premier est la structure des filières agro-alimentaires. Les agricultures sont partout des secteurs concurrentiels insérés dans des filières dominées par des oligopoles industriels et commerciaux. Cette confrontation d'un secteur concurrentiel et de secteurs oligopolistiques peut transformer le mécanisme général du transfert des gains de productivité en un mécanisme pervers car bloquant la modernisation. En effet, les firmes d'aval et d'amont peuvent imposer à l'agriculture des systèmes de prix assurant un transfert des gains de productivité quasi immédiat et souvent même trop fort, les prix se situant en période de crise au-dessous des coûts de production. Ce transfert trop rapide ou trop fort est un frein à la modernisation car il ne laisse pas aux agriculteurs les ressources nécessaires au financement de l'investissement.

Le second facteur de l'instabilité est le progrès technique qui peut, en ouvrant la gamme des produits de substitution, réduire la demande et peser sur les prix et donc sur la production agricole. Dans les deux cas, l'intervention de l'Etat est à la fois nécessaire et difficile : si la régulation publique du rythme des transferts des gains de productivité et de l'introduction des progrès technique peut favoriser la modernisation agricole, elle peut aussi soutenir des systèmes de rente malthusiens et inégalitaires tant entre les différentes catégories d'agriculteurs qu'entre eux et les autres secteurs économiques.

Les facteurs institutionnels et politiques de l'instabilité

Les facteurs institutionnels et politiques interviennent aussi pour moduler les formes et le degré de l'instabilité des prix internationaux (et nationaux). Toujours à propos du coton, les politiques de soutien des grands pays exportateurs du nord (Etats-Unis) et du sud (Chine) ont été mentionnées. Ont aussi été évoquées les politiques de libéralisation qui, dans le cadre des programmes d'ajustement structurels (PAS) imposés aux pays en développement depuis les années 1980 par les bailleurs de fond internationaux, sont le cadre politico-économique global qui a fonctionné comme le déclencheur de la déstabilisation des prix des matières premières. Bien que plus rarement évoquées, les caractéristiques de la gouvernance interne sont les troisièmes éléments à prendre en compte car elles déterminent le type et la quantité de ressources politiques que peuvent mobiliser les divers groupes d'agents qui constituent une filière pour réagir aux chocs, s'organiser collectivement, se faire entendre par leur

gouvernement pour obtenir des mesures protectrices, s'allier avec les représentants des autres groupes sociaux (dans le cadre national, régional et mondial).

Imbrication entre facteurs externes et internes

L'examen des facteurs structurels et celui des facteurs politico-institutionnels soulèvent la même question : celle de la part des facteurs externes et internes qui apparaissent comme étant étroitement imbriqués dans les processus issus de l'instabilité. En fait, l'instabilité des prix des matières premières apparaît comme étant tout autant provoquée par les impulsions issues des marchés et des instances internationales que par les réponses données et les interventions décidées par les structures et agents nationaux. Ceci rappelle le rôle décisif que joue une politique commerciale pour définir les choix structurels et politiques internes. En fixant les modalités d'entrée et de sortie sur un territoire national des biens, services et capitaux, une politique commerciale contribue du même coup à définir la répartition des ressources matérielles, institutionnelles et politiques disponibles entre les groupes d'agents d'une communauté nationale. Cet aspect devra être approfondi par les séminaires suivants quand ils étudieront les stratégies des agents et les politiques suivies et/ou à suivre. Des processus analogues d'imbrication externe - interne s'observent quand on analyse les impacts de l'instabilité.

Les impacts négatifs de l'instabilité sur la croissance économique

Le séminaire a abordé la question des impacts de l'instabilité des prix internationaux sur les économies et les agricultures, en concentrant ses débats sur les pays du sud. Géré par et pour les pays capitalistes avancés, le régime de croissance antérieur n'avait pas été très bénéfique aux pays en développement. La stabilisation à des niveaux relativement bas des prix des matières premières avait sapé les fondements des politiques de taxation des exportations de matières premières qu'ils avaient adopté pour financer leurs politiques de substitution des importations industrielles. Par ailleurs, elle leur avait fait perdre la place de fournisseurs d'aliments reprise par les pays industriels devenus exportateurs grâce à des politiques de soutien agricole. L'instabilité des prix des matières premières depuis 1973 leur permet-elle ou non de bénéficier des booms et de se protéger contre les dépressions et ainsi de soutenir la croissance et la diversification de leurs économies ?

Pour les économistes, la réponse soulève des problèmes de méthode délicats : caractérisation des chocs (aléatoires – soit limités et courts – ou chaotiques – soit généralisés et longs) ; choix des bons indicateurs macro-économiques ; construction des bons outils économétriques. En dépit des incertitudes que génèrent les instruments de mesure utilisés, les recherches présentées permettent deux conclusions. La première est que l'instabilité des prix des matières premières agit négativement sur le développement économique global, du fait surtout de ses effets indirects sur les variables macro-économiques (recettes d'exportation, budgets publics, taux de change, taux d'investissement). La seconde conclusion est que logiquement ses effets s'élèvent avec le degré de spécialisation des pays dans la production et l'exportation de matières premières. Le cas d'école est fourni ici par le coton : les effets de l'instabilité de son prix sont insensibles aux Etats-Unis (pourtant premier exportateur mondial) mais ravageurs dans les pays d'Afrique sahéenne où la filière coton est un secteur économique majeur.

Montée des asymétries et des conflits

Cette capacité plus ou moins grande des pays à affronter l'instabilité des prix internationaux introduit au phénomène le plus massif et le plus caractéristique de la période qui s'ouvre en 1973 : l'accentuation des « asymétries » et des conflits tant dans chaque pays qu'entre les pays. A ces deux niveaux, les écarts de statuts et de bien-être s'ouvrent en fonction des niveaux de productivité, des actifs mobilisables et de l'environnement économique, politique et institutionnel. Les exposés présentés ont montré comment dans tous les pays, se creusent les disparités entre la fraction minoritaire des grandes entreprises agricoles qui, en s'appuyant sur leurs ressources économiques et financières, sur leur capacité à capter les aides publiques, sur des alliances avec les oligopoles d'aval, concentrent une part croissante de la production et la masse des paysanneries qui, de plus en plus marginalisées, constituent l'essentiel des populations pauvres de la planète. Les évolutions dans les filières coton d'Afrique francophone révèlent bien la montée des conflits entre ces deux groupes d'agents : en 1985, la déstabilisation des prix fait voler en éclat les accords interprofessionnels qui fondaient antérieurement la fixation des prix et le financement des fonds de stabilisation.

La généralisation de cette nouvelle forme de « développement inégal » entraîne aussi l'éclatement des groupes géopolitiques qui structuraient antérieurement l'espace mondial. L'évolution est manifeste au sud, segmenté désormais entre plusieurs groupes de pays qui se différencient par leurs niveaux de développement, leur place sur le marché mondial et leur capacité d'action dans l'espace mondial. Au nord, le rapprochement entre l'Europe et les Etats-Unis face à la contestation par le sud de leurs politiques agricoles ne fait que mettre en sourdine sans l'atténuer la rivalité traditionnelle. Partout, les anciennes solidarités sont mises en cause par la lutte de plus en plus dure qu'implique la conquête de parts d'un marché international réduit par la généralisation des politiques de promotion des exportations et de contraction de la demande interne.

L'émergence de nouvelles solidarités à l'échelle transnationale est-elle susceptible de faire évoluer le système et de tracer une voie de sortie du régime instable actuel ? On peut en douter quand on observe les bases fluctuantes elles aussi sur lesquelles ces solidarités s'établissent : elles peuvent se construire sur des bases territoriales (cas de l'alliance des producteurs de coton d'Afrique sahéenne contre les subventions des grands exportateurs américains et chinois) ou sur des bases classistes (cas des alliances paysannes qui s'affirment dans le mouvement altermondialiste).

Trois questions pour les séminaires suivants

Les débats et les textes du séminaire permettent de tirer trois conclusions qui sont autant de questions à poser aux séminaires suivants.

Comment relever les prix agricoles internationaux ?

La première est que le relèvement des prix internationaux des matières premières agricoles est le préalable indispensable à toute réforme économique et agricole car leur niveau est si bas depuis le milieu des années 1990 qu'il met en cause toute reprise économique. Cet objectif soulève la question du statut des échanges de produits agricoles à l'OMC. Question générale qui peut se subdiviser en trois sous questions :

- 1) l'exception agricole est-elle finie comme on l'entend souvent affirmer ? l'examen rapide de l'accord agricole de 1994 conduit à en douter ;
- 2) mais alors les normes de politique agricole posées par cet accord sont-elles adaptées à une stabilisation des marchés internationaux ? Si non, dans quel sens les modifier ? ;

3) quelle place et quel contenu donner à des accords par produit, qui semblent un cadre opératoire pour la coordination nécessaire entre les politiques nationales ?

Quelles politiques publiques mettre en œuvre ?

La seconde conclusion est que la mise en œuvre de politiques publiques s'impose pour stabiliser les marchés agricoles. Ce point a fait l'accord d'à peu près tous les intervenants.

Mais aucun n'a masqué la difficulté de l'entreprise qui suppose d'articuler trois choix :

- 1) un choix sectoriel : à l'évidence des politiques de contrôle de l'offre sont les plus rationnelles au regard des exigences de la gestion du secteur agricole ; mais elles butent sur trois difficultés : une difficulté politique résultant des disparités, des concurrences et des conflits croissants entre les divers groupes d'agriculteurs ; une difficulté technique : comment prendre en compte et gérer l'instabilité spécifique de chaque produit ? ; une difficulté économique soulevée par la question de la compatibilité entre des politiques d'intervention sectorielles et des politiques économiques fondées sur l'impératif de l'ouverture extérieure.
- 2) Un choix économique global : une aide globale au développement a été jugée indispensable ; mais sur quelle politique économique l'appuyer pour favoriser une croissance dans la stabilité ?
- 3) Un choix sur le mode de coordination avec l'extérieur : nombre d'intervenants ont souligné la nécessité de mettre en cohérence les politiques sectorielles et globales avec les cycles des prix des matières premières ; quels types de coordination choisir pour effectuer cette mise en cohérence : quel type d'intégration régionale ? avec quelles relations avec les marchés internationaux ?

La nécessaire amélioration de la gouvernance des agricultures aux plans national et international.

La troisième conclusion porte sur la nécessité d'améliorer la « gouvernance » des agricultures. Cet objectif concerne d'abord la structuration des filières par produit : les agriculteurs doivent pouvoir s'organiser pour renforcer leur poids et leur capacité de négociation avec les firmes industrielles et commerciales d'amont et d'aval mais aussi avec les institutions publiques et gouvernementales.

Si l'on admet les conclusions du séminaire selon lesquelles une intervention étatique est indispensable pour réduire les mouvements chaotiques des marchés agricoles, l'amélioration de la gouvernance passe en second lieu par des réformes politiques qui fassent progresser la transparence, la représentativité et l'ouverture des institutions publiques nationales. On touche ici à la question des liens entre le développement économique et la démocratisation politique. S'il faut éviter toute conception mécaniste des rapports entre l'économie et le politique, il convient de se rappeler que la politique agricole, parce qu'elle est par nature « une affaire d'Etat », constitue un terrain de choix pour analyser les relations dialectiques qui unissent les deux processus.

Enfin, ces réformes politiques et de politique nationales impliquent une réorganisation des institutions internationales qui définissent les conditions de circulation des biens, services et capitaux sur les marchés internationaux. Ce problème est inscrit à l'ordre du jour des négociations en cours à l'OMC. Les séminaires suivants devront examiner les projets qui se confrontent dans cette enceinte et les évaluer à partir de leur impact pour la stabilisation des marchés agricoles internationaux.

Annexe 1

Les cours internationaux des produits agricoles : tendances et cycles⁷.

Vincent Géronimi – GEMDEV - 7 juin 2005

La question de l'évolution des cours des matières premières agricoles renvoie à l'origine de l'économie. Les controverses autour du cours du blé, son importance pour la définition du salaire des ouvriers, et le débat sur les apports de la participation au commerce international traverse l'ensemble des travaux des économistes du 18^e et du début du 19^e siècle.

Nous sommes aujourd'hui dans un contexte de prix internationaux réels faibles. Mais ces prix bas sont-ils l'expression d'une tendance de long terme, ou au contraire l'effet d'une fluctuation de court terme, d'un cycle ?

Dans le premier cas, les producteurs doivent s'attendre à subir une dégradation encore plus forte de leurs termes de l'échange. Dans le deuxième cas, les agriculteurs peuvent espérer bénéficier d'un redressement des prix de leurs produits.

Cette communication revient d'abord sur les débats qui se sont développés autour de l'hypothèse Prebisch-Singer de dégradation à long terme des termes de l'échange des produits agricoles. Alors qu'à l'origine c'est bien le caractère régressif des spécialisations primaires qui était en question, les débats ont progressivement évolués pour s'interroger sur la faisabilité de politiques de stabilisation des cours, dans un horizon de court et moyen terme.

Ainsi, la question de la tendance de l'évolution des prix réels des matières premières agricoles est d'abord analysée, à travers d'abondants travaux, dans une optique de long terme. La première partie de cette communication présente les éléments de réponse que l'on peut formuler à la question suivante : *les cours internationaux des matières premières baissent-ils à long terme ?*

Le constat unanimement partagé d'une forte instabilité affectant les cours des matières premières, et la disparition d'une majeure partie des mécanismes de stabilisation dans les années 1980-90, conduira à un recentrage de la littérature autour de la question de *la nature des fluctuations des cours des matières premières*. Nous aborderons ce débat dans une deuxième partie, à travers trois questions : La tendance est-elle un bon indicateur de l'évolution des cours ? Les chocs sont-ils persistants ? Les ruptures sont-elles significatives ?

Mais au préalable, une question : que mesure-t-on ?

⁷ Cette communication s'appuie fortement sur les résultats d'un article mené en commun avec L. Mathieu et A. Taranco (Géronimi, Mathieu et Taranco 2003). Je ne peux qu'encourager vivement les lecteurs intéressés à s'y rapporter pour obtenir les détails techniques et une présentation plus complète.

Les prix des « commodities », des matières premières, telles que l'on peut les mesurer sur les marchés internationaux. Il faut donc supposer que l'on retienne des biens pour lesquels les prix agricoles sont soumis à la loi du « prix unique », c'est-à-dire que les marchés internationaux ne soient pas cloisonnés, segmentés par protection ou coûts de transport, ..., mais qu'ils sont au contraire en contact suffisamment importants pour que le prix international s'impose comme une référence commune. A chaque produit agricole, à chaque matière première, on associe un marché de référence, dont le prix est supposément directeur pour l'ensemble des marchés considérés (ex : Coton, Liverpool, Indice A, moyenne des cinq plus bas cours sur 14 styles).

La liste des principaux produits agricoles qui satisfont approximativement à cette loi du « prix unique » et sont incorporés dans les indices globaux (Cashin et Mc Dermott 1999 ; Grilly et Yang (1989) en gras) est la suivante :

Produits alimentaires

Blé, Maïs, Riz, Huile végétale, soja, farine de soja, huile de soja, **huile de palme**, huile de noix de coco, farine de poisson, huile d'arachide, **bœuf, mouton, sucre, bananes**,

Boissons

Café robusta, autres cafés, fèves de cacao, thé

Matières premières agricoles non alimentaires

Bois d'œuvre, coton, laine, caoutchouc, tabac, peaux.

Plusieurs indices ont été construits pour mesurer les termes de l'échange. Les indices des prix des matières premières incluent les prix des produits agricoles (produits alimentaires (32,9% base 1990 ; 41,6% base 1995), boissons (6,8% base 1990; 5,9% base 1995) et matières premières agricoles non alimentaires (32,3 % base 1990 ; 21,65% base 1995), à hauteur de 72% (base 1990 ; 69,15% base 1995) dans l'indice global hors énergie retenu par Cashin, Liang et Mc Dermott, 1999). A l'origine, les débats se sont concentrés autour de la validation ou non de l'hypothèse de Prebish-Singer (1950) d'une dégradation séculaire des termes de l'échange pour les matières premières. Les premiers indices construits autour de cette hypothèse opposent soit les produits agricoles aux produits manufacturés (Prebish-Singer), soit les matières premières (produits agricoles plus produits miniers) aux produits manufacturés, afin de saisir l'évolution des termes de l'échange, i.e. du pouvoir d'achat unitaire des matières premières cruciales pour les pays en développement exportateurs. Les débats sur les possibilités de stabilisation des cours vont quant à eux mettre l'accent sur des *indices de prix par produits* (Cuddington 1992), dans des études qui vont se focaliser sur des données plus rapprochées (trimestrielles ou mensuelles), et à partir de 1957 (données IFS).

Les prix courants ne sont que de peu d'utilité pour les agents économiques. Ce qui importe, de façon rationnelle, c'est le pouvoir d'achat des différents revenus, et le coût réel ou prix relatif des biens et services. Peu importe, par exemple de constater que le prix d'un bien a augmenté de 10%, si les prix des autres biens ont augmenté de 15%, finalement le bien est devenu relativement moins cher que les autres. C'est pourquoi on considère des *prix réels*, déflatés pour tenir compte de l'évolution des autres prix. On ne considère donc pas un prix nominal isolé, mais des prix relatifs. D'où la question centrale du choix du déflateur. L'essentiel des travaux empiriques retient l'indice noté MUV (Manufacturing Unit Value Index), moyenne pondérée de l'évolution des prix des biens manufacturés exportés par les principaux pays

développés (vingt pays retenus par Cashin, Liang et Mc Dermott, 1999, cinq pays pour les autres indices).

I) Les prix internationaux des matières premières baissent-ils ?

Les prix réels baissent-ils à long terme ? Oui, mais faiblement. Globalement, Grilli et Yang (1988) trouvent une tendance à la dégradation des prix relatifs des matières premières hors énergie de l'ordre de 0,6% par an entre 1900 et 1986 (graphique n°1). Concernant les produits alimentaires (graphique n°2), la tendance à la dégradation est plus faible, de l'ordre de 0.36 % par an ; masquant une forte disparité entre les boissons (+ 0,63% par an) et les autres produits alimentaires (-0.54% par an). Les produits de l'agriculture non alimentaires subissent quant à eux une tendance plus significative à la baisse (0.84% par an, graphique n°3).

L'interprétation des données doit se faire avec prudence. Ainsi, les boissons sont incluses dans les données Grilli et Yang dans les produits alimentaires, ce qui tire l'indice global vers le haut. Les problèmes de mesure restent considérables. Quelle pondération doit on privilégier pour la construction des indices ? Leur poids respectifs dans les exportations des pays en voie de développement évolue rapidement, et les changements de base fréquents ne rendent pas forcément les comparaisons à long terme très évidentes. Enfin, l'évolution différente dans la qualité des produits agricoles vis-à-vis des produits manufacturés pose un problème non résolu jusqu'à présent : la qualité des produits manufacturés croît plus rapidement que la qualité des matières premières agricoles...

Les travaux disponibles plus récents confirment globalement les résultats de GY, sur la base d'indices qui ne sont toutefois pas strictement comparables (Industrial commodity prices, indice de The Economist 1862-1999, Cashin et Mc Dermott 2002). Compte tenu des évolutions plutôt défavorables des cours depuis 1986, les tendances à la dégradation sont plus fortes (de l'ordre de 1% par an).

Les prix réels des produits de l'agriculture sont faibles depuis le début des années 90.

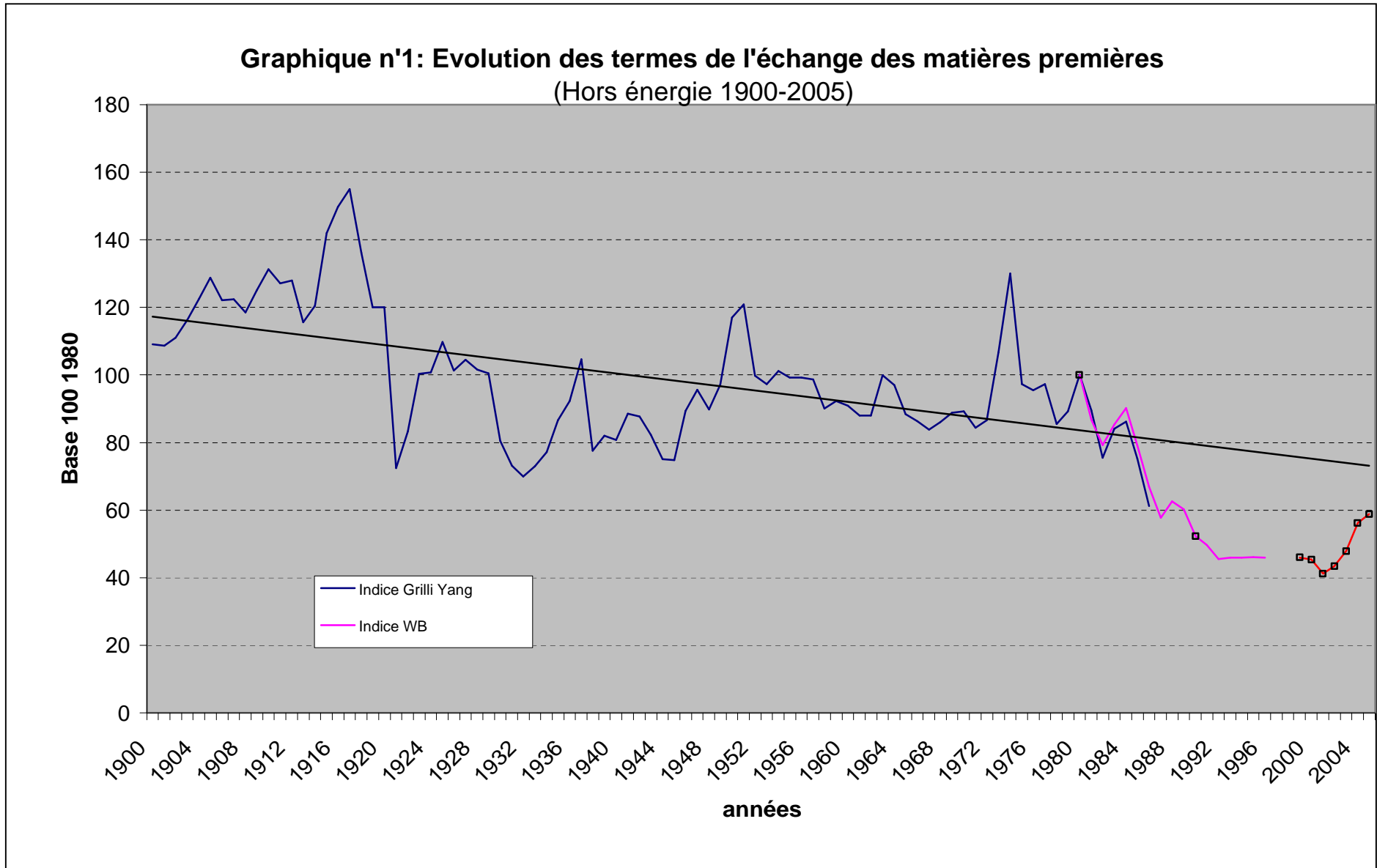
Comme l'illustrent les graphiques (n°4 et n°5), sur la période récente, il y a une dégradation forte des prix réels des produits de l'agriculture.

Sur un recul de temps moins important, les résultats des calculs de tendance font apparaître une dégradation des cours des prix des produits agricoles internationaux. Les calculs menés sur la période 1977-2001 (CNUCED, Combe) mettent à jour une dégradation des prix réels des produits alimentaires de l'ordre de 3,3% par an, et de 2,6% par an pour les produits alimentaires sans les boissons. Seul le poivre connaît une évolution faiblement favorable (0,4% par an).

Les matières premières agricoles (hors produits alimentaires) subissent, elles aussi, une tendance à la baisse de l'ordre de 2% par an en termes réels. Sur 12 produits répertoriés, trois seulement bénéficient d'une évolution favorable (bois non conifères, bois bruts tropicaux et sciages).

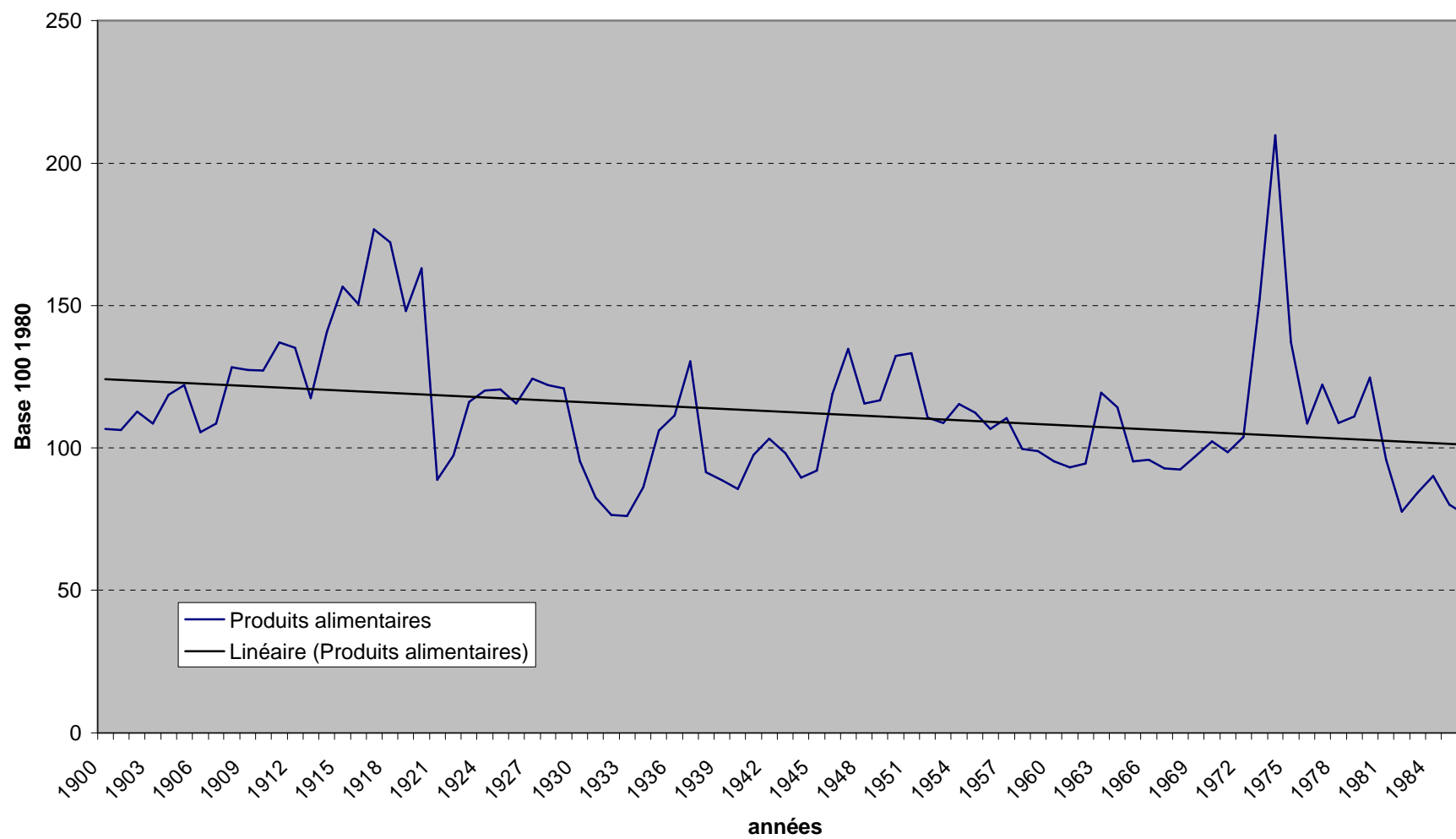
Mais ces calculs passent sous silence la difficulté de définir une tendance uniforme, même à moyen terme. Effectivement, les tendances calculées sont peu significatives. Il serait extrêmement hasardeux de prolonger simplement ces tendances pour connaître le niveau des cours futurs.

Les chocs subis par les matières premières sont nombreux, et de nettes ruptures affectent l'évolution des cours. On voit sur le graphique n°4 que sur l'évolution du cours des produits agricoles, une rupture nette se produit autour de 1976. Il est donc possible que les difficultés à définir une tendance significative tiennent à la non prise en compte de changements structurels, de changements dans les modes de fonctionnement des marchés des produits agricoles.



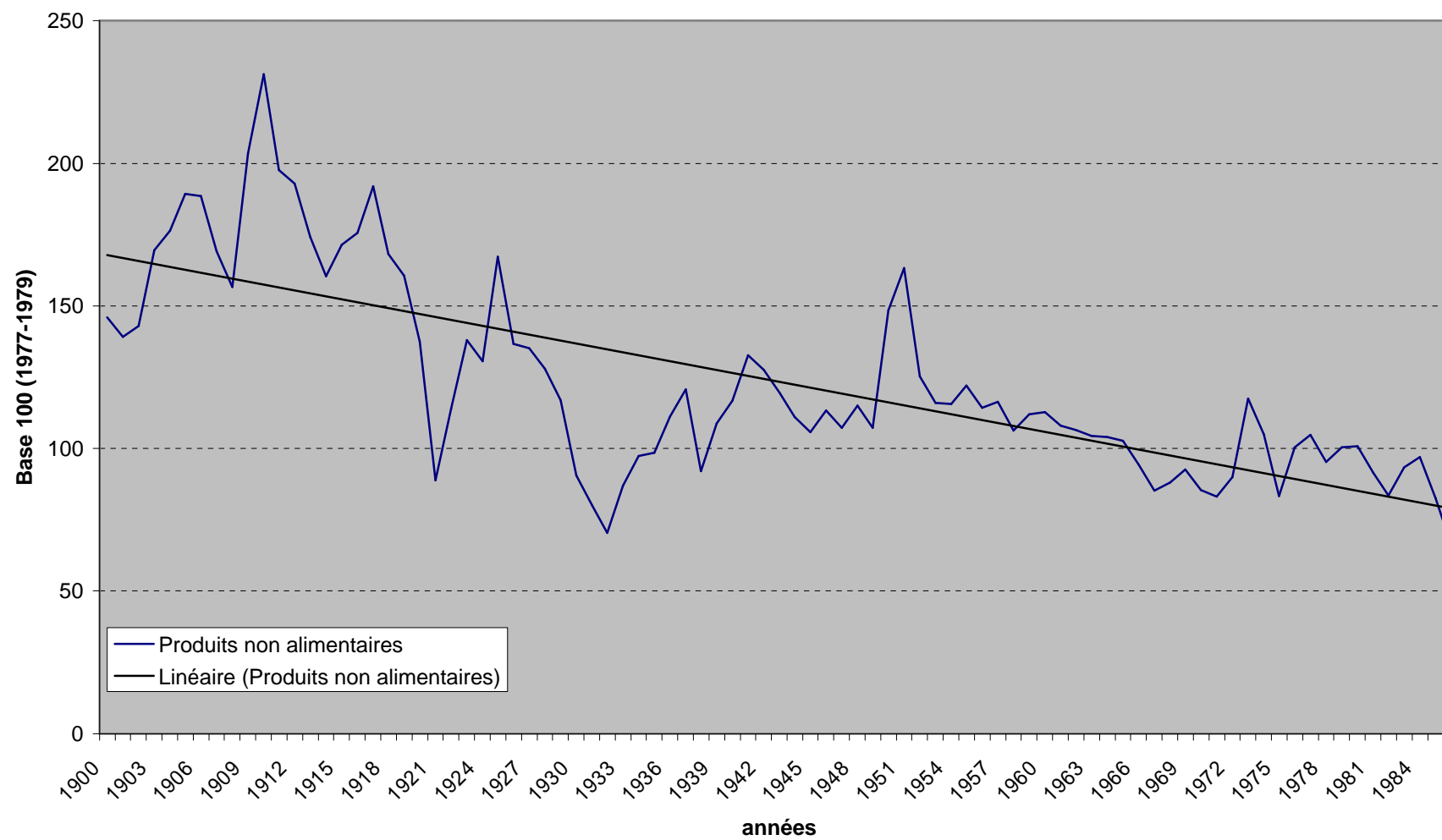
Note : D'après les données GYCPI / MUV, Grilli et Yang 1989, complétées à partir des données Banque Mondiale.

Graphique n°2: Evolution des termes de l'échange des produits alimentaires



Note : D'après les données GYPIF / MUV, Grilli et Yang 1989.

Graphique n° 3: Evolution des termes de l'échange des produits agricoles non alimentaires



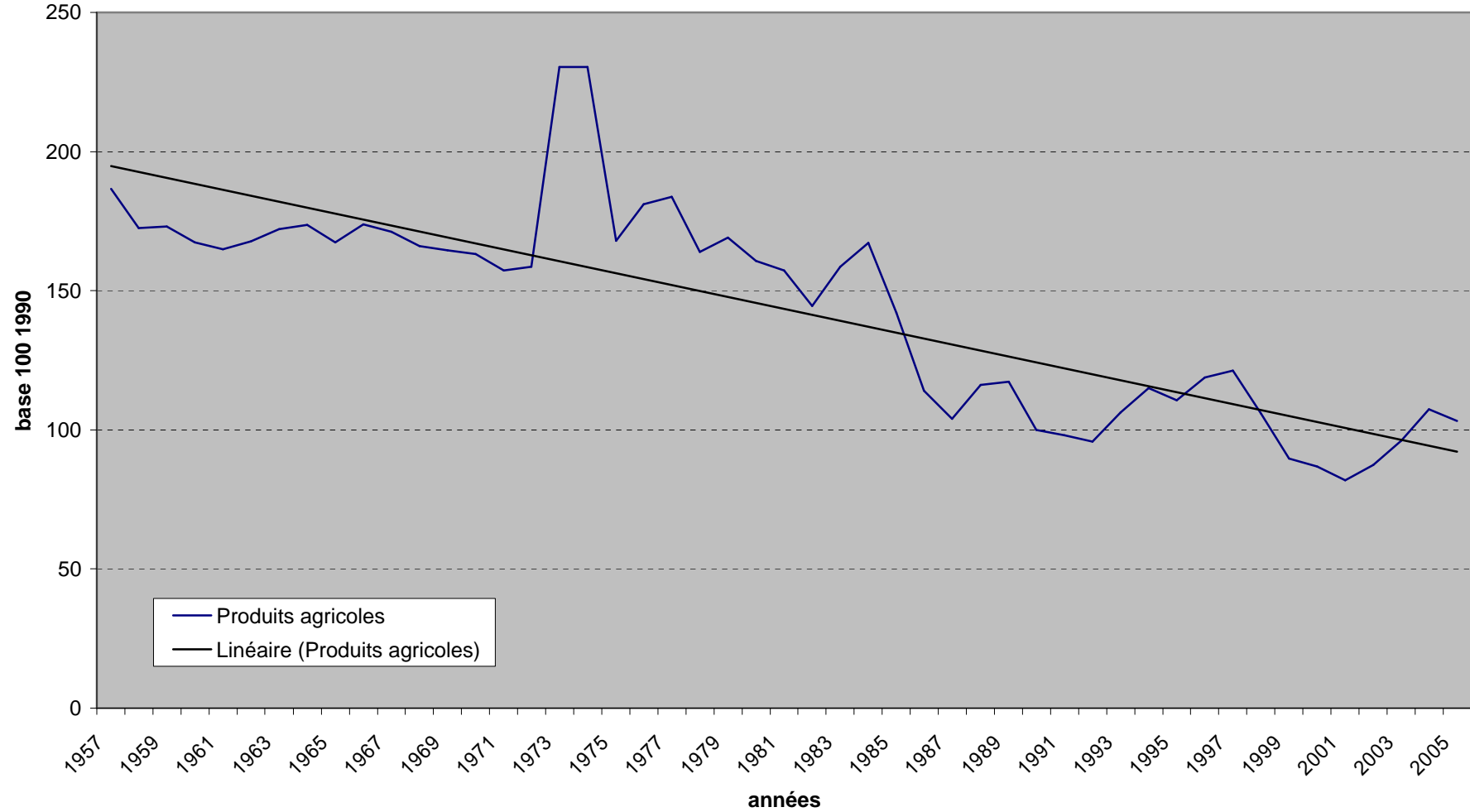
Note : D'après les données GYPINF / MUV, Grilli et Yang 1989.

Des résultats aux implications fortement débattues

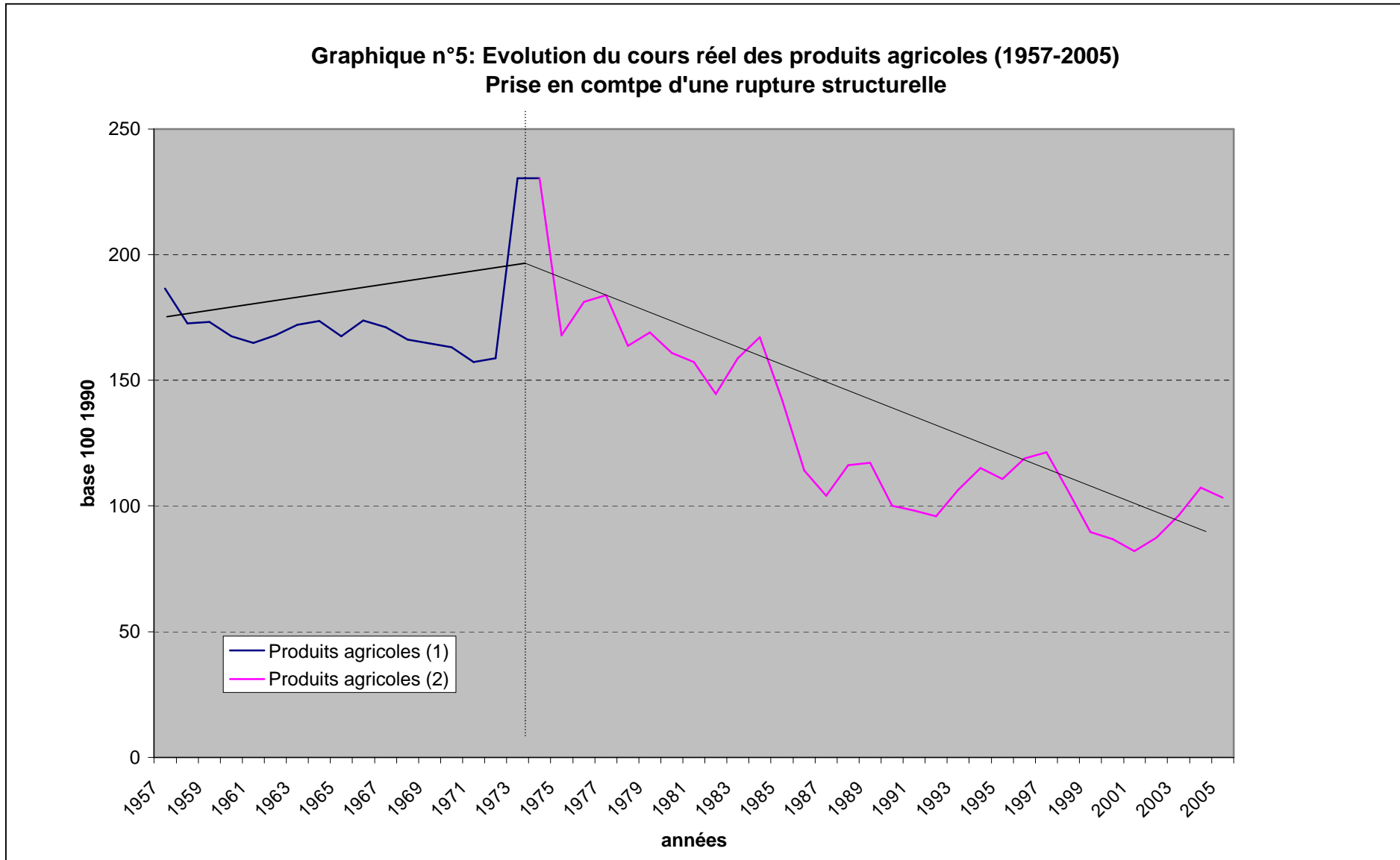
Les débats qui vont se développer autour des résultats de Grilli et Yang 1989 vont insister sur la qualité des données, et soulever plusieurs problèmes méthodologiques. Les résultats sont fortement dépendants de quelques données exceptionnelles (Cuddington et Urzua 1989). Il n'y a pas de réponse à la question de l'évolution de la qualité des produits manufacturés. Enfin, l'évolution des prix réels ainsi définis n'informe qu'imparfaitement l'évolution du pouvoir d'achat des pays en développement, pour deux raisons essentielles : une partie de plus en plus importante des pays en développement exporte des biens manufacturés, et les quantités exportées augmentent fortement, en compensant au moins partiellement la dégradation des prix relatifs à long terme.

Ainsi les travaux empiriques autour de la dégradation des termes de l'échange à long terme ne permettent pas de conclure sur le caractère régressif à long terme des spécialisations primaires. Par contre, ils illustrent le bas niveau atteint par les prix ces dernières années, mais finalement sans que l'on puisse définir ce qui est dû à un mouvement tendanciel par rapport à des mouvements cycliques. Ainsi, les débats vont se prolonger autour de la question de la nature des fluctuations des cours des matières premières, à partir de l'article de Cuddington et Urzua (1989). La possibilité de mettre en œuvre des politiques de stabilisation des cours va s'en trouver questionnée.

Graphique n°4: Evolution des cours réels des produits agricoles 1957-2005



Note : D'après les données FMI (Cashin, Liang et McDermott 1999), complétées par nos soins



Note : D'après les données FMI (Cashin, Liang et McDermott 1999), complétées par nos soins (IFS).

II) La nature des fluctuations des cours des matières premières.

Les prolongements des débats autour de la tendance supposée à la dégradation des termes de l'échange, vont s'organiser autour de trois questions :

La représentation de l'évolution des cours sous forme de fluctuations autour d'une tendance (TS) est-elle pertinente ? Cuddington et Urzua (1989) vont, les premiers, proposer une modélisation alternative de l'évolution des cours en testant l'hypothèse de racine unitaire. Selon cette représentation, les fluctuations des séries de prix sont essentiellement des fluctuations de la tendance (processus Difference Stationary DS), et non plus des fluctuations autour d'une tendance (processus Trend Stationary TS).

Les fluctuations sont-elles persistantes ? Une autre façon d'aborder la question de la nature des fluctuations des cours consiste à mesurer leur persistance. Au bout de combien de temps les effets d'un choc sur les prix se dissipent-ils ? Alternativement, on peut décomposer les fluctuations observées entre tendance et cycle. Plus la composante de tendance est importante, moins les fluctuations seront transitoires.

Comment prendre en compte la multiplicité des chocs ? : La prise en compte de ruptures multiples dans l'évolution des cours est indispensable à l'analyse de la nature des fluctuations des cours des matières premières. On peut repérer de multiples ruptures pour une majorité de matières premières.

La représentation de l'évolution des cours sous forme de fluctuations autour d'une tendance déterministe (TS) est-elle pertinente ?

Cuddington et Urzua (1989) vont critiquer la portée du résultat de Grilli et Yang selon une double direction :

- Si l'on suppose valable une représentation TS du processus sous-jacent aux séries de termes de l'échange, alors il suffit de considérer l'année 1921 (traitée comme année hors-norme par une variable muette) pour remettre en cause l'existence d'une tendance à la dégradation.
- La pertinence de la question de la tendance disparaît puisque c'est un modèle de type DS qui est retenu pour modéliser les termes de l'échange. La question essentielle devient donc celle de la durée et de l'ampleur des fluctuations selon une distinction entre tendance et cycle.

A la suite de ces travaux, on va voir se multiplier les articles s'interrogeant sur le modèle pertinent à retenir pour la représentation des fluctuations des cours :

Ainsi, Cuddington (1992) étend les résultats obtenus dans l'article de 1989 aux principales matières premières, et confirme le rejet de l'hypothèse TS pour 13 matières premières sur 26 analysées, à partir du test de Dickey-Fuller. Sur les dix-neuf produits agricoles pris en considération, dix sont mieux représentés par un processus DS, et cinq présentent une tendance négative (Peaux, maïs, huile de palme, riz et blé), entre 1900 et 1983, sur une base annuelle.

Deaton (1992) confirme le choix du modèle DS par rapport au modèle TS à partir du test de Dickey-Fuller pour quatre matières premières (café, cacao, cuivre et coton), en données mensuelles. Comme le souligne Deaton (1992), cette conclusion conduit à s'interroger sur la pertinence des modèles mobilisés (« Clearly, time-series analysis does a very poor job of

providing models of commodity prices that are useful for stabilization policy. Policy advice based on standard low-order models is absurd, leading not merely to too little stabilization, but to destabilization”, p. 9).

Géronimi et alii (1998) à partir de données comparables à celles de Cuddington (1992) étendues jusqu'en 1996 (base annuelle) confirment le rejet de l'hypothèse TS pour l'indice global, le cacao et le café.

Le tableau 1 présente les principaux résultats que nous avons obtenus à partir des tests standards paramétriques (Dickey-Fuller « ADF », Phillips-Perron « PP » et Kwiatowski et alii « KPSS »), appliqués sur les mêmes données que celles étudiées par Cashin et alii (1999). Les résultats trouvés sont similaires à ceux de la littérature : *la très grande majorité des séries de prix sont de type DS* (10 sur 15, selon les deux premiers tests). Le test KPSS renforce cette conclusion (12 séries sur 15 étant de type DS), tout en étant en contradiction avec les deux tests précédents sur 3 séries de prix (caoutchouc, sucre, banane). Parmi les quinze produits agricoles retenus, dix présentent clairement un comportement DS (Maïs, noix de coco, huile de palme, soja, farine de soja, huile de soja, café robusta, café autres, cacao, coton), trois présentent des caractéristiques incertaines (sucre, banane, caoutchouc), et deux sont clairement affectées d'une tendance déterministe (Thé, peaux).

Tableau 1
Résultats des tests paramétriques de racine unitaire et de stationnarité.

Période d'observation	1957:01-1998:12 (Données mensuelles)		
Indices des cours des matières premières (Séries en log) DS TS/DS TS	Test ADF	Test P-P	Test KPSS
Maïs	DS	DS	DS
Noix de coco	DS	DS	DS
Huile de palme	DS	DS	DS
Soja	DS	DS	DS
Tourteau de soja	DS	DS	DS
Huile de soja	DS	DS	DS
Sucre	TS	TS	DS
Banane	TS	TS	DS
Café autres	DS	DS	DS
Café Robusta	DS	DS	DS
Cacao	DS	DS	DS
Thé	TS	TS	TS
Coton	DS	DS	DS
Peaux	TS	TS	TS
Caoutchouc	DS	DS	TS

Note : Résultats donnés au seuil de 5%, calculs Geronimi, Mathieu, Taranco 2003. En gras, les produits suivant un processus à tendance stochastique.

Source : L'ensemble des calculs sont effectués à partir des données FMI (IFS), déflatés par le MUV, tels que présentés dans Cshin, Liang et McDermott (1999).

Une des raisons plausibles pouvant expliquer une certaine contradiction entre les tests tient selon nous à la présence de ruptures structurelles au sein des cours de matières premières. Comment prendre en compte la multiplicité des chocs ?

Afin de remédier à ce problème, de nombreux auteurs ont proposé de prendre en compte de manière explicite les changements structurels dans les modèles permettant de tester la racine unitaire⁸. Les approches de Zivot-Andrews (ZA) et Leybourne et alii (LNV) permettent de prendre en compte les changements structurels dans les tests de racine unitaire.

Ces tests vont conduire à une certaine réhabilitation de la représentation TS. Toutefois, les conclusions entre les études sont parfois contradictoires, dépendant des données utilisées et des périodes de référence.

Ainsi, Leon et Soto (1995) vont revisiter la question de la validité d'une représentation selon un modèle TS en prenant en compte l'existence de ruptures structurelles. Globalement, avec une rupture structurelle endogène (Zivot-Andrews), sur la période 1900-1992 (indice Grilli-Yang), les auteurs retrouvent une tendance faible à la dégradation des termes de l'échange (-0.2% par an). En décomposant l'indice global entre 24 produits, il apparaît que seuls quatre produits de l'agriculture sont convenablement représentés par des processus DS (Banane, Coton, Tabac, Laine).

Reinhart et Wickham (1994) pour leur part obtiennent des résultats qui contredisent ceux de Leon et Soto, sur la période 1957-1992. Les tests mis en œuvre par ces auteurs [Perron (1988) et Phillips-Perron (1988)] les conduisent à retenir une représentation de type DS pour la totalité des indices analysés (indice global, métaux, boissons, aliments), même avec prise en compte d'une rupture structurelle exogène. Ainsi les auteurs concluent sur le fait que les bas niveaux de prix des matières premières en 1994 correspondent à un mouvement de la tendance, et non à une fluctuation de court terme.

Les résultats de nos propres analyses font apparaître que dans l'application du test de Zivot-Andrews, on rejette l'hypothèse nulle de racine unitaire en faveur de l'hypothèse alternative de tendance déterministe avec rupture pour neuf séries de prix réels de produits agricoles sur quinze (tableau n°2).

⁸ Sapsford (1985) introduit déjà une rupture structurelle en 1950, dans une représentation TS, ce qui lui permet de retrouver une tendance significative à la dégradation des cours dans la période d'après-guerre.

Tableau 2
Résultats des tests paramétriques de racine unitaire en présence de rupture

Période d'observation	1957: 01-1998 :12 (Données mensuelles)	
Indices des matières premières (Séries en log) DS TS/DS TS	Zivot-Andrews (date du break)	Leybourne et alii
Maïs	TS (1985/12)	TS
Noix de coco	TS (1985/04)	DS
Huile de palme	TS (1985/06)	TS
Soja	TS (1972/03)	TS
Tourteau de soja	TS (1972/10)	TS
Huile de soja	TS (1985/05)	TS
Sucre	DS (1980/11)	DS
Banane	TS (1975/01)	TS
Café autres	DS (1986/10)	DS
Café Robusta	DS (1986/10)	DS
Cacao	DS (1975/07)	DS
Thé	TS (1986/11)	TS
Coton	TS (1985/06)	TS
Peaux	TS (1971/04)	TS
Caoutchouc	DS (1972/10)	DS

Note : Résultats donnés au seuil de 5%, calculs Géronimi, Mathieu, Taranco 2003.

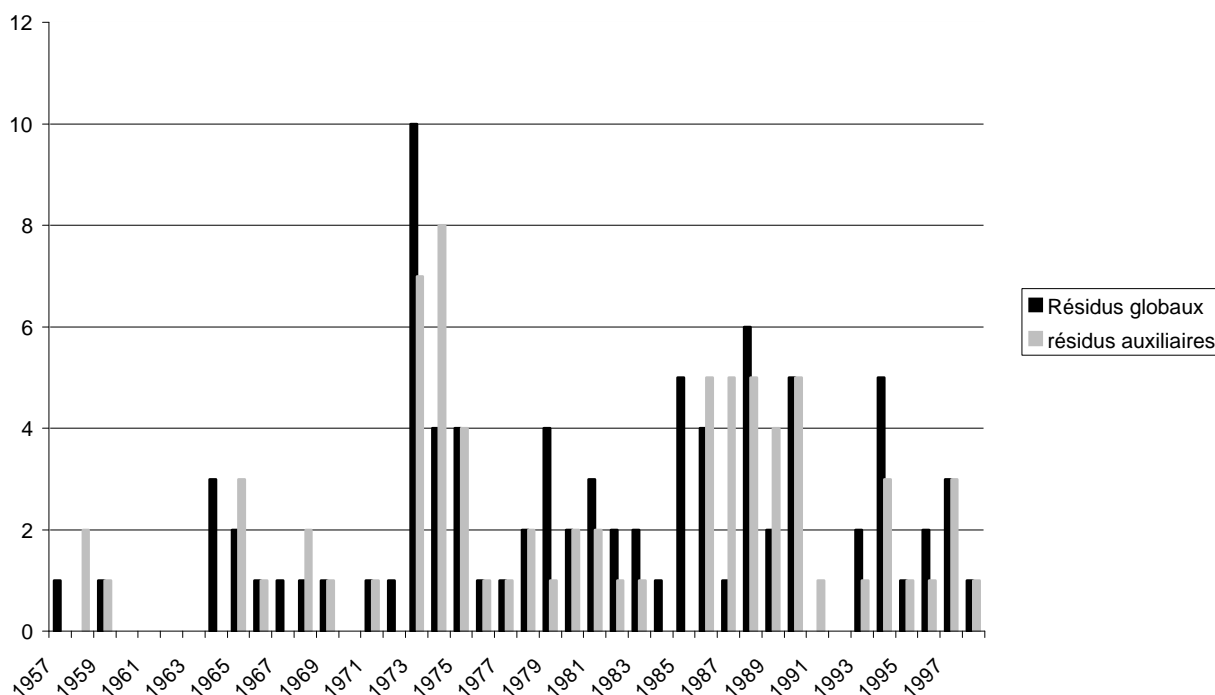
Il semble donc qu'en prenant en compte la possibilité d'un changement dans la tendance ou le niveau des séries, la majorité des séries de prix seraient caractérisées par des chocs de nature transitoire, conclusion qui s'oppose aux résultats obtenus avec les tests traditionnels hors rupture structurelle.

De plus, il est important de souligner plusieurs faiblesses méthodologiques des tests de rupture structurelle pratiqués. Les tests avec rupture structurelle exogène reposent sur un choix arbitraire d'une date de rupture unique. C'est en ce sens que l'on peut considérer que le test de Zivot-Andrews est supérieur, les ruptures structurelles étant déterminées de façon endogène. Ce dernier test reste toutefois limité à la prise en compte d'une seule date de rupture structurelle, en niveau et en tendance. Les différences parfois considérables dans les résultats présentés par les différents auteurs peuvent provenir, pour partie, de l'existence de plusieurs ruptures structurelles au sein d'une même série. Il n'y a pas de test de racine unitaire prenant en compte l'existence de ruptures structurelles multiples qui soit mobilisé dans la littérature. Pourtant, il est probable que les marchés des matières premières sont affectés par des successions de régimes dynamiques différents [Calabre (1997)]. Un repérage graphique de ces ruptures structurelles par l'utilisation du CUSUM Square appuie fortement l'hypothèse de ruptures structurelles multiples (sur 24 indices de prix de matières premières, 16 sont caractérisés par au moins deux ruptures structurelles, et l'ensemble des quinze produits agricoles, à l'exception de la banane, présentent plusieurs ruptures structurelles).

Toutes les matières premières étudiées ont connu au moins une rupture structurelle dans l'évolution de leurs cours. C'est la décennie 80 qui regroupe le plus grand nombre de ruptures⁹ (28), puis la décennie 70 (26, dont 19 entre 1973 et 1976), et enfin les années 90 (19 ruptures structurelles), qui ne sont que partiellement couvertes par nos données. Les matières premières ayant subi le plus de ruptures structurelles sont les moins susceptibles de permettre la mise en place d'un système de stabilisation durable, le prix « objectif », autour duquel s'opère la stabilisation, étant remis en cause régulièrement de façon structurelle. A partir de la décennie 80, on s'aperçoit que les ruptures structurelles sont moins concentrées autour de certaines dates.

Cette évolution rend encore plus complexe la définition d'une politique de stabilisation soutenable, la visibilité *ex-ante* des dates de rupture en étant encore plus brouillée.

Répartition des ruptures structurelles 1957-1998
(nombre de ruptures par année)



Note : Calculs Géronimi, Mathieu, Taranco 2003, CUSUMSQ à partir des résidus globaux et des résidus auxiliaires.

La question de la faisabilité de politiques de stabilisation à moyen terme est ainsi mise au premier plan. Cette évolution découle logiquement du débat sur les ruptures structurelles, la stabilisation étant concevable à moyen terme entre deux ruptures, alors que le débat TS/DS ne débouche pas, à long terme, sur une conclusion unanime. C'est par le degré de persistance des chocs que cette question sera alors abordée. Une conséquence de cette évolution sera le passage à des séries à périodicité plus rapprochée (mensuelle à la place d'annuelle), à partir de l'année 1957, et non plus sur les données Grilli-Yang.

Les fluctuations sont-elles persistantes ?

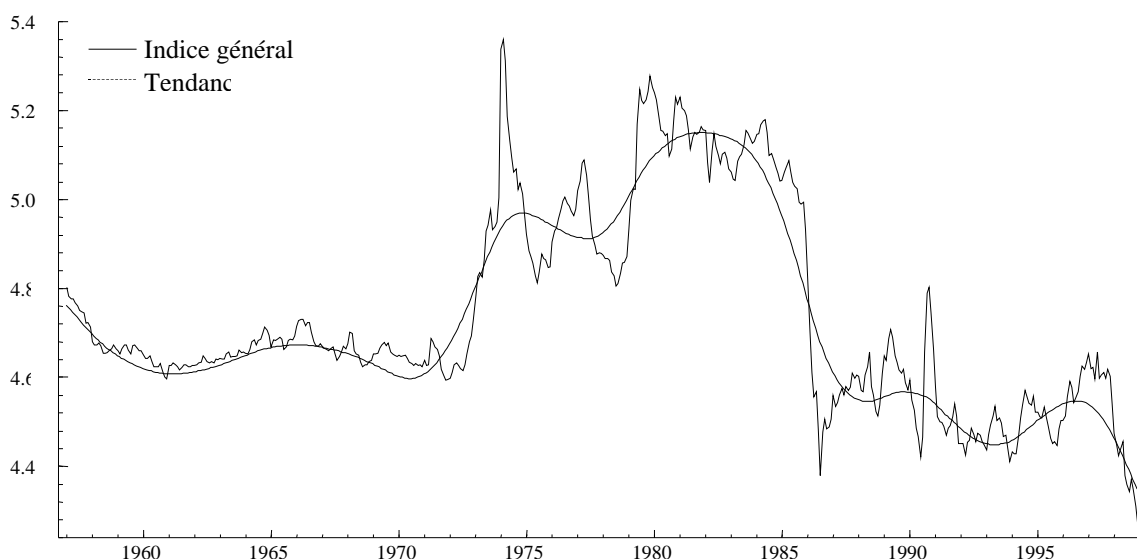
⁹ Calculées selon les résidus globaux, avec le CUSUM Square. La comparaison avec les résultats calculés selon les résidus auxiliaires font apparaître, pour ces derniers, une plus forte concentration des dates de ruptures autour de quelques années (graphique page suivante). Globalement, les deux techniques apportent des résultats voisins.

Deux procédures peuvent être retenues pour qualifier la persistance des fluctuations. Soit l'on mesure la demi-vie des chocs (i.e. la période de temps au bout de laquelle l'impact d'un choc se dissipe pour moitié), soit en isolant précisément la composante de tendance de la composante cyclique. Dans ce dernier cas, plus la composante cyclique sera faible, plus la tendance sera elle-même instable.

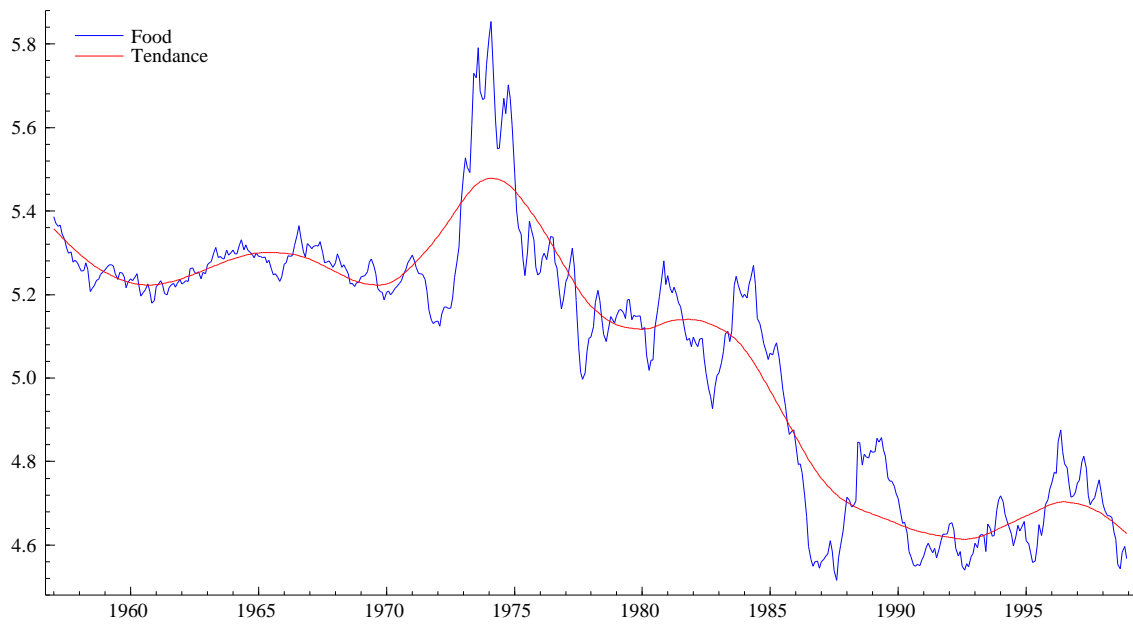
Cashin, Liang et Mc Dermott (1999) vont mesurer la demi-vie des chocs sur les cours des matières premières... Et conclure qu'une partie importante des matières premières subissent des chocs persistants (12 séries de prix sur 24 montrent une demi-vie des chocs supérieure à cinq ans ; dont les produits agricoles suivant : sucre, café, cacao, coton, noix de coco, huile de palme). Pour ces matières premières, la tendance des cours n'aura qu'une faible signification. Dans ce cas, la force de rappel de la moyenne est peu importante.

La décomposition des cours entre tendance et composante cyclique a d'abord été proposée par Reinhart et Wickham (1994) à partir de données trimestrielles. Leurs résultats montrent une composante de tendance très large, laissant peu de place à la composante cyclique. En mobilisant l'approche par le filtre de Kalman, on retrouve sur des données mensuelles des résultats similaires. Ainsi, le point historiquement bas de l'indice général du cours des matières premières (graphiques n°5) atteint en 1994 serait bien l'expression de la tendance, et non un phénomène transitoire (expliqué par la composante cyclique). Les mêmes conclusions s'imposent sur la totalité des 24 cours de matières premières individuelles analysées, ainsi que sur les indices composites, et l'ensemble des matières premières agricoles. A titre d'illustration, nous présentons les graphiques correspondants, pour l'indice global du cours des matières premières, pour le coton, le cacao, l'indice du prix des produits agricoles alimentaires, et pour le maïs.

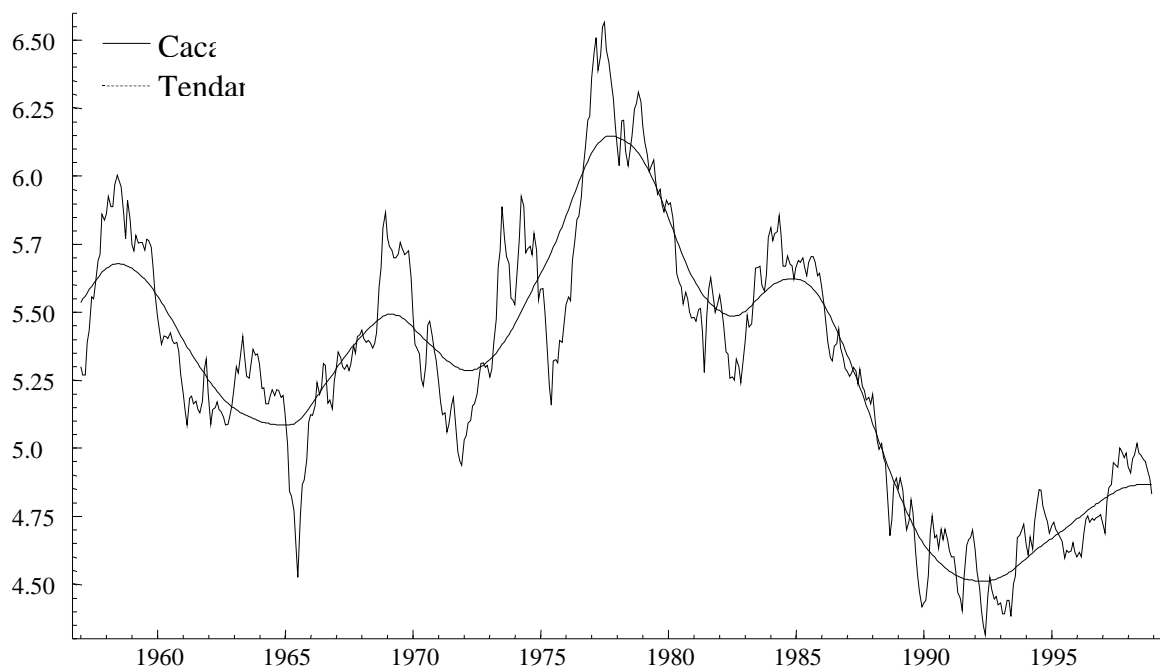
GRAPHIQUES n°6 : Décomposition cycle –tendance par filtrage de Kalman
Indice général

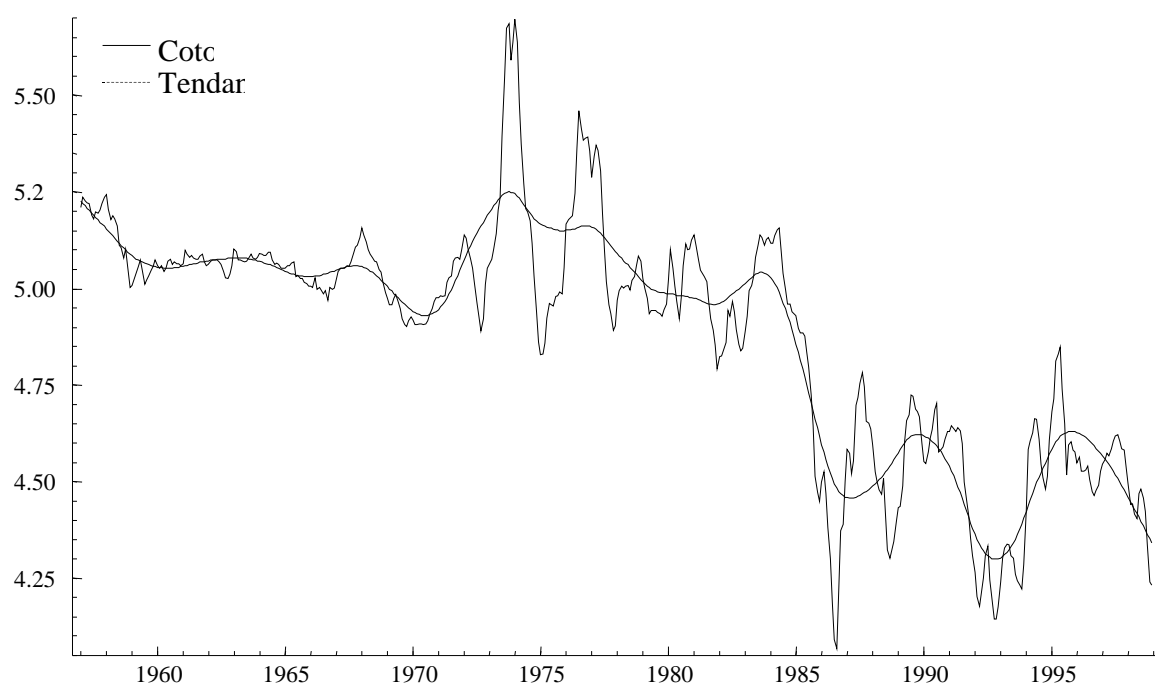
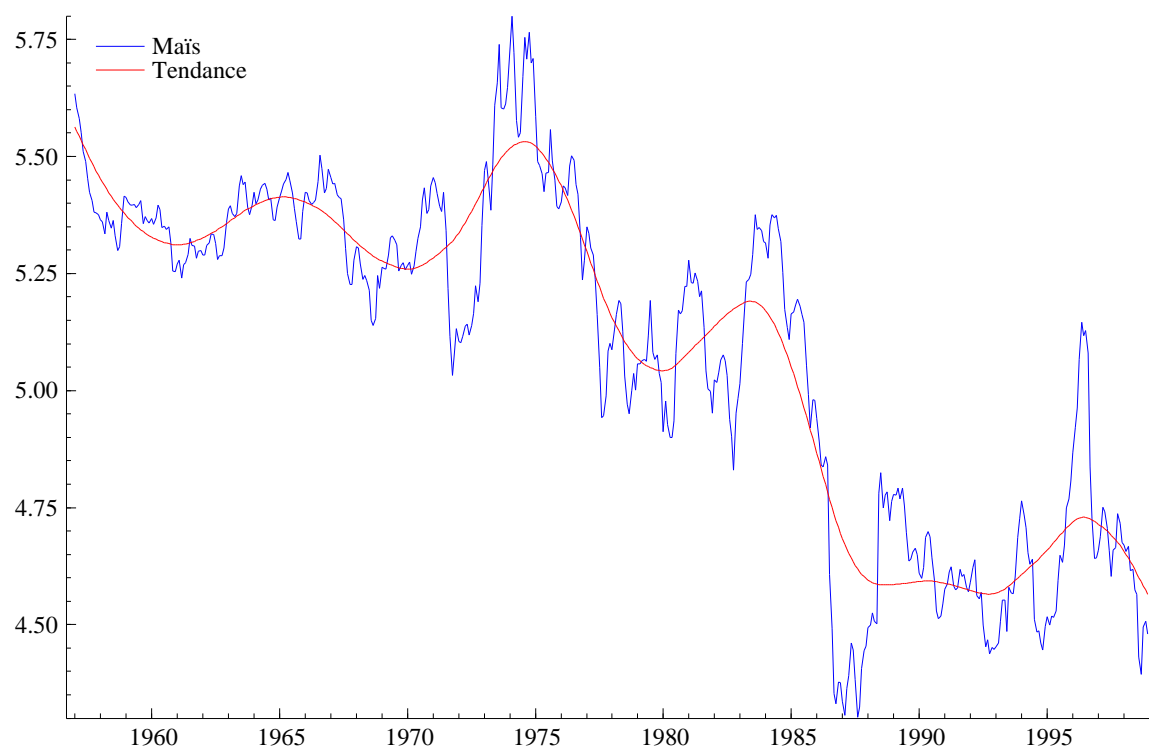


Produits alimentaires



Cacao



Coton**Maïs**

Note : Les séries de prix sont représentées en logarithme, déflatées, Géronimi, Mathieu, Taranco 2003.

L'application du filtrage de Kalman au cours des matières premières permet de confirmer les points suivants :

A l'image des conclusions de Reinhart et Wickam (1996), les fluctuations des cours s'expliquent essentiellement par des fluctuations de la composante de tendance. Il y a donc un degré élevé de persistance pour une majorité de cours.

Il y a multiplicité de ruptures dans l'évolution des cours des matières premières sur l'horizon de quarante ans retenu dans notre analyse, pour la totalité des indices composites, et la majorité des cours individuels.

Cashin, Mc Dermott et Scott (1999) aboutissent à des conclusions cohérentes avec les résultats exposés ici, en centrant leur analyse sur les cycles. Quatre caractéristiques des cycles des cours des matières premières émergent :

Asymétrie des cycles (durée des dépressions supérieure aux booms d'un an en moyenne) ;
Importance des mouvements de prix qui sont plus prononcés en phase de dépression qu'en phase de boom ;

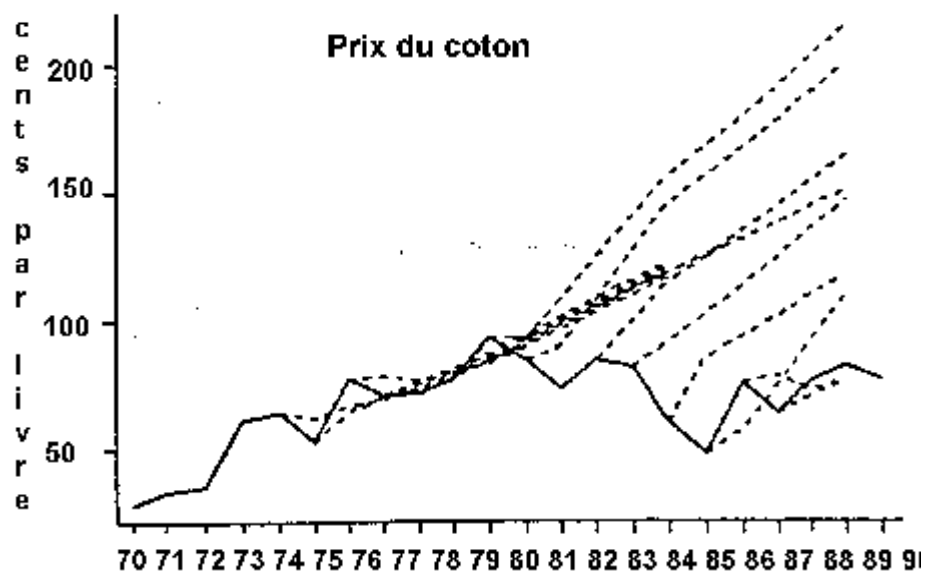
Pas de forme définie des cycles ;

Probabilité de fin de dépression indépendante de la durée déjà écoulée dans le cycle.

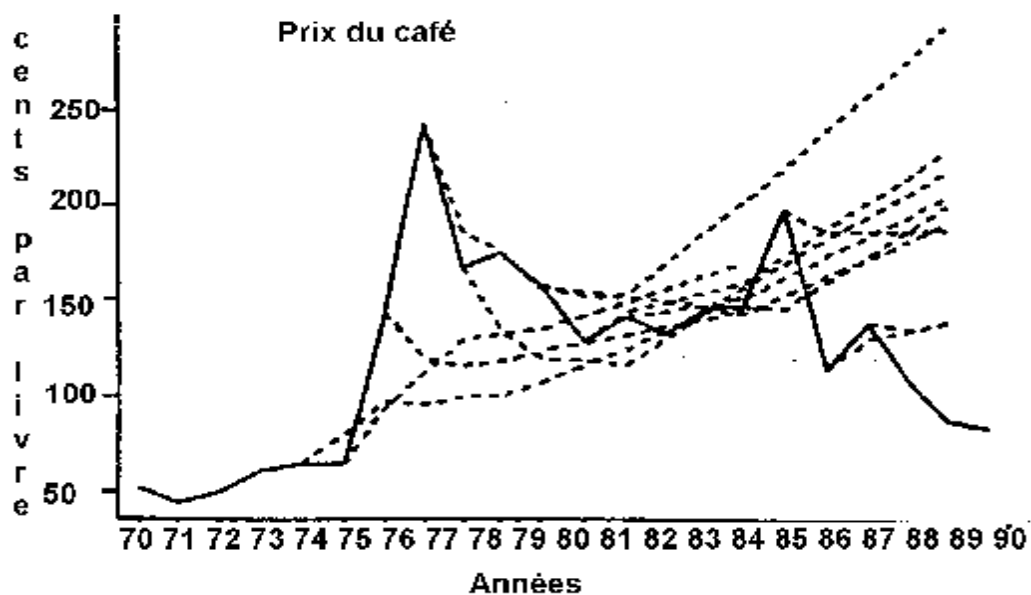
Les auteurs soulignent ainsi les difficultés liées à l'interprétation des chocs.

Pour illustrer l'importance de l'incertitude affectant l'évolution des cours des matières premières, les graphiques ci-après (Deaton 1992) permettent de visualiser l'ampleur des erreurs de prévision de la Banque Mondiale. Les graphiques ci-après font ressortir l'importance des erreurs de prévision des projections Banque Mondiale, erreurs en niveau aussi bien qu'en tendance, tout au long des années 70 et 80. Ni l'ampleur, ni la durée des chocs n'ont été correctement anticipées par les agents. Une partie des chocs ont été analysés comme persistants sur toute la période considérée. Ceci traduit bien l'incertitude dans laquelle évoluent les opérateurs sur ces marchés. Une lecture en termes d'anticipations rationnelles conclurait à l'existence d'une composante aléatoire extrêmement importante. La lecture des graphiques permet d'isoler une prévision correcte: celle du choc café de 1976, choc analysé par Bevan, Collier et Gunning [1987].

Graphiques n°7: Comparaison des cours prévus aux cours réalisés, café et coton (1970-1990).



Prix du coton en cents par livres prévus par la BM (pointillés) et réalisés (trait plein) 1970-90



Prix du café en cents par livres, prévus par la BM (pointillés), et réalisés (trait plein) 1970-90

Source: A. Deaton [1992]

Dans cette deuxième partie de la communication, les tests et procédures mis en œuvre dans l'analyse des fluctuations des cours des matières premières nous ont conduit à explorer successivement trois dimensions :

TS versus DS : les tests pratiqués débouchent sur la reconnaissance de l'importance de la prise en compte de ruptures dans les séries de prix pour refonder la pertinence des modèles TS. Ils ne prennent pas en compte l'existence de ruptures structurelles multiples.

Multiplicité des chocs : La prise en compte de ruptures multiples dans l'évolution des cours est indispensable à l'analyse de la nature des fluctuations des cours des matières premières.

On peut repérer de multiples ruptures pour une majorité de matières premières.

Persistance : Une façon de contourner les résultats contradictoires obtenus à travers l'utilisation des tests consiste à recentrer l'analyse sur la mesure de la persistance des chocs. Le degré de persistance paraît globalement élevé pour la majorité des matières premières.

De façon intéressante, il n'y a pas une coïncidence automatique entre ces différentes dimensions. Le critère TS/ DS ne permettrait pas de fonder une distinction pertinente pour la conception de politiques de stabilisation. Par contre, les deux autres critères permettent d'élaborer une typologie, à partir de laquelle on pourrait aborder les questions de politique de stabilisation à court moyen terme et de développement à plus long terme. Le tableau 3 propose une typologie selon les deux critères de persistance et de multiplicité des chocs, en présentant les conséquences pour la faisabilité à court et à long terme d'une politique de stabilisation.

Une première classification à portée exploratoire

Comme l'expose le tableau n°3, une politique de stabilisation à long terme sera d'autant plus difficile à mettre en œuvre que le nombre de ruptures structurelles sera élevé. Pour chaque rupture structurelle se pose la question de la détection de cette rupture, et celle de la nécessaire adaptation des objectifs de la stabilisation.

Enfin, il y a de fortes difficultés à concevoir un mécanisme de stabilisation de cours caractérisés par des degrés élevés de persistance (12 séries de prix sur 24 montrent une demi-vie supérieure à cinq ans, dont cinq produits agricoles). Les coûts financiers de la stabilisation sont, dans ce cas, considérables.

A l'opposé, la stabilisation des cours à court ou moyen terme sera d'autant plus concevable que la persistance sera faible et les chocs structurels plus rares. On trouve dans cette catégorie le thé, les peaux, et à un moindre degré le soja et la farine de soja.

Ainsi, nous définissons une typologie des matières premières selon deux critères :

Degré de persistance des chocs (Fort : > à 5 ans / Limité : entre 1 et 5 ans / Faible : moins de 1 an) ;

Ruptures structurelles (Multiples / Unique)

Le tableau suivant définit ainsi six cas de figure différents, permettant de qualifier les matières premières selon la faisabilité à long et à court terme d'une politique de stabilisation des cours.

TABLEAU 3 : Une typologie exploratoire des matières premières agricoles selon la faisabilité d'une politique de stabilisation

	Stabilisation à court terme	Stabilisation à long terme
<i>Très difficile</i>	Sucre Café Cacao Coton Noix de coco <i>Forte persistance (>5 ans) ; Ruptures multiples</i>	Sucre Café Cacao Coton Noix de coco Caoutchouc Maïs Huile de soja Forte persistance (>5 ans) ; ruptures multiples Persistance limitée (>12mois ; <5ans) ; ruptures multiples
<i>Difficile</i>	Caoutchouc Maïs Huile de soja Ruptures multiples ; persistance limitée (>12 mois) Huile de palme <i>Ruptures simples ; Forte persistance (>5 ans)</i>	Huile de palme Ruptures simples ; forte persistance (>5 ans)
<i>Envisageable</i>	Banane Ruptures multiples ; persistance faible (<12 mois) Soja Tourteau de soja Thé Peaux <i>Ruptures simples ; persistance limitée ou faible (<5 ans)</i>	Banane <i>Ruptures multiples ; persistance faible (<12 mois)</i> Thé Peaux Ruptures simples ; persistance faible (<12 mois)

Evidemment, cette première classification suppose un approfondissement à partir de l'étude précise de chacune des filières de production et de consommation des matières premières concernées.

Développement et diversification

A l'issue de cette réflexion, plusieurs caractéristiques de l'évolution des cours des matières premières ont été rappelées :

1. Les prix des matières premières sont à un faible niveau depuis le début des années 90.
2. Les chocs sur les prix des matières premières agricoles ont, en règle générale, une forte persistance.
3. Il y a une multiplicité de ruptures structurelles qui affectent, là aussi, une majorité des prix des matières premières.

Enfin, une des principales caractéristiques des fluctuations des cours des matières premières est l'incertitude qu'elles véhiculent : la discussion des propriétés temporelles des séries de prix débouche sur un débat autour des modèles de représentation pertinents, sans qu'une position l'emporte clairement sur une autre.

Les conséquences pour les politiques de stabilisation ont été rappelées plus haut : pour la majorité des matières premières, des politiques fondées sur une perception classique des fluctuations des cours ne seraient pas soutenables.

Au delà, c'est la mise en cohérence des horizons temporels des politiques de développement et des outils de stabilisation avec les cycles propres des cours des matières premières qui apparaît fondamentale. A long terme, la diversification des exportations paraît être un élément incontournable des politiques de développement. Les mécanismes de stabilisation à court et moyen terme doivent accompagner cette nécessaire diversification, et non pas la ralentir ou l'empêcher.

Bibliographie

- ANDREWS, D. [1993], «Exactly Median-Unbiased Estimation of First-Order Autoregressive/Unit Root Models», *Econometrica*, 61, p. 139-165.
- BADILLO, D., LABYS, W., WU, Y. [1998], «Tendances et ruptures de tendances dans les prix des produits de base», GAMMAP, colloque, (Grenoble, 5- 6 novembre).
- BEVAN, D.L., COLLIER, P., GUNNING, J.W. [1987], «Consequences of a Commodity Boom in a Controlled Economy : Accumulation and Redistribution in Kenya, 1975-83», *World Bank Economic Review*, 1, Mai, p. 489-513.
- BEVERIDGE, S., NELSON, C. R. [1981], «A New Approach to Decomposition of Economic Time Series into Permanent and Transitory Components with Particular Attention to Measurement of the Business Cycle», *Journal of the Monetary Economics*, 7, 2.
- CALABRE, S. [1997], « Filières nationales et marchés mondiaux de matières premières - Veille stratégique et prospective», Economica/PNUD, Paris.
- CASHIN, P., LIANG, H., MCDERMOTT, C.J. [1999], «How persistent are shocks to world commodity prices ? », *IMF Working Paper*.
- CASHIN, P., MCDERMOTT, C.J. , SCOTT, A.[1999], “Booms and Slumps in World Commodity Prices”, *IMF Working Paper*.
- CASHIN, P., MCDERMOTT, C.J. [2002], “The Long-Run Behavior of Commodity Prices: Small Trends and Big Variability”, *IMF Staff Paper*, vol.42, n°3.
- COLLIER P., GUNNING, J.W. [1994], «Trade Shocks - Consequences and Policy Responses in Developing Countries», *International Center for Economic Growth Occasional Papers*, n° 51.
- COLLIER P., GUNNING, J.W. [1995], «Trade Shocks : Theory and Experience», *mimeo*, 55 p.
- CORDEN, M.W., NEARY, J.P. [1982], «Booming Sector and De-industrialization in a Small Open Economy», *The Economic Journal*.
- COCHRANE, J.H. [1988], «How big is the random walk in GNP ? », *Journal of political Economy*, 96, p. 893-920.
- CUDDINGTON, J., URZUA, C. [1989], «Trends and Cycles in the Net Barter Terms of Trade : A New Approach», *Economic Journal*, vol. 99, p. 426-442.
- DICKEY, D., FULLER, W. [1981], «Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root», *Econometrica*, vol. 49, p. 1057-1072.
- DEATON, A.S. [1992], «Commodity Prices, Stabilization, and Growth in Africa», *Discussion Paper* n° 166, Princeton University, 35 p.
- GIL-ALANA, ROBINSON, P.M. [1997], "Testing of unit root and other nonstationary hypotheses in macroeconomic time series», *Journal of Econometrics*, 80, p. 241-268.
- GERONIMI, V., MATHIEU, L., TARANCO, A. [1998], «La nature des fluctuations des cours de matières premières », Colloque « *Dynamique des prix et des marchés des matières premières : analyse et prévision* » (Grenoble, 5-6 novembre 1998).
- GERONIMI, V., MATHIEU, L., TARANCO, A. [2003], «La nature des fluctuations des cours de matières premières : implications des résultats des analyses en séries temporelles pour la stabilisation et le développement économique », *Economies et Sociétés*, série relations économiques internationales, n°9, septembre.
- GRILLI, E.M., YANG, M.C. [1988], «Primary Commodity Prices, Manufactured Goods Prices, and the Terms of trade of Developing Countries : What the Long Run Shows», *The World Bank Economic Review*, Vol.9, n° 3.
- HARVEY, A.C. [1990], «The Econometric Analysis of Time Series», Philip Allan.
- HARVEY, A.C. [1993] : «Time Series Models», Harvester Wheatsheaf.

- KOOPMAN, S.J., HARVEY, A.C. [1992] : «Diagnostic checking of unobserved components time series models», *J. Business and Economic Statist.*, 10, p.377-389.
- KWIATOWSKI, D., PHILLIPS, P.C.B., SCHMIDT, P., SHIN, Y. [1992], «Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root», *Journal of Econometrics*, 54, p. 158-178.
- LO, A.W. [1991], «Long Term Memory in Stock Market Prices», *Econometrica*, 59 (5), p. 1279-1313.
- LO, A.W., MCKINLAY, C. [1988], «Stock Market Prices Do Not Follow Random Walks : Evidence From A Single Specification Test», *Review of Financial Studies*, 1, p. 41-56.
- LEON, J., SOTO, R. [1995], «Structural Breaks and Long-Run Trends in Commodity Prices», *Policy Research Working Paper*, n° 1406, Banque Mondiale, Janvier.
- PAGE S., HEWITT A. [2001], «World commodity prices : Still a problem for developing countries ? », ODI Special Report, London.
- PERRON, P. [1990], «Testing for a Unit Root in a Time Series with a Changing Mean», *Journal of Business and Economic Statistics*, April, vol. 8, p. 153-162.
- PHILLIPS, P.C.B., PERRON, P. [1988], «Testing for a Unit Root in Time Series Regression», *Biometrika*, 75, p. 599-608.
- MCLEOD, A.I., LI, W.K. [1983], «Diagnostic Checking ARMA Time Series Models Using Squared Residual Autocorrelations», *Journal of Time Series Analysis*, 4, p. 269-273.
- REINHART, C.M., WICHAM, P. [1994], «Commodity Prices : Cyclical Weakness or Secular Decline ? », *IMF Staff Papers* 41, n° 2, juin.
- SAPSFORD, D., BALASUBRAMANYAM, V.N. [1994], «The Long-Run Behavior of the Relative Price of Primary Commodities : Statistical Evidence and Policy Implications», *World Development* , vol. 22, n° 11, p. 1737-1745.
- SAPSFORD, D., SARKAR, P. , SINGER, H.W. [1992], «The Prebisch-Singer Terms of Trade Controversy Revisited», *Journal of International Development*, vol. 4, n° 5, p. 315-332.
- ZIVOT, E., ANDREWS, D.W.K. [1992], «Further evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis», *Journal of Business and Economic Statistics*, vol. 10, p. 251-270.

Annexe 2

L'instabilité, un phénomène accidentel ou structurel ?

par Jean-Marc BOUSSARD (INRA / Académie d'agriculture)

Les prix agricoles sont instables. C'est une chose bien connue. Cette instabilité est préjudiciable à l'efficacité économique. C'est aussi quelque chose d'assez bien connu. Cela tient aux théorèmes élémentaires sur l'efficacité des marchés. Un marché est efficace lorsque le coût marginal est égal au prix : si tel est le cas, on ne peut pas augmenter les bénéfices du producteur sans causer un tort encore plus grand au consommateur, ni augmenter le "surplus" du consommateur sans amputer le bénéfice du producteur d'une valeur encore plus importante (Figure 1). En ce sens précis¹⁰, un marché qui fonctionne bien produit un "optimum". Mais sur un marché instable, le prix ne peut évidemment jamais être égal au coût marginal. Cela signifie que sur un marché instable, rien n'est jamais "optimal".

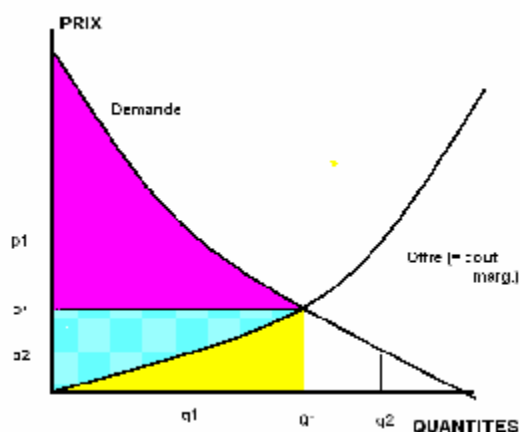


Figure 1 : l'équilibre d'un marché qui fonctionne

L'égalité du coût marginal avec la demande maximise la somme des surplus du producteur (en vert) et du consommateur (en violet).

Il suit de là que les marchés agricoles ne jouent pas - du moins, pas aussi bien qu'il faudrait - le rôle qu'on attend d'un marché, celui de transmettre des informations, aux consommateurs sur

¹⁰ Naturellement, on ne peut parler ici d'optimum que pour une répartition donnée du revenu. Avec une autre répartition du revenu que celle qui a servi à définir la courbe de demande, on obtiendrait un autre résultat, qui serait tout aussi "optimal" pour cette nouvelle répartition. La question de savoir si une répartition donnée des revenus donnée est "optimale" ou non (ou même, si la question a un sens) est une toute autre affaire, que nous n'abordons pas ici.

la difficulté de produire et aux producteurs, sur les désirs des consommateurs. Il est évidemment utile de pouvoir remédier à cette "défaillance". Mais comment faire ?

Bien évidemment, pour répondre à cette question, il faut savoir quelle est la cause de ces fluctuations de prix que l'on observe. Autrement, on risque fort de se tromper de remède, et même d'aggraver le mal, comme les médecins de Molière qui soignaient les anémies avec des saignées. Or il y a sur ce point deux écoles de pensée qui s'opposent d'autant plus que les remèdes auxquels conduisent les analyses correspondantes sont presque aussi différents dans leur esprit que peuvent l'être la saignée et la suralimentation quand il s'agit de médecine.

La première école est celle du "mainstream". Elle repose sur l'idée que les fluctuations de prix agricoles sont causées par la nature. Elle préconise comme remède l'élargissement des marchés, dans l'espoir que la loi des grands nombres gommara les fluctuations. La seconde est le fait d'un nombre beaucoup plus réduit d'économistes (mais la vérité scientifique ne se détermine pas à la majorité des votants), qui pensent que c'est le marché lui-même, associé à certaines particularités des produits agricoles, qui est le principal responsable des fluctuations. Dans cette hypothèse, élargir les marchés ne peut presque jamais diminuer les fluctuations, et ne peut guère avoir d'autre effet que de les synchroniser (ce qui en aggrave les conséquences). En revanche, isoler les marchés les uns des autres, et, mieux encore, les réguler par des interventions *ad hoc* a beaucoup de chance d'accroître sensiblement le bien-être général. Ce sont ces deux idées qui vont être développées maintenant.

L'explication "mainstream" : l'hypothèse climatique

Chacun sait que les productions agricoles sont sensibles au temps qu'il fait. La production de n'importe quel agriculteur peut très bien être anéantie par une sécheresse, une gelée, ou un orage de grêle. Inversement, chacun sait aussi que certaines années, les productions agricoles dans une petite région sont "exceptionnellement bonnes". Quelquefois, les rendements dépassent la "normale" de 30 ou 40%. Il est bien sûr tentant d'extrapoler cette constatation aux marchés. Si, indépendamment de la volonté des producteurs l'offre peut baisser ou augmenter de 50% par rapport à la moyenne, tandis-que la demande reste relativement stable, n'est il pas normal que les prix fluctuent parallèlement ? Et comme on sait aussi que la demande de produits agricoles est peu élastique (une augmentation ou une baisse de l'offre de 1% engendre une baisse ou une augmentation de prix supérieure à 1%), il n'est pas surprenant que les fluctuations de prix soient même plus importantes que celles de la production.

Cette analyse est corroborée par la statistique naïve : par exemple quand on examine les annuaires statistiques de la France au 19^{ème} siècle ou au début du 20^{ème}, on peut constater que l'ouvrage chaque année débute par des remarques météorologiques, les "sécheresses", ou les "pluviosités excessives" observées tel ou tel mois dans telle ou telle région expliquant pourquoi la production a diminué. Malheureusement, ces remarques ne sont généralement étayées par aucun chiffre précis. Elle constituent plus un moyen d'autosuggestion qu'une théorie scientifique reposant sur des mesures effectives. Quelquefois - au début de la période c'est certain - elles sont auto-réalisatrices, du fait des méthodes utilisées par les services statistiques, qui consistaient à "estimer les rendements" à partir des informations dont on disposait, mais sans recoupement possible, de sorte que le statisticien était fortement tenté de diminuer les rendements par rapport à ceux qu'il avait notés l'an dernier s'il avait constaté par exemple une pluviosité excessive au chef lieu de sa circonscription.

On peut pourtant être sceptique, si l'on considère que les aléas météorologiques capable d'affecter les récoltes sont en général de faible dimensions géographiques, avec des cartes "en peau de léopard" (voir figure 2 plus bas). Cela tient à ce que les aléas météorologiques, qui sont pourtant des phénomènes de grande dimensions, affectant de surfaces énormes, sont aussi très mobiles. En même temps, ce qui affecte les plantes, ce n'est pas un évènement tel que "l'absence de pluie le 15 aout". S'il pleut le 16, tout rentre dans l'ordre. Ce qu'il faut pour faire baisser les rendements, c'est une période sans pluie relativement longue, et encore, à certaines périodes critiques du développement de la plante. Ces évènements là existent évidemment. Ils sont même fréquents à un endroit donné. Mais ils intéressent des surfaces bien plus faibles que celles des perturbations qui sont présentées tous les jours dans les journaux.

Pour savoir si la météorologie affecte vraiment les marchés de produits agricoles, il faudrait faire de nombreuses études sur la "distance de corrélation" (la distance au delà de laquelle la corrélation entre deux variables géographiques devient négligeable) entre aléas agronomiquement significatifs, et rapprocher cette distance de la taille des "bassins de collecte" des marchés - la notion de "bassin de collecte" étant elle même assez vague et imprécise.. Malheureusement, de telles études sont très peu répandues.

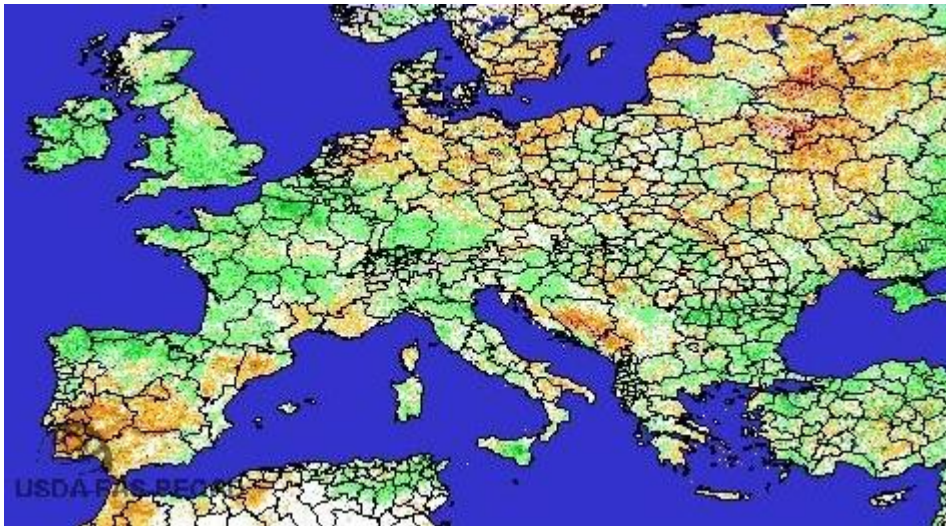


Figure 2 : Indice de l'état de la végétation en Europe au cours de la semaine du 11 au 20 mai 2005

Sources : USDA et satellite SPOT(<http://www.pecad.fas.usda.gov/cropexplorer/>)

Le vert(le brun) indique un état de la végétation supérieur (inférieur) à la moyenne des quatre dernières années pour la même semaine . Il est clair que si certaines récoltes souffrent "anormalement" en certains endroits, elles sont "meilleures que normal" ailleurs. De tels aléas ne sont pas forcément de nature à provoquer des perturbations importantes sur des marchés d'une taille de l'ordre de grandeur de celle de la France ou d'el'Espagne .

Il en existe cependant une assez célèbre, celle de Roll (1984) sur les prix à terme des jus d'orange de Floride. L'étude est spécialement intéressante dans le cas qui nous occupe, parce que s'il est un produit agricole pour lequel on attendrait une influence décisive de la météorologie que les prix, c'est bien le jus d'orange de Floride. Celui ci est produit par un verger de dimensions réduite - grossièrement, un cercle de 100 km de rayon autour de Jacksonville - et vendu sur un marché libre au moins en apparence. Cette production est extrêmement sensible en particulier aux gelées. Or les conclusions de l'étude sont que si,

indiscutablement, les aléas météorologiques affectent les prix du jus d'orange sur la marché à terme, ils n'expliquent qu'une faible partie de la variabilité, en tout cas, pas la plus importante. Dès lors, il faut bien rechercher ailleurs les causes des autres fluctuations du prix du jus d'orange...

L'étude de Roll ne semble pas avoir été reprise par d'autres chercheurs, et c'est sûrement la preuve d'un manque de curiosité coupable de la part de la profession. Ce manque de curiosité" lui même s'explique par la tendance à l'autosuggestion notée plus haut, tendance qui s'explique aussi par le fait que la théorie du climat vient à point pour conforter les recommandations à la mode en matière de libéralisation.

De fait, si les fluctuations de prix des produits agricoles sont dues à la météorologie, alors la libéralisation s'impose comme moyen d'y remédier. Cela tient à la "loi des grands nombres" qui dit que la somme de "nombreuses" variables aléatoires "converge" (c'est à dire, reste confinée dans un intervalle aussi petit que l'on veut autour du "point de convergence") vers sa moyenne, à condition que chacune d'elle soit "petite" vis à vis de l'ensemble, et que ses fluctuations soient "indépendantes" de celles des autres¹¹. La figure 3 illustre cette affirmation:

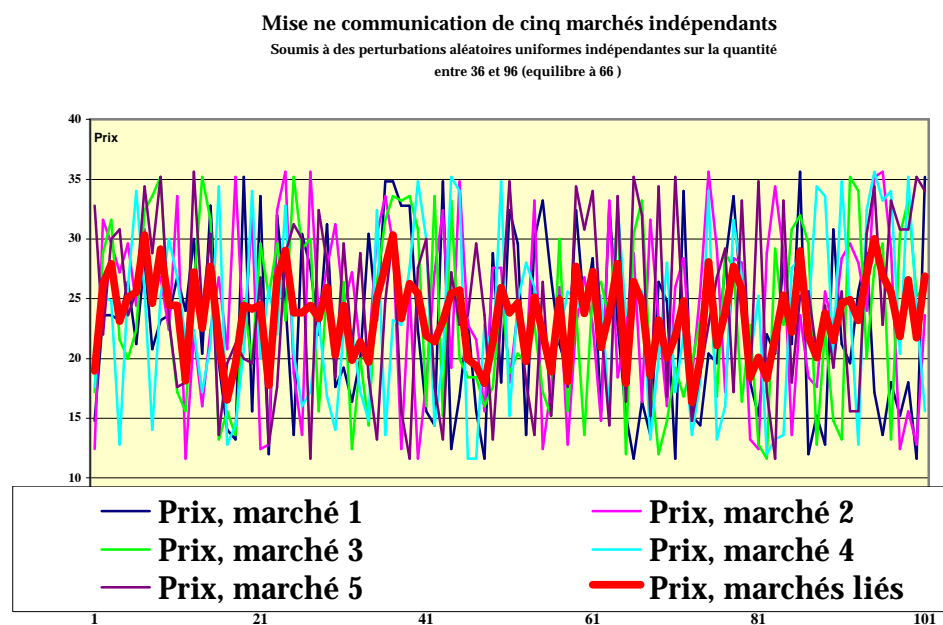


Figure 3 : Convergence de la moyenne des prix par fusion de marchés indépendants
Les courbes multicolores en arrière plan représentent l'évolution dans le temps des prix sur cinq marchés soumis chaque année à des chocs aléatoires indépendants. La courbe rouge en traits épais représente le prix d'équilibre unique quand les cinq marchés sont fusionnés.

On y a représenté cinq séries chronologiques, obtenues en simulant des marchés en équilibre avec une courbe d'offre et une courbe de demande. La quantité prévue est bien toujours "optimale", mais la quantité réelle offerte est déduite de cette quantité optimale en lui ajoutant un choc aléatoire uniformément réparti entre "l'équilibre plus 30%" et "l'équilibre

¹¹ Il existe de nombreuses versions de ce théorème, qui diffèrent par le sens précis que l'on donne aux mots "convergence", "petit", "indépendant", qui ont été ci dessus mis entre guillemets

moins 30%". Dans ces conditions, les prix fluctuent beaucoup, comme on le voit sur les courbes en traits fins à l'arrière plan.

Lorsqu'on fusionne ces marchés (la demande est cinq fois celle des marchés individuels à prix égal, et l'offre est la somme des offres aléatoire de chacun des cinq marchés précédents), on obtient à l'équilibre la courbe rouge en trait gras. On voit bien qu'elle fluctue, mais beaucoup moins que les prix sur les marchés d'origine. C'est bien ce qui est recherché, et cela montre que, en effet, si les marchés étaient seulement perturbés par des fluctuations aléatoires de l'offre, alors les fusionner les rendrait plus stables. Ce point illustre un argument fort en faveur de la libéralisation, avancé il y a déjà pas mal de temps par Bale et Lutz (1979). Leur raisonnement est rigoureux, mais repose sur l'hypothèse "climatique". Se pourrait il qu'il puisse exister d'autres causes aux fluctuations des marchés agricoles ?

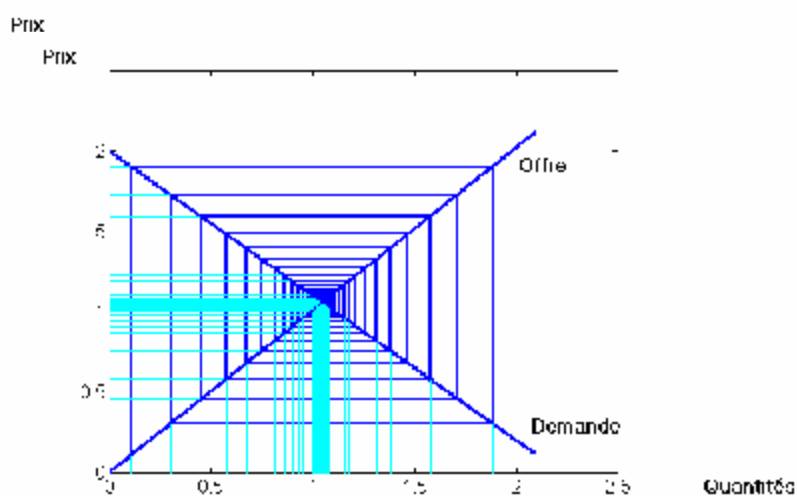


Figure 4 : Le diagramme du Cobweb

Ici, il converge, parce que la pente de la courbe de demande est moins forte que celle de la courbe d'offre. Le marché est stable;

L'explication hétérodoxe: l'hypothèse chaotique

Il y a bien longtemps que Ezekiel (1938), à la suite de Galiani (1770) a fait remarquer que les marchés agricoles étaient par nature "instables". L'instabilité, en mécanique rationnelle, est une propriété bien classique d'un équilibre. Un équilibre comme celui d'une bille au fond d'une tasse est un équilibre stable, parce que si on éloigne la bille de son point d'équilibre, par exemple en faisant bouger la tasse, elle a tendance à y revenir, attirée par la "force de rappel" engendrée par la pesanteur et les parois de la tasse. Au contraire, la même bille posée sur la pointe d'un crayon est en équilibre instable, parce que, au moindre écart, la bille est attirée par la pesanteur dans une direction qui l'éloigne de l'équilibre.

Or pour peu que la demande et l'offre ne soient pas complètement simultanés, les marchés peuvent être en équilibre stable ou instable, selon que la demande est élastique ou non. C'est le "modèle du cobweb", popularisé par Ezekiel. On considère (figure 4) une courbe d'offre et une courbe de demande, qui décrivent un marché. Cependant, l'offre et la demande ne sont pas simultanés. Le système est amorcé par une offre, qui produit un prix d'équilibre arbitraire. Les producteurs, alors, croient que ce prix est le prix d'équilibre sur le marché, et

produisent en conséquence une offre qui sera vendue au cours de la période suivante. Il en résulte un nouveau prix, qui incite les producteurs à modifier leur production, et ainsi de suite.

Un tel système assez simple (on peut facilement en faire l'essai sur une feuille Excel) permet au modèle d'engendrer des séries de "prix" (ou de quantités) sur une aussi longue période de "temps" que l'on veut. Les séries en question sont susceptibles de trois "allures" différentes (figure 5) : Si le marché est stable, les prix convergent vers les prix d'équilibre, car ils sont en quelque sorte attirés par ce point. Si le marché est instable, au contraire, l'amplitude des fluctuations augmente à chaque période, aboutissant rapidement à des prix et des quantités négatives peu réalistes. Enfin, dans un cas tout à fait exceptionnel, et en vérité, bien invraisemblable, les courbes sont périodiques, fluctuant régulièrement entre un maximum et un minimum.

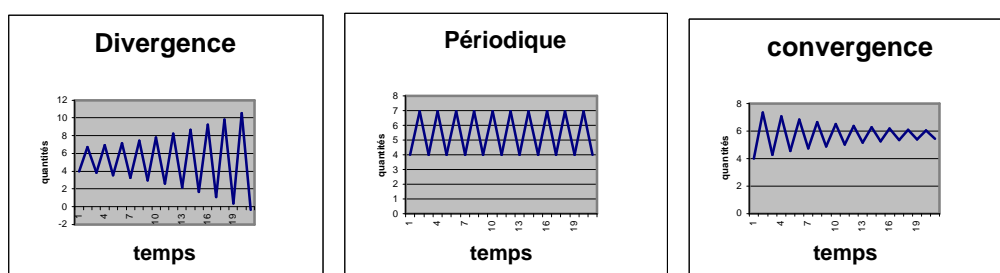


Figure 5 : les trois régimes du cobweb

Périodique au centre, divergent à droite, convergent à gauche

Tous ces graphiques ont les mêmes paramètres, sauf pour la courbe de demande dont la pente passe de -0,88 à -0,98 (la pente de la courbe d'offre étant toujours 0,91)

Ce qui est important, c'est de voir quelles sont les conditions auxquelles le marché se trouve être stable ou instable. Avec des courbes d'offre et de demande linéaires, il est facile de montrer que la stabilité est garantie si, en valeur absolue, la pente de la courbe d'offre est plus grande que celle de la courbe de demande, autrement dit, si l'élasticité de la demande est plus grande que celle de l'offre. Or tous les économistes sont d'accord pour admettre que tel n'est pas le cas en agriculture, activité pour les produits de laquelle la demande est d'ordinaire rigide (à l'exception bien entendu de quelques produits de luxe comme le caviar ou le vin de Bordeaux).

L'instabilité des marchés agricoles mise en évidence par Ezekiel, si elle peut conduire à quelque scepticisme sur la capacité des marchés à trouver leur équilibre sans aide extérieure, ne permet cependant pas d'expliquer des fluctuations comme celles que l'on observe. La bille s'éloigne bien du crayon, mais, comme avec un bilboquet, il existe un cordon pour l'y ramener. Qu'est ce qui peut donc bien constituer le cordon ? Il y a pour cela de nombreuses théories (Abraham-Froix, 1995) . L'une des plus simples est sans doute celle qui repose sur la crainte du risque chez les producteurs (Boussard, 1996)¹² : si la variabilité des prix devient

¹² Soient q_t et p_t les quantités et les prix sur un marché défini par :

$$(1) \quad p_t = a q_t + b, \quad (\text{courbe de demande, } \alpha \text{ and } \beta \text{ en sont les paramètres) ,}$$

$$(2) \quad \hat{p}_t = a q_t + b \quad (\text{courbe d'offre, où } \hat{p}_t \text{ est le prix espéré pour l'année } t, \text{ tandis que } a \text{ et } b \text{ sont des paramètres}$$

trop grande, les producteurs s'inquiètent de leur solvabilité. Ils réduisent leur production. Quoiqu'il arrive alors (que la production soit trop forte ou trop faible) cela replace le système dans une situation de pénurie. Les fluctuations peuvent alors repartir sur la base d'une offre faible et d'un prix élevé, rapidement suivis par une phase de pléthore et d'effondrement des prix .

D'autres mécanismes (Burton, 1993; Di Costanzo , 2001) sont capables de produire des phénomènes de ce genre, comme par exemple le stockage (parce que le stockeur espère toujours que le prix va monter au cours de la prochaine période, et qu'il est souvent déçu), ou l'accumulation du capital (une période de prix élevés produits de grands revenus, dont une partie est épargnée et réinvestie, augmentant par là la production, ce qui fait baisser les prix. Les prix bas ne génèrent pas assez de revenu pour que l'épargne permette d'investir comme il le faudrait, qui diminue la production, et donc fait monter les prix...).

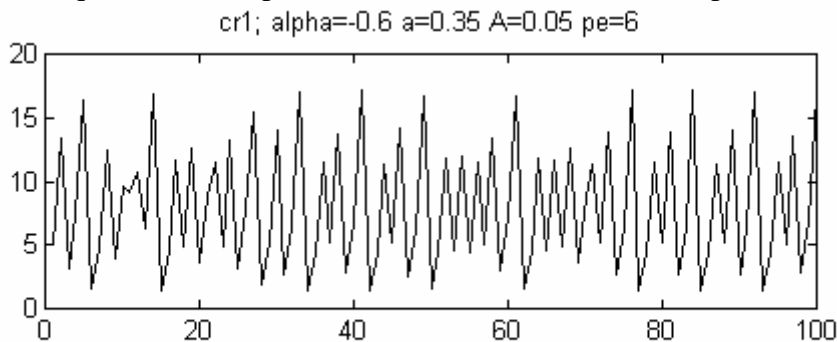


Figure 6 : un modèle de cobweb chaotique basé sur l'aversion au risque

Quoiqu'il en soit, sur la base des raisonnements précédents, on peut engendrer des séries chronologiques analogues à celle représentée sur la figure 6, obtenue avec un modèle très simple, facile à manipuler avec un tableur comme Excel.

Dans tout les cas, le système ne repasse jamais une seconde fois dans un état où il s'est déjà trouvé. C'est ce qui donne l'apparence de "fluctuations au hasard" que présentent les séries chronologiques engendrées par ce type de phénomène, et les différencie des séries "périodiques", qui, elles, repassent dans le même état à intervalles réguliers. En même temps, ces mécanismes dits "chaotiques" (ce qui, on le conçoit, loin de désigner "n'importe quoi", se réfère à des objets mathématiques aux définitions très précises) possèdent des propriétés qui

Le modèle traditionnel du cobweb fait l'hypothèse que $\mathcal{P}_t = p_{t-1}$. Ici, on prend $\mathcal{P}_t = p^\circ$, constant. Cependant, p est une variable qui semble aléatoire aux opérateurs, lesquels s'attendent à une variance \hat{S}_t^2 . Alors, au lieu de rechercher l'égalité du coût marginal avec la courbe de demande, comme ils le feraient sur un marché concurrentiel stable, les producteurs vont rechercher l'égalité du coût marginal avec l'équivalent certain de la demande. Ce dernier est le prix "certain" qui conduit aux mêmes décisions qu'un prix aléatoire donné. Von Neuman est célèbre pour en avoir donné une approximation raisonnable :

(3) $p_t^c = \mathcal{P}_t - A \mathcal{S}_t^2 q_t$, où p_t^c représente l'équivalent certain du prix incertain \mathcal{P}_t , et A est un "coefficient d'aversion pour le risque". Dans ces conditions, (2) devient:

(2bis) $p_t^c = a q_t + b$

Le modèle est "fermé" par une anticipation "naïve sur la variance" (4):

(4) $\mathcal{S}_t^2 = (p_t - p_{t-1})^2$

q_t est alors déterminé en résolvant les équations (1), (2bis), (3) and (4), de façon récursive, à partir d'un point de départ initial arbitraire q_0 . Ici, on a pris : $A=0.05$, $a=0.35$, $b=0$, $p^\circ = 6$, $\alpha = 0.6$, $\beta=10$, $x_0 = 5$;

les excluent du domaine de validité de la "loi des grands nombres". En particulier, "l'addition" (quelque soit le sens donné à ce mot) de deux mouvements chaotiques indépendants ne provoque nullement une "compensation" entre les deux, et donc une stabilisation. Au contraire, et bien qu'il n'existe pas de règle générale en la matière, une éventualité très commune est que les deux mouvements se "synchronisent", comme indiqué sur les figures 7 et 8 (page suivante).

On a donc là un phénomène bien différent de celui observé sur la figure 3: au lieu que la mise en communication des marchés atténue les fluctuations, celle-ci n'en change pas les caractéristiques de base (qui sont liés à l'instabilité réelle telle que caractérisée par Ezekiel) et se borne à le synchroniser (il n'y a plus "qu'une seule" fluctuation sur les deux marchés). En d'autres termes, si les fluctuations étudiées ici doivent engendrer des famines en période de "prix hauts", cela veut dire que les famines, localisées et de petites dimensions avant la mise en communication des marchés deviendront maintenant généralisées, et toucheront au même moment de vastes bassins de pauvreté. Mais ce seront toujours des famines.

Prix sur deux marchés à cobweb faiblement connectés
10% de la production de l'un vendue sur l'autre.

Pente de la courbe d'offre: -0.35
 Ordonnée à l'origine de la courbe d'offre: 0
 Pente de la courbe de demande: -0.4
 ordonnée à l'origine de la courbe de demande: 10
 Aversion pour le risque moyenne des producteurs: 0.05

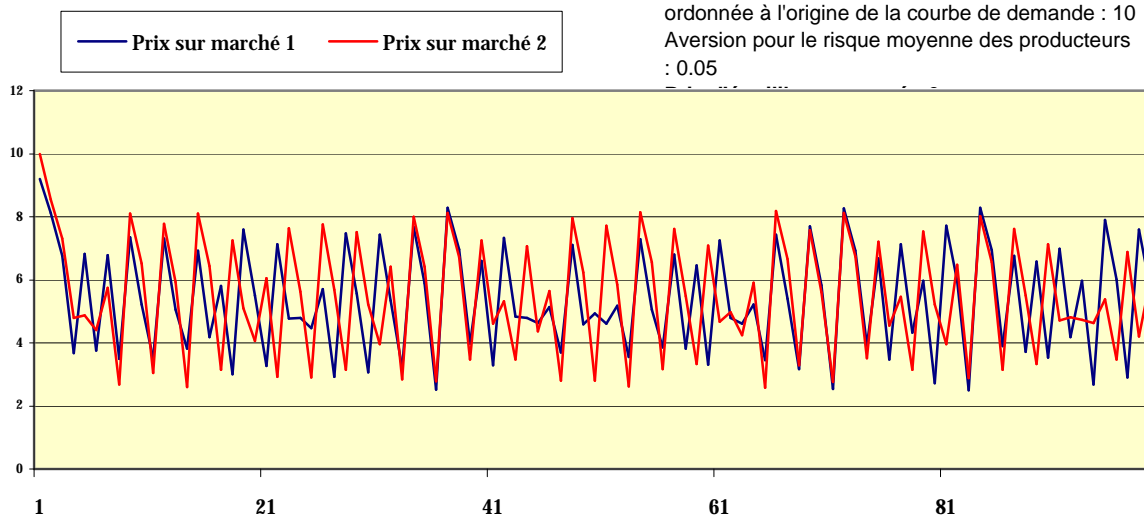


Figure 7 :Evolution de deux marchés chaotiques faiblement connectés
 Ces courbes sont obtenues avec les mêmes équations que celles de la figure 5. Mais il y a deux marchés, et 10% de la production de l'un est vendue sur l'autre.

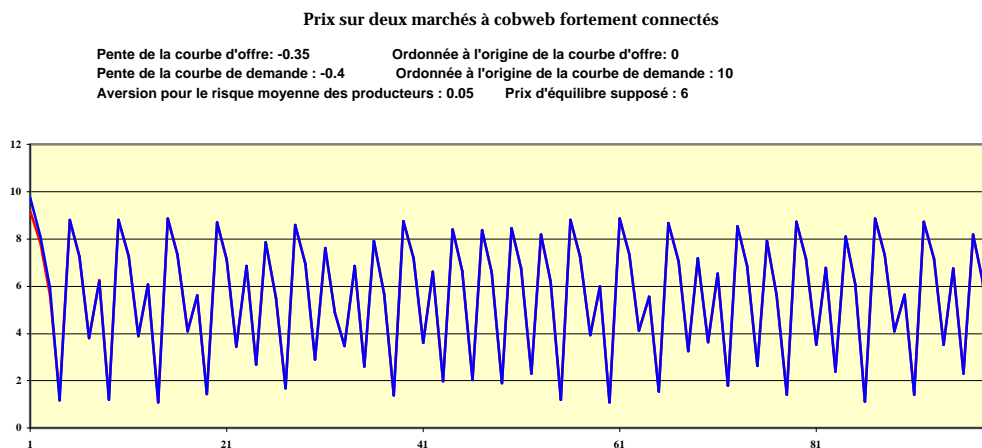


Figure 8 : Evolution de deux marchés chaotiques fortement connectés

Les deux courbes sont confondues, parce que 30% de la production de l'un des marchés est vendue sur l'autre... les paramètres sont les mêmes.

Pour les mêmes raisons, parce que les phénomènes chaotiques perdurent tout le temps qu'on ne supprime pas le mécanisme qui les engendre, la mise en place de systèmes d'assurance intertemporels, comme les marchés à terme, a très peu de chances de stabiliser quoique ce soit (Boussard, 1996). En vérité, aucun des systèmes de stabilisation basés sur la "loi des grands nombres" n'a aucune chance de fonctionner avec des fluctuations engendrées par un système chaotique. Il faut imaginer d'autres méthodes, capable de briser le coeur du mécanisme générateur, l'instabilité du système au voisinage du point d'équilibre.

Comment faire pour cela ? Il faut évidemment intervenir sur le marché, pour créer une demande apparente élastique. Une méthode pour cela consiste à garantir les prix. Cependant, si les prix sont garantis à un niveau trop élevé, on risque la surproduction. C'est pourquoi la vraie méthode consiste à instituer des quotas de production, avec prix garantis dans la limite du quota. La figure 9 illustre ce propos.

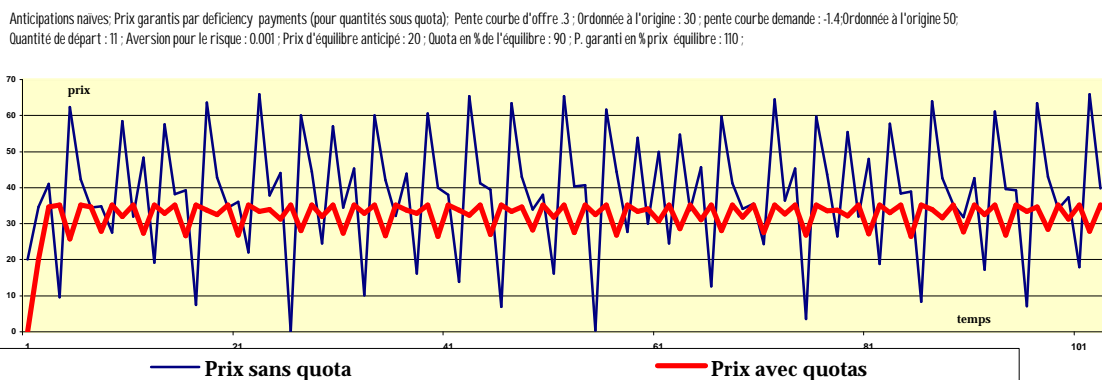


Figure 9 : Effet de l'institution d'un quota sur un marché chaotique

Le quota est défini de telle sorte que le prix garanti est 10% supérieur au prix d'équilibre, et la quantité sous quota correspond à 90% de la quantité d'équilibre. Le marché s'ajuste librement en dehors du quota, ce qui explique les fluctuations résiduelles. La garantie de prix s'exerce par l'intermédiaire de "deficiency payments". En dépit du coût budgétaire, la somme algébrique des surplus des consommateurs et des producteurs et des dépenses du gouvernement est largement positive.

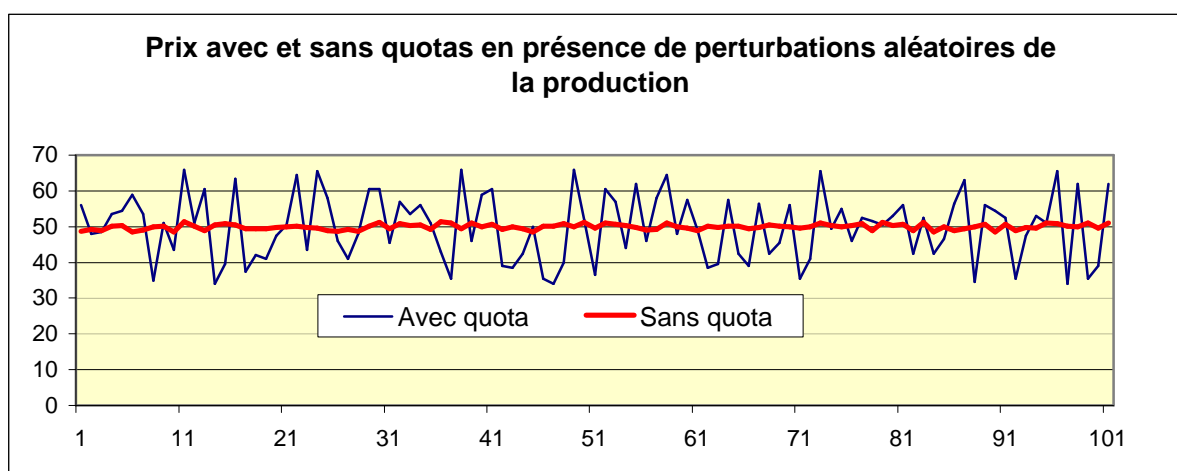


Figure 10 : stabilisation par suppression des quotas sur un marché aléatoire

Dans le scénario "avec quota", un état dirigiste impose un quota égal à sa consommation intérieure de 1000. La production est aléatoire, et varie uniformément entre 968 et 1032. L'état dirigiste vend sa production excédentaire ou achète ce qui lui manque sur le petit marché résiduel hors quota où le prix d'équilibre est à 50, pour une production d'équilibre de 100 (qui varie entre 99 et 101) avec une pente de -2 pour la courbe de demande. En conséquence, l'offre sur le marché résiduel varie uniformément entre 68 et 132. Le prix correspondant est représenté par la courbe en bleu sur la figure 9. Quand on supprime les quotas, et fusionne les deux marchés, la pente de la courbe de demande devient $-1/22$, pour une quantité d'équilibre de 1100, avec une offre variant toujours de 968 à 132.

Il importe de voir à quel point ce résultat diffère de celui qu'on aurait obtenu avec un aléas véritable, comme celui qui est représenté sur la figure 10 :

On y a représenté la suite des prix sur un marché "libre", dans les deux hypothèses, "avec" et "sans" quota, en supposant l'offre strictement aléatoire. Dans l'hypothèse "avec" quota, l'état dirigiste qui a institué les quotas vend ses surplus ou achète de quoi gommer ses pénuries sur le "petit" marché libre. On obtient un prix assez fortement fluctuant, comme on le voit avec la courbe en bleu sur la figure 9. Quand on supprime les quotas, on "élargit le marché", qui, de fait, encaisse très bien les a-coups de production. Cela donne la courbe en rouge épais sur la figure 10, bien plus stable que ne l'était la courbe "avec quota". C'est l'argument des gens qui militent pour la suppression des quotas, par exemple sur le marché du sucre. C'est aussi exactement le contraire de ce que l'on observait sur la figure 9, où l'introduction des quotas avait un effet manifestement stabilisateur.

En conclusion : Peut-on trancher ?

On voit bien sur cet exemple l'intérêt pratique qu'il y a à déterminer l'origine des fluctuations sur les marchés de matières premières. Si les fluctuations sont aléatoires, alors, toutes les recettes du libéralisme fonctionnent à merveille. Si elles sont d'origine chaotique, les remèdes libéraux ne font qu'accroître l'ampleur du problème. Mais comment trancher ?

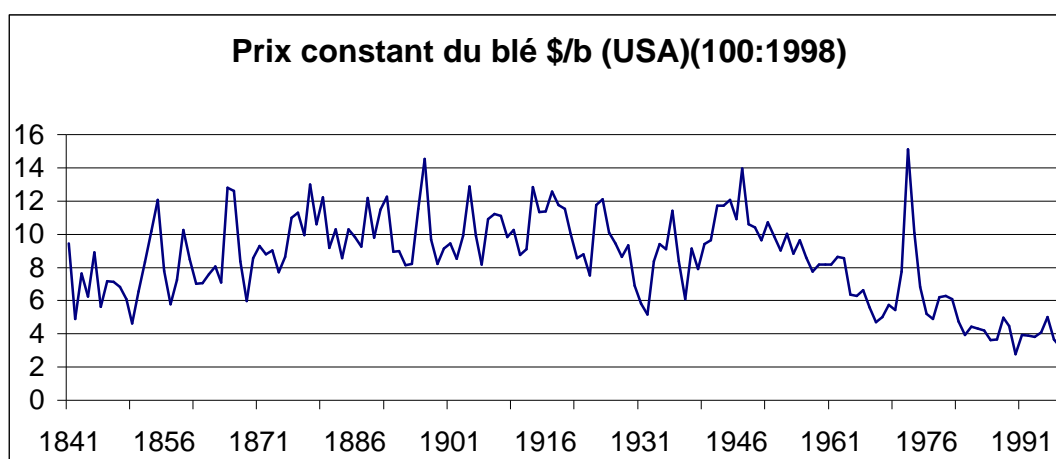


Figure 11 : Evolution à long terme du prix du blé aux USA
Sources: B. Taylor, Globalfindata, d'après des sources variées

Hélas, rien ne ressemble plus à une série aléatoire qu'une série chaotique¹³. Sans doute a-t-on essayé de construire des tests statistiques de "chaoticité", mais ils ne sont très loin d'être complètement convaincants¹⁴. En fait, ils testent des hypothèses liés au chaos (comme la "sensibilité aux conditions initiales"), ou ils mesurent un indice de divergence des courbes, comme "l'exposant de Lyapounov". Mais il existe des phénomènes vraiment aléatoires qui possèdent exactement les mêmes caractéristiques. Par exemple, une série engendrée par une "marche au hasard brownien" (archétype d'une série aléatoire de type "Joseph"¹⁵ !) est tout

¹³ On consultera en particulier Alligood *et al.* (1997), pour une excellente introduction à toute la théorie des phénomènes chaotiques.

¹⁴ Voir par exemple Brock *et al.* (1987), les auteurs du test plus ancien et le plus fameux, le "BDS" qui recherche si la série est compatible avec une "dynamique simple". Mais il y en a d'autres. Voir par exemple Leuthold et Wei (1998), Shintani et Linton (2003), etc..

¹⁵ Benoît Mandelbrot (1966) soutient, sans doute à très juste titre, que les phénomènes aléatoires engendrés par des lois de Gauss (auxquels appartient la "marche au hasard brownienne") ne sont pas vraiment dangereux. Il

aussi sensible aux conditions initiales qu'une série chaotique. On ne peut donc guère compter sur la statistique pour trancher de façon facile et définitive.

On peut en revanche s'appuyer sur à la fois l'Histoire et le bon sens. Voici par exemple la série du prix du blé sur le marché libre de Chicago aux USA depuis 1840 (figure 11)

Il n'est pas besoin de test statistiques pour voir que ce prix est infiniment plus stable depuis les années 40 qu'avant. Au reste, les tests statistiques qui permettent sur une série de localiser les "ruptures" en trouvent justement une sur cette série à cette période. Or, justement, c'est depuis cette période que le prix du blé aux USA fait l'objet de manipulations politiques (à la suite, du reste, des analyses d'Ezekiel). On se trouve donc certainement plus près du cas de la figure 8 que de celui de la figure 9 : si les arguments "libéraux" tenaient la route, la volatilité du prix du blé sur les marchés "résiduels" aurait dû augmenter aux USA depuis les années 40....

Rendements en blé depuis 1866, France et USA

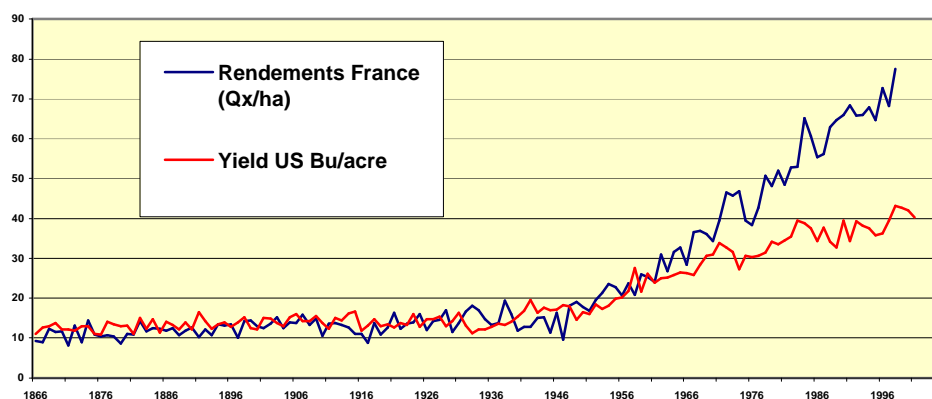


Figure 12 : La rupture de la série des rendements en blé dans les années 40

Ce qui est intéressant, c'est aussi de retrouver le phénomène quand on examine les courbes de rendements. La figure 12 montre l'évolution en France et aux USA, depuis 1866. Ici encore, il n'est pas besoin d'être statisticien pour observer une rupture dans les années 40, tant en France qu'aux USA. A partir de cette époque, les rendements croissent, et de façon presque vertigineuse. Bien sûr, le progrès technique y est pour quelque chose. Mais il y avait aussi du progrès technique avant, et on ne voit rien de semblable à ce que l'on constate après. D'ailleurs, les courbes qui reflètent les changements de productivité totale correspondant à ces périodes ne manifestent pas de ruptures aussi grandes. Il faut donc admettre que la rupture en question est fort probablement liée à un changement de politique - en l'occurrence, aux politiques de déconnexion de l'agriculture du marché, initiée aux USA par

leur oppose les lois de probabilité qui régissent les "grandes catastrophes", qui ne sont pas gaussiennes. Il rapproche ces dernières du déluge, et pour cette raison parle de risque de type "Noé", qu'il oppose au risque de type "Joseph", celui contre lequel le personnage de Joseph dans la Bible protégeait les Egyptiens. A noter que Joseph, justement, est sans doute le premier personnage de l'histoire occidentale à avoir pratiqué la régulation des marchés agricoles par stockage / destockage. Après quatre millénaires d'expérience, on peut constater que la recette n'est pas complètement imparable.

Roosevelt à grand fracas (le farm act de 1935), plus discrètement en France à la même époque (fixation du prix du vin par le gouvernement Laval de 1934; création de l'office du blé par le gouvernement de front populaire en 1936). Ces politiques ont permis aux agriculteurs d'emprunter et d'accumuler du capital, ce qui a élevé la productivité du travail, et aussi la migration des enfants d'agriculteurs dans d'autres activités. En d'autres termes, elles ont permis le développement, la création d'une économie moderne, et supprimé - et au delà - tout souci quantitatif en matière de sécurité alimentaire. On se demande pourquoi les actuels pays en voie de développement n'en font pas autant!

On pourrait multiplier les exemples de ce type. Ce serait inutile ici, mais pourrait sans doute faire l'objet d'un projet de recherche formel... De fait, ce qu'il y a de plus curieux dans la Science Economique contemporaine, c'est la manque de curiosité des chercheurs, qui s'intéressent rarement à ce qui serait de nature à remettre en cause leur théorie du moment. C'est pourtant bien la seule façon de faire avancer la Science!

Références

ABRAHAM-FROIS, G. (1995) : *Dynamique économique*. Dalloz, Paris.

BALE, M. and E. LUTZ (1979) : The effect of Trade intervention on international price instability, *AJAE* 61 (3): 512-516.

ALLIGOOD, K., T.D. SAUER, and J.A. YORKE (1997) : *Chaos : An introduction to dynamical systems*. Springer, New York.

BROCK, W.A., W.D. DECHERT and J.A. SHEINKMAN (1987) : *A test of independence based on the correlation dimension*. SSRI N° 8702, University of Wisconsin, Madison.

BURTON, M. (1993) : *Some illustration of chaos in commodity models*. *Journal of Agricultural Economics*, 44 (1) 38-50.

CHAVAS, J.P. et M.T. HOLT (1993) : *Market instability and non linear dynamics*, *AJAE* 75 : 113-120.

COSTANZO, Sophie Di (2001) : *Le rôle du stockage dans la dynamique des prix des matières premières*. Thèse, Université de Paris I.

EZEKIEL, M. (1938) : *The Cobweb Theorem*. *Quarterly Journal of Economics* 53 : 225-280.

GALIANI, F. (1770) : *Dialogue sur le commerce des bleds*. Réédition, Fayard, Paris 1984.

LEUTHOLD, R.M. and A. WEI (1998) : *Long Agricultural Futures Prices : ARCH, Long Memory or Chaos Processes ?* Mimeo. OFOR papers N°98-3, May 1998.

MANDELBROT, B. (1966) : *Nouveaux modèles de la variation des prix*. *Cahiers du séminaire d'économétrie du CNRS* 9 : 53-66.

ROLL, Richard (1984) : *Orange juice and weather* American Economic Review, Dec. 1984 : 861-879.

SHINTANI, M. and O. LINTON (2003): *Non Parametric Neural Network Estimation of Lyapounov Exponents and a DirectTest for Chaos* . Discussion paper N° 03-W009, Vanderbilt University Department of Economics, Nashville.

Annexe 3

La volatilité des prix agricoles internationaux et la transmission aux économies nationales. Illustrations à propos du coton

Par Philippe Hugon (Professeur émérite Paris X Nanterre)
Document provisoire modifié le 16/5/05

La question de l'instabilité des marchés et des prix agricoles est aussi vieille que l'économie politique. Elle est au cœur des débats en économie du développement. Cette communication différencie I/ la caractéristique des volatilités des prix ; II/ leurs effets microéconomiques ; III/ et macro économiques; IV : pour débattre des politiques de stabilisation. Elle illustre l'analyse à partir de la filière coton en Afrique sub saharienne.

I/ L'instabilité des prix agricoles mondiaux : fluctuations aléatoires ou chaotiques ?

1.1 Les indicateurs

Coefficient de variation ; rapport entre l'écart type et la moyenne des logarithmes des prix sur la base de données mensuelles ; variance des écarts par rapport à une valeur tendancielle ou de référence exprimée en % de celle-ci.

Il faut différencier

-les instabilités mesurables par des variations autour d'un trend (séries stationnaires) et les *chocs aléatoires* ou fluctuations non périodiques ni prévisibles ni probabilisables (séries non stationnaires déterministes ou stochastiques). Les instabilités de prix doivent être purgées de leur composante non stationnaire.

-les instabilités ex post (par rapport à un trend observé) des instabilités ex ante (par rapport à des valeurs anticipées).

- l'ampleur potentielle de la volatilité ou des chocs ; la vulnérabilité des économies aux volatilités ou aux chocs (fonction du poids de celles-ci dans l'économie) et la capacité de réagir aux chocs (résilience)

-Les volatilités intra annuelle et interannuelles à court et moyen terme

Tableau 1 Niveau moyen d'instabilité des prix et des variables économiques en Afrique sub saharienne et dans les pays en en développement

1980-90

ASS Autres PED ASS Autres PED

Valeurs ajoutée agricole 1,97 0,69 1,63 0,66
(1,70) 0,53) (1,27) (0,52)

Termes de l'échange 2,38 2,04 1,75 1,66
(2,29) (1,38) (1,38) 0,99)

Termes de l'échange en 3,28 3,05 2,82 2,49
termes de revenus (2,13) (3,12) (2,01) 2,57)

Volume d'importation 3,74 2,53 4,42 3,12
(2,70) (1,69) (3,07) 2,25)

Taux d'investissement 12,85 9,13 13,76 8,27
(6,53) (7,59) (7,11) (8,75)

Taux de change effectif 3,40 3,5 6,82 5,51

Réel (1,75) (2,42) (5,99) (3,31)

Sources Guillaumont et al (1999 p 89). Déviation quadratique du trend en % de la valeur du trend. Entre parenthèses les déviations standards.

1.2 *Les marchés internationaux surréactifs*

Le cas du coton : Coton tendance haussière (1980-85), baissière (1985-1994), haussière (1994-1997), baissière (1997-2005).

Trend de prix dégressifs en \$ constants. On constate en longue période une tendance baissière des cours liés aux forts progrès de productivité à l'échelle mondiale, aux subventions des pays industriels et aux substitutions des produits synthétiques

Les prix internationaux sont éloignés des prix d'équilibre de l'offre et de la demande. Ils résultent des interventions des décideurs (compromis sociaux des Etats, prix de liquidation ou de soutien reflétant les coûts marginaux de stockage) (1). Les simulations pour évaluer l'impact de ces subventions sur les prix posent de très nombreux problèmes méthodologiques et donnent des résultats controversés. Certains travaux estiment que sans soutien, le prix à l'exportation aurait été de 70 % supérieur en 2001-2002 et de 15 % en 2002-2003 (Modèle Fafri). Le modèle macro économétrique ICAC (2003) donne une hausse de prix de 30% en 2000-2001 et Goreux, en équilibre partiel, obtient pour la période 1998-2002 une hausse des prix entre 3 et 13%. Selon Reeves et al (2001) utilisant un MEG la suppression des subventions américaines ferait chuter la production de coton américaine de 20% et leurs exportations de 50% avec un effet de hausse des prix de 10%. Un modèle VAR « vecteur auto-Régressif » montre, en revanche, des effets très limités mais avec une méthodologie très discutable utilisant un modèle de court terme comme modèle de prévision (Sheperd GME, IEP 2004). On peut considérer en revanche que ces subventions accroissent fortement l'instabilité en empêchant l'ajustement de l'offre américaine aux variations des prix mondiaux.

1.3 *Les sources de l'instabilité des prix*

-Instabilités de l'offre pour des raisons climatiques et politiques de l'offre des grands pays exportateurs. Le coton est l'illustration d'un oligopole déstabilisé où chacun des membres exporte sur le marché mondial sa propre instabilité (Daviron). Pluralité des fonctions objectifs des Etats producteurs : soutenir les

1/ Entre 1997 et 2002, le prix du coton a baissé de 50 % pour atteindre 0,35 cents la livre. Cet effondrement a été accentué par les 5,5 milliards de \$ de subventions reçus par les 25000 producteurs américains (3,3 milliards \$), chinois (1,2 milliards \$) avec des subventions à l'exportation mais également européens (avec un découplage entre soutien et production). La subvention reçue par agriculteur du Nord est supérieure au prix mondial. Un producteur américain a, en 2002, un prix garanti de 1,5 \$ par kilo alors que le prix mondial était de 88 cents.

revenus des producteurs/ électeurs (Etats-Unis, Grèce, Espagne), maximiser les devises (Ouzbekistan, Syrie), maximiser la valeur ajoutée locale (Pakistan), accroître la fiscalité ...

-Instabilité de la demande dérivée des produits textiles, liée aux prix relatifs des produits de substitution et accentuée par les instabilités de quelques grands pays tels la Chine

-Faible rôle régulateur des stocks : peu de liens entre les prix et les stocks. Les erreurs d'anticipation des commerçants/stockeurs peuvent engendrer une instabilité supérieure à celle résultant de l'instabilité de l'offre et conduire à des phénomènes chaotiques.

-Question de la stabilisation des marchés à terme ? La volatilité des cours résulte des comportements sur des marchés financiers. Les matières premières sont également des produits financiers (rôle des investisseurs institutionnels et notamment des fonds de pension nords américains). Y a-t-il anticipations rationnelles et rôle stabilisateur des marchés ou comportements moutonniers, spéculation déstabilisatrice et fluctuations chaotiques ?

L'univers du coton est ainsi caractérisé par une très forte *instabilité* du fait des variations des prix en dollars, des stockages et des fluctuations du change, et des effets des changements de production et de consommation de la part de grands pays tels la Chine ou les Etats-Unis important ou exportant des surplus et des effets de subventions de grands pays exportateurs. Les *prix mondiaux* ne peuvent être considérés comme des prix équilibrant à long terme l'offre et la demande et donnant ainsi aux producteurs des signaux d'une bonne spécialisation. Le marché mondial du coton est largement influencé par les décisions de *politique agricole* notamment de la Chine, des Etats-Unis et de l'UE dont bénéficient la Grèce et l'Espagne qui subventionnent leur agriculture. Si l'on ne peut démontrer clairement que les subventions pèsent de manière significative à la baisse des prix, elles jouent un rôle important dans les parts de marché des pays ayant des politiques de soutien et accentuent les instabilités des prix. Les pays subventionnés produisent (et exportent en partie cette production) à des prix largement indépendant des conditions du marché. Les Etats-Unis comptent pour plus de 40% des exportations mondiales et la Chine pour plus de 30% de la consommation mondiale.

III/ Les effets micro économiques de l'instabilité des prix

2.1 Les réponses positives de l'offre aux prix stabilisés

Les acteurs notamment les producteurs directs interviennent dans un contexte de risque et d'incertitude. Le risque probabilisable se différencie de l'incertitude non probabilisable. Le prix garanti comprend une prime d'assurance. L'espérance mathématique du gain diffère de l'espérance mathématique de l'utilité. L'équivalent certain du prix aléatoire tient compte de l'aversion au risque.

Les tests comparant l'élasticité de l'offre du producteur au niveau des prix réels et à leur stabilité donnent des résultats contrastés et controversés (Newberry, Stiglitz 1981). Ils montrent généralement que :

1/ L'instabilité des prix favorise une instabilité de l'offre et donc des revenus dans la mesure où l'élasticité positive de l'offre par rapport aux prix l'emporte sur les effets revenus. L'instabilité du prix engendre une diminution de la production si les prix et la production sont corrélés. Elle conduit à une baisse de la production pour une aversion au risque modérée et une augmentation de la production pour un degré élevé d'aversion au risque. Le risque réduit généralement la production car le producteur égalise son coût marginal avec l'équivalent certain du prix aléatoire inférieur à la moyenne des prix du fait de la prime de risque (Araujo Bonjean, Boussard 1997). On constate généralement un effet revenu (et donc une élasticité de l'offre inférieure à 1) dans le cas de baisse des prix et plutôt un effet rente (et une élasticité supérieure à 1) dans le cas de hausse des prix. On peut en deçà d'un seuil constater une forte chute de l'offre (cas de la grève des cotonculteurs maliens en 2000-2001).

2/ L'instabilité des prix a des effets sur les autres spéculations. Plusieurs tests ont été réalisés pour évaluer les arbitrages des producteurs entre diverses activités et notamment entre le vivrier alimentaire et le coton. Selon la théorie standard, les prix du marché devraient permettre une allocation optimale des ressources et une spécialisation conforme aux préférences des agents. En réalité, plusieurs facteurs contraires jouent. Il faut intégrer les facteurs non prix dans les déterminants de l'offre ; il existe une division sexuelle du travail et une absence de récursivité du ménage du fait de l'interdépendance entre les choix des producteurs et des consommateurs. Le coton est un produit joint qui fonctionne en culture associée et a des effets de complémentarité sur les autres cultures qui l'emportent sur les effets de substitution. Compte tenu du préordre entre la sécurité alimentaire et les cultures d'exportation, l'assurance de la disponibilité alimentaire (du fait des revenus monétaires ou des effets de complémentarité du coton) a des effets incitatifs vis à vis de la culture cotonnière d'exportation. La sécurité alimentaire résulte soit d'une auto production (culture vivrière

complémentaire de la culture de rente) soit d'un revenu monétaire stabilisé exprimé en prix alimentaires suffisant.

3/ L'instabilité a également pour le producteur des effets sur les arbitrages inter temporels et les choix entre l'extensif et l'intensif. Elle réduit les horizons temporels des agents et accroît la valeur d'option liée à l'information sur le devenir. En l'absence de système de crédit et de mécanisme d'assurance, on observe un comportement extensif de diversification des portefeuilles et de réversibilité des décisions des producteurs.

III/ Les Effets macro économiques des instabilités

Les effets micro économiques de l'instabilité des prix sur les producteurs ont des conséquences au niveau macro économique. Il importe de prendre en compte la pluralité des acteurs intervenant au sein des filières, les effets de composition ou d'agrégation, l'impact de la filière au sein de l'économie globale en termes de devises, de contribution à la valeur ajoutée, de recettes budgétaires, de distribution du revenu ou d'environnement.

3.1 Les effets macro économiques de la volatilité des prix agricoles

Les problèmes de méthode

La mesure des effets des volatilités des prix sur les variables macro économiques pose de nombreux problèmes de méthode :

-Comment mesurer l'instabilité des prix agricoles? Volatilité, instabilités ou chocs ?

-Faut-il calculer des indices de termes de l'échange et lesquels (bruts, nets, en termes de revenus, facteurs simple, factoriels doubles) ?

-Comment évaluer les canaux de transmission des volatilités des prix agricoles ? La transmission des instabilités se fait notamment par les budgets publics, les recettes et les dépenses publiques d'investissement et les liens entre les instabilités de court terme des prix et de croissance à long terme (succession de régimes de croissance). Les effets dépendent de l'anticipation des chocs : effet de revenu permanent ?

Il importe de différencier les effets sur le PIB et ses composantes :

-L'instabilité du revenu accroît l'épargne dans le cas de revenu permanent ou la réduit par effets cliquet concernant la consommation. On peut observer des chocs et des contrechocs avec appréciation du taux de change réel et développement des non échangeables aux dépens des non échangeables dans le cas de choc positif avec effets d'irréversibilité dans le cas de choc dépressif. Effets « dutch disease » des chocs et des contre chocs

-Les effets sur les recettes publiques : les effets cliquet ou crémaillère ;

-Les effets sur les devises. La stabilisation des prix stabilise les recettes d'exportation dans le cas d'élasticité positive de l'offre par rapport aux prix. Quelle est la variable d'ajustement ?

Les économies plus ouvertes sont à la fois davantage exposées aux chocs extérieurs et ont une meilleure capacité de gestion de ces chocs. Les instabilités des prix agricoles jouent d'autant plus sur les agrégats macro économiques que le poids des exportations et des importations agricoles est important et que les économies sont peu diversifiées.

Des résultats économétriques contrastés

Il existe de nombreuses études économétriques évaluant les effets de l'instabilités des prix d'exportation et des termes de l'échange sur les taux de croissance économique. (Collier, Gunning 1997). Nous en retiendrons certaines dont les résultats sont contrastés. Ramey et Ramey (1994) sur un échantillon de 92 pays en coupes transversales montrent un effet significatif de la volatilité sur la faible croissance économique. Lutz (1994) montre en coupes

transversales et séries longitudinales que les instabilités des termes de l'échange brut n'ont pas d'effets significatifs. En revanche, on observe un effet significatif de la volatilité des termes de l'échange en termes de revenu sur la croissance d'où l'importance d'agir à la fois sur la stabilité des prix à l'exportation et à l'importation. Lutz et Singer (1994) montrent les liens positifs entre l'ouverture commerciale et l'amélioration des termes de l'échange (par un effet de diversification des exportations). La volatilité des termes de l'échange n'est pas corrélée avec la taille du secteur « tradable ». Selon Guillaumont et al (1997), on observe que les effets directs jouent peu. En revanche, l'instabilité des termes de l'échange a des effets sur l'instabilité des variables de politique économique (taux d'investissement et taux de change effectif réel) qui agissent négativement sur le taux de croissance. Une des explications de la faible croissance africaine renvoie à la plus grande instabilité des prix agricoles et des variables intermédiaires de politique économique. L'instabilité des recettes d'exportation elles mêmes liées pour les pays exportateurs de produits agricoles avec l'instabilité des prix d'exportation a des effets négatifs sur la croissance économique alors que la croissance de ces recettes a des effets positifs sur la croissance (Guillaumont 2000).

On peut également simuler les effets de la stabilisation dans le cadre de modèles macro économiques ou de Modèles d'équilibre général. Le modèle de Bourguignon (1994) montre ainsi que la stabilité des prix agricoles réduit les fluctuations macro économiques davantage que les budgets contracycliques. Il faut évidemment comparer les effets de la stabilité des prix avec leurs coûts en termes d'instabilité des fonds de stabilisation.

3.2 Les effets macro économiques de l'instabilité du prix du coton

Le poids de la filière coton au niveau macro économique

Ces effets diffèrent fondamentalement selon les pays. Ils sont marginaux aux Etats-Unis premier exportateur mondial et déterminants dans les pays africains sahéliens. Le coton africain a une importance stratégique pour de nombreuses économies nationales (Burkina Faso, Mali, Tchad) ou régionales (Nord Côte d'Ivoire ou Nord Cameroun). Il concerne 1,2 millions d'exploitations et touche directement ou indirectement 16 millions de personnes. Destinée principalement à l'exportation et vendue aux négociants et non aux filateurs (90 % de la production est consacrée à l'exportation), la culture de coton assure des revenus monétaires réguliers à la population rurale. Dans les pays tels que le Bénin, le Burkina Faso et le Mali, le coton représente environ 50 à 60 % de la valeur des exportations du pays. La progression de la production cotonnière et des exportations en Afrique Zone a résulté d'une succession d'innovations institutionnelles et techniques (la mécanisation, choix des variétés de cultures performantes) puis d'une extension des surfaces. Les conditions agronomiques font que la qualité de cette culture est bonne. Le rendement des filières coton en AZF était passé de 670 kg/ha en 1960 à plus de 1 tonne en 1985. En revanche, les rendements ont stagné depuis vingt ans.

Au niveau macro économique, le coton apporte à l'Etat des *recettes budgétaires*. L'or blanc constitue également un stabilisateur socio politique liée aux politiques de redistribution. Il est une caisse noire du fait de la non transparence des comptes pour le financement des partis ou des campagnes présidentielles

Le coton est la principale sources de *devises* pour les pays sahéliens. On avait noté en longue période une *compétitivité*, tant au niveau des prix que de la qualité, du coton africain. La part du coton d'AZF est passée en pourcentage du marché mondial de 4 % en 1980 à 9 % en 1990 et 15 % en 2004. L'augmentation de cette part de marché se situe dans un contexte de forte instabilité des cours et des taux de change et de tendance baissière des cours liée aux forts progrès de productivité à l'échelle mondiale, aux effets des subventions des pays industriels et émergents et des effets de substitution de certains produits tels les textiles synthétiques. En

revanche, on observe récemment une baisse de la compétitivité en terme de coût et de qualité du coton africain.

La culture du coton, principale source des *revenus des paysans* en région sahélienne, est également un outil de modernisation, de diversification, de financement des activités sociales et de structuration du monde paysan. Apportant des revenus monétaires réguliers aux paysans, elle assure une sécurité alimentaire et permet de financer les dépenses sociales tout en jouant un effet multiplicateur en milieu rural. La concurrence avec les cultures céréalières (ex sorgho) ne concerne que certains facteurs (ex eau). On peut parler de *multifonctionnalité* du coton dans les pays sahéliens.

Les effets de l'instabilité des prix sur les variables macro économiques

L'instabilité des prix rétroagit fortement dans les pays sahéliens sur les variables macro économiques et sur les *filières*. Elle modifie le partage de la valeur ajoutée au sein de la filière : qui subit les effets des instabilités : les producteurs, les intermédiaires, les transformateurs, l'Etat, les exportateurs ? On peut analyser en quoi au sein de la filière les instabilités des prix internationaux se répercutent entre les différents prix du différentiel (Prix exportation/ Prix producteur : marges des commerçants, des transformateurs, des exportateurs, impôts, parafiscalité). On note généralement en situation de prix dépressifs des faillites ou des déficits des sociétés cotonnières. Ainsi dans les pays sahéliens la conjonction de la chute du dollar, du prix du coton et l'absence de réserves a conduit à des déficits des sociétés cotonnières de l'ordre de 120 milliards FCFA en 2004/2005.

-Les effets sont différenciés selon les catégories socio professionnelles et selon les régions. On peut également noter des effets sur les *écosystèmes avec des* risques de ressources naturelles successivement surexploitées et non utilisées en fonction des conjonctures.

Simulations du modèle Jumbo des variations des prix producteurs sur les variables macro économiques des pays Zone franc(AFD/ Avril 2005)

Le modèle macro économique Jumbo permet de simuler l'impact de la volatilité des prix sur les variables macro économiques. Le modèle court terme fait abstraction des effets de substitutions. Le prix mondial a des effets sur les prix producteurs s'il y a répercussion aux producteurs ou sur les autres revenus des acteurs de la filière. La baisse des cours mondiaux et la hausse du FCFA et de l'euro par rapport au \$ a eu pour effet de générer un déficit de l'ordre de 130 milliards au sein des filières de la zone franc.

Les prix producteurs ont des effets directs sur l'offre de coton et les variables revenus et exportations. Ils ont également des effets indirects. Ainsi la baisse des revenus producteurs a des effets sur les importations et les recettes assises sur les droits de douane ainsi que sur la demande intérieure. Les effets de baisse du PIB rétroagissent à la baisse sur les recettes fiscales et donc sur les dépenses publiques etc.

Tableau Données de référence sur le coton en Zone franc

	2002/3	2003/4	2004/5	2005/6	2006/
Prix coton graine cents la balle	46	63	62	53	50
\$/ euros	0,94	1,13	1,26	1,35	
Prix producteurs (CFA)	183	195	189	160	
Production coton graine (1000 tonnes)	2341	2303	2341	2463	
Revenus réels producteurs (MM FCFA)	353	280	375		
Exportations	600				
Recettes fiscales					
Déficit filière	125				

Scenarii

Hypothèses

- Elasticité production de 1 de la production par rapport au Prix en FCFA. (On peut en réalité supposer un certain effet revenu à la baisse et donc une élasticité inférieure à 1 et un effet rente par accroissement des surfaces à court terme si les prix augmentent)
 - Maintien des prix mondiaux du coton et du cours du \$/FCFA
 - Effets de retard des prix en t sur les revenus en t+1 et les exportations en t+1
 - Impact des prix sur l'offre de coton avec effets sur les revenus ruraux et leur composante demande, les recettes fiscales (impôts et taxes, impôts sur les bénéficiaires, sur les devises ,
- Scénario 1 Prix producteur 130 FCFA (prix mondial 50 cents absence de déficit filière)
 Scénario 2 Prix producteur 200 CFA (prix mondial de 60 cents , absence de déficit filière)

Tableau Simulation des effets des prix producteurs coton sur les variables macro économiques
Dans les pays de la zone franc (milliards FCFA)

	Scénario 1 (Prix producteur 200 CFA)						Scénario 2 (prix producteur 130 FCFA)						
	Zone franc		Mali		Burk-Fasso		Zone franc		Mali		Burk-Fasso		
	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	
Tx crois PIB réel (%)	0,2	0,5	0,9	2,1	0,1	1,0	-0,4	-0,9	-1,4	-3,3	-1,8	-4,3	
Rec budgét		7,2	30,9	2,4	9,3	0,3	2,3	-11,0	-69,1	-3,6	-14,5	-0,6	-12,8
Bal cour	-12,7	-19,0	-0,1	-8,4	0,0	7,0	-7,8	-17,1	0,1	12,9	0,6	-24,8	
Exportations	-0,4	85,5	0,0	22,3	0,0	1,0	-2,3	-223,5	0,0	-36,	0,0	-42,4	

Le scénario 1 fait sur les deux années croître le PIB de 0,5 % (3 pour le Mali). Les recettes budgétaires croissent de 38,1 milliards FCFA sur deux ans. Les exportations croissent de 85,1 milliards. Le scénario 2 fait décroître de PIB sur les deux années de 1,3 points (6 pour le Mali). La production de coton graine chute de 35% et les recettes budgétaires de 80,1 milliards FCFA sur deux ans. Les exportations décroissent de 225,8 milliards.

IV/ Les débats sur la stabilisation des prix

Si les fluctuations sont aléatoires par la loi des grands nombres la stabilisation résulte de l'élargissement du marché. Les effets de l'instabilité sont réduits par l'ouverture commerciale et la diversification des produits. Si les fluctuations sont stochastiques les marchés amplifient les instabilités. Les effets de l'instabilité sont réduits par des mécanismes stabilisateurs. Il faut intégrer les coûts de gestion des mécanismes stabilisateurs et comparer les différentes méthodes possibles : compenser les effets des instabilités (ex du stabex), stabiliser les revenus des producteurs, stabiliser les prix, mettre en place des stocks stabilisateurs ou des quotas négociables. Faut-il agir sur les effets des instabilités ou sur leurs causes (ex des subventions des pays industriels) ?

La *stabilisation* des prix au producteur allonge les horizons de décisions des producteurs, réduit le risque de réversibilité et assure une régularité de l'offre agricole. Quelles que soient les conjonctures (à la hausse ou à la baisse) des prix, les revenus aux producteurs sont garantis totalement ou partiellement grâce aux mécanismes de stabilisation intra annuels, pluriannuels ou de long terme (Araujo Bonjean). La stabilisation peut avoir des effets positifs sur le taux d'investissement et donc la croissance à long terme. Elle peut, en revanche, créer des rigidités contrariant les ajustements aux signaux du marché.

4.1 Les filières intégrées et les prix stabilisés

Différencier les pratiques pouvant créer des rentes des principes argumentés par la théorie économique et les comparaisons socio historiques

Transactions liées ; Putting out système ; Fonds de stabilisation ; stabex

Les mécanismes de *stabilisation* jouent un rôle central dans l'efficience de la filière. Les écarts positifs entre les prix de revient et le prix de cession (marges non affectées des filières) sont versés à des fonds de stabilisation publics. Ceux-ci doivent couvrir la totalité des déficits en période baissière. La chute et la volatilité des cours ainsi que les dysfonctionnements internes de la filière coton, liés notamment aux détournements des fonds de stabilisation, ont toutefois conduit à une crise financière conduisant à un relais du financement par les Etats et par l'aide extérieure (ex AFD et UE). Ces dysfonctionnements ont largement contribué aux réformes des filières en les libéralisant, en les privatisant et en autonomisant ses différents segments.

4.2 *Le marché et l'auto assurance des producteurs*

Les questions liées à l'absence de marchés d'assurance, à des problèmes d'auto sélection et d'aléa moral

Les marchés à terme ne concernent que certains acteurs. Ils ne réduisent pas l'instabilité.

4.3 *Les relations contractuelles avec opérateur régulateur*

La stabilisation adaptative peut résulter de négociations entre les différents acteurs de la filière se mettant d'accord sur des prix planchers stabilisés et sur des marges fonction de la conjoncture internationale. On peut envisager un prix plancher avec paiement en deux temps. Tout dépend des pouvoirs de marché des sociétés et des capacités de négociation des différents acteurs en positions asymétriques.

4.4 *La nécessité de mécanismes stabilisateurs et de stabilisation adaptative*

Si les caisses de stabilisation d'une part et les systèmes d'assurance privés de l'autre sont inadaptés, on peut envisager une réforme régionale à deux niveaux complémentaires qui pourrait trouver place dans les APE.

-Un mécanisme interne limitant l'amplitude des variations de revenu avec marges négociés entre acteurs (sur le modèle national du Burkina Faso ou du Cameroun). Un fonds de soutien ou de stabilisation pourrait être géré par un comité dans lequel les producteurs ont la majorité des voix. Ce mécanisme serait complété par un système d'assurance privé préconisé par la Banque mondiale

-Un mécanisme de subvention si les prix s'effondrent au-delà d'un seuil (ex 15% par rapport à une période de référence). Il s'appuierait sur un dispositif d'assurance mutualisée mobilisé en cas de choc avec dotation de l'union européenne et constituant un « Fonds de stabilisation ». Les mécanismes de compensation des instabilités peuvent s'appuyer à la fois sur des assurances privées et des couvertures de risque de change puisque les risques sont probabilisables et des systèmes internationaux de placements d'excédents en période de haute conjoncture. Les systèmes de fonds d'urgence doivent au contraire permettre de répondre aux catastrophes ou crise majeure liés à des facteurs internes ou internationaux. Les fonds pourraient être abondés par les bailleurs de fonds bilatéraux, multilatéraux et ou européens et complétés par des fonds privés. Outre les arguments en termes de solidarité, des arguments utilitaristes peuvent être avancés si on compare le coût de gestion de ce fonds au coût actuel de renflouement des filières déficitaires.

L'Union européenne pourrait soutenir des mécanismes de « stabilisation » compensant les instabilités des prix et des changes et prenant comme prix de référence les prix d'équilibre sans subventions.

En *conclusion*, demander, de la part des bailleurs de fonds aux pays de s'ajuster aux prix mondiaux et leur refuser des politiques publiques actives dans le domaine agricole ne peut être crédible lorsque les pays dominants pratiquent des mesures inverses. Des politiques internalisées de la part des pays africains supposent 1/ soit de manière parallèle la libéralisation des agricultures des pays les plus riches et la condamnation des subventions agricoles à l'exportation voire à la production de la part des puissances

dominantes 2/ soit la nécessité de prendre en compte la multifonctionnalité de l'agriculture et la nécessité de mécanismes stabilisateurs. Une vision réaliste implique de reconnaître sur le plan national la nécessité à la fois de marché, de politiques publiques et de modes de coordination mixtes ou de gouvernance hybride dans le domaine agricole et sur le plan international des liens entre les négociations commerciales et l'appui au développement en réduisant les asymétries internationales.

Pour s'insérer positivement et de manière maîtrisée dans la mondialisation, les pays les moins avancés doivent passer d'une logique d'exportations de produits primaires servant à honorer la dette à une montée en gamme de produits grâce à une diversification de l'appareil productif et aux investissements privés et publics. La transformation d'économies de rentes en économies productives et compétitives suppose de modifier les lieux de valorisation du capital et de monter dans la chaîne de valeur internationale. Elle implique des changements des bases de pouvoir (Hugon Ph. (2003).

Références :

- Adjovi, G.S., Wetta, E., Sonogo, O. (2004)., *L'impact des subventions internationales sur le coton malien*, Bamako, Repa.
- AFD (2005) *Perspectives économiques et financières pour la zone franc. Modèle Jumbo*, Avril
- Araujo Bonjean C, Boussard J-M La stabilisation des prix aux producteurs. *Contribution à la boîte à idées du Ministère de la coopération*, Paris 1997
- Baffes J (2004)., "Cotton Market Setting. Trade Policies and Issues "World bank, feb
- Bourguignon F, Lambert S, Suwa-Einsenmann , » Stabilisation des prix d'exportation agricole : une perspective macroéconomique appliquée à la Côte d'ivoire », Paris, Delta 1994
- Benoit Cattin ,Griffon M, Guillaumont P *Economie des politiques agricoles dans les pays en développement*, Paris Revue française d'économie, 1994
- Boudhiaf M, Siroën J-M (2000) eds *Ouverture et développement économique*, Paris, Economica,
- Collier P, Gunning J (eds) 1997 *Trade shocks in developing countries : Theory and evidence*, Oxford, Clarendon Press
- Combes JL (1993) *Instabilité des revenus et épargne dans les pays en développement: le rôle de la politique de stabilisation des prix des produits agricoles d'exportation*, Thèse, Université Clermont I
- Geronimi V, Hugon Ph, Schembri P, Taranco A (2000) « Ouverture, instabilité et régime de croissance : le cas de l'Afrique sub saharienne » *Colloque Ouverture économique et développement*, Tunis
- Goreux L, Macrae J, *Réformes des filières cotonnières en Afrique sub saharienne*, World Bank, février 2003
- Guillaumont P, Guillaumont-Jeanneney S, Brun J F (1999) "How Instability Lowers African Growth ? » *Journal of African Economies* Vol 8, N°1 pp n87-107
- Guillaumont P (2000) « Ouverture, vulnérabilité et développement " in Boudhiaf M, Siroën J-M (2000) eds *Ouverture et développement économique*, Paris, Economica,
- Guillaumont P, Guillaumont –Jeanneney S, Motel Combes P (2000) Ouverture sur l'extérieur et instabilité de vsatux de croissance, Revue française d'économie, hiver
- Hugon P, Geronimi V « Instabilité des recettes d'exportation et changement de trajectoires des économies africaines « in Hugon Philippe, Pourcet Guy, Quiers-Valette Suzanne. *L'Afrique des incertitudes*, Paris PUF 1995
- Hugon Ph, Mayenyenda (2003) « Réponses des filières coton aux jeux des prix » , *Economie Rurale*, n. 238,

ICAC (2003) « Production and trade Policies Affecting the Cotton industry », Washington DC
 Lele U. (1988)., *Le coton en Afrique : une analyse des écarts de performance*, *Madia Discussion Paper, Banque Mondiale*, Washington DC.

Lutz M “The Effects of Volatility in the Terms of trade on Output growth : New evidence “
World Development

Lutz M, Singer H.W (1994) “The link between Increased Trade Openness and the Terms of trade: An empirical Investigation,” *World development*, Vol 22 N°11 pp 1697-1709

Newbery D. M., Stiglitz J. E. (1981)., *The theory of commodity price stabilization*, Oxford, Oxford University Press, 462 p.

Ramey G, Ramey V (1995) « Cross country evidence on the link between Volatility and Growth » *The American economic review* 85(5) : pp 1138-1151

Reeves, G Vincent D, Quirke D, Wyatt (2001) “Trade distorsions and Cotton Markets: implication for Global Cotton Producer”, Cambera, Center for International Economics

Sheperd B (2004)., “The impact of US Subsidiaries in World Cotton Market : A resessment”, GEM IEP

Annexes Tests économétriques

On peut constater des évolutions contrastées des filières coton en Afrique zone franc (Tableau 1). Sur la période allant de 1971 à 1997, la plus forte croissance du rendement de coton graine par hectare a été observée au Cameroun (3,2 %), et la plus faible progression en Côte d’Ivoire (0,5 %). Le plus fort taux de croissance de la production de coton graine a été enregistré au Togo (14,2 %), et le plus faible au Tchad (1,2 %). Certains pays ont connu une tendance baissière *prix réels* de long terme (ex : Côte d’Ivoire), d’autres ont eu une tendance légèrement haussière (ex : Burkina Faso). Il n’y a pas en revanche de liens significatifs entre les prix réels, les rendements et la production.

Tableau 1. – Taux de croissance annuel des variables des filières coton en AZF entre 1971 et 1997 (en %)

Variables	Bénin	Togo	Tchad	Burkina Faso	Côte d’Ivoire	Cameroun	Mali
Prix réels du coton	-0,6	0,2	-1,8	0,3	-3,6	-1,9	0,2
Production	12,1	14,2	1,2	7,0	6,5	6,5	7,0
Rendement	1,9	2,3	2,6	1,8	0,5	3,2	1,5

Sources statistiques Banque Mondiale, 1997

Les filières intégrées ont réduit les instabilités des prix réels. D’après le tableau 2, les *coefficients de variation* des indicateurs de la filière coton en AZF ne dépassent pas 0,40

Tableau 2. - Instabilité des variables agricoles par pays en AZF entre 1971 et

1997

Variables en différence première	Bénin	Togo	Tchad	Burkina Faso	Côte d’Ivoire	Cameroun	Mali
Surface coton	-0,11	0,41	-0,18	0,07	0,002	0,37	-0,05
Prix réel coton	-0,17	0,11	0,15	-0,04	-0,25	0,14	0,10
Rendement coton	-0,07	-0,07	0,26	0,16	-0,13	0,32	-0,12
Production coton	-0,08	0,33	-0,08	0,13	-0,05	0,28	-0,03
Prix au producteur coton	-0,05	0,10	0,03	-0,02	0,02	-0,04	0,04
Prix de maïs	8,00	9,45	11,66	7,07	8,71	9,11	6,38
Population agricole	- 0,10	0,60	0,17	0,004	0,09	2,09	0,02
Prix de produits vivriers locaux	0,32	0,29	0,54	0,48	0,31	0,94	0,25

Source : *Statistiques Banque Mondiale, 1997.*

Les estimations de long terme sont reportées dans les tableaux 3 et 4 où sont différenciés les effets prix directs, les effets prix croisés et les effets des autres facteurs. Les valeurs estimées des *effets directs prix réels – variables des filières coton* sont toutes inférieures à 1 ou proches de l’unité (sauf pour le cas du Bénin où la valeur estimée est nettement supérieure à 1).

Tableau 3. - Réponses de long terme des variables des filières coton aux prix réels et aux prix mondiaux entre 1971 et 1997

Variables	Bénin	Togo	Tchad	Burkina Faso	Côte d’Ivoire	Cameroun	Mali
Surface/Prix réels du coton	0,1300*	0,0142 ^{ns}	0,0606 ^{ns}	0,4026*	-0,7833**	-0,02704 ^{ns}	-0,117 ^{ns}

Production/Prix réels du coton	0,4995 ^{ns}	-0,2577 ^{ns}	0,7370*	0,7414 ^{ns}	-0,8261 ^{ns}	-0,3455 ^{ns}	-0,358 ^{ns}
Rendement/Prix réels du coton	0,052*	-0,1021 ^{ns}	-0,2634*	0,0866 ^{ns}	0,1166 ^{ns}	-0,039 ^{ns}	0,1600 ^{ns}
Production /Prix mondiaux	0,2185 ^{ns}	0,0377*	0,0705 ^{ns}	0,0960 ^{ns}	0,1618***	0,0952 ^{ns}	-0,031**

Note : ns = variable non significative, les valeurs avec *, ** et *** représentent la significativité au seuil de tolérance 1, 5 et 10 %.

Source : Statistiques Banque Mondiale, 1997

Les prix réels et les prix mondiaux ne semblent pas des indicateurs incitatifs pour les producteurs du fait vraisemblablement du système de stabilisation des filières intégrées. Les élasticités directes prix mondiaux de coton – variables des filières sont toutes inférieures à l'unité.

Les valeurs des *élasticités croisées* expriment les effets d'arbitrage effectués par les paysans entre la production de culture coton et celle des autres cultures (produits vivriers locaux) à la suite d'un changement de prix relatifs. Les valeurs estimées des élasticités de substitution sont toutes positives et inférieures à l'unité (en dehors du Cameroun où l'élasticité rendement/prix produits vivriers est négative). Une augmentation relative des prix de produits vivriers locaux induit proportionnellement une hausse du niveau de la production de coton.

Tableau 4. - Les réponses de long terme des variables des filières coton aux prix des produits vivriers locaux

et de la population agricole entre 1971 et 1997

Variables	Bénin	Togo	Tchad	Burkina Faso	Côte d'Ivoire	Cameroon	Mali
Surface/ Prix produits vivriers locaux	0,1282 ^{ns}	0,1591 ^{ns}	0,0180 ^{ns}	0,0637 ^{ns}	0,2660*	0,3762 ^{ns}	0,1515
Production/ Prix produits vivriers locaux	0,3020 ^{ns}	0,0178*	0,0100 ^{ns}	0,1577 ^{ns}	0,2667*	0,4221 ^{ns}	0,0017** *
Rendement/ Prix produits vivriers locaux	0,2038*	0,0487*	0,1263 ^{ns}	0,1032 ^{ns}	0,0206*	-0,0268 ^{ns}	0,1023 ^{ns}
Surface/ Population agricole	0,8428*	-3,0521*	-0,5400*	0,0252 ^{ns}	-0,0160*	-1,3989 ^{ns}	-0,6105 ^{ns}
Production / Population agricole	0,8869*	-2,6852*	0,0900	-0,1425 ^{ns}	-0,0860*	-1,5472 ^{ns}	-0,3707 ^{ns}
Rendement /Population agricole	0,0010 ^{ns}	-0,1952	0,6418*	-0,3328 ^{ns}	-0,2918*	-1,0610 ^{ns}	-0,0925 ^{ns}

Note : ns = variable non significative, les valeurs avec *, ** et *** représentent la significativité au seuil de tolérance 1, 5 et 10 %.

Source : Statistiques Banque Mondiale, 1997

La culture du coton a des effets incitatifs vis-à-vis des autres cultures (alimentaires ou non alimentaires). Le dispositif des filières coton, telle que l'acquisition des engrais, des pesticides ou l'accès au crédit bénéficie également aux autres cultures. La stabilité des prix réels du coton entraîne une stabilité de revenu qui à son tour favorise la sécurité alimentaire.

Les réponses de la production à la *population agricole* sont contrastées selon les pays (Tableau 4). Une hausse de 1 % de la population agricole peut contribuer à une hausse de la production de coton de l'ordre 1 % pour le cas du Bénin et du Tchad ; en revanche, pour les autres pays, on a une relation décroissante entre la production de coton et la population agricole.

Les résultats obtenus ici nuancent ceux d'autres travaux. Si les élasticités-prix de l'offre globale du coton se situent bien entre 0,3 et 0,9 dans les travaux de Chibber (1988) et Rao (1989), en revanche, Koffi-Tessio (2000) trouve des élasticités directes – prix et des élasticités croisées supérieures à l'unité (respectivement 2,3 et – 1,69) pour le Togo, alors que les élasticités que nous avons estimées sont inférieures à l'unité. Les résultats sur les composantes anticipées et aléatoires liées aux prix de produits vivriers locaux permettent d'affiner l'identification des facteurs d'instabilité dans les filières coton.

Tableau 5 : Production de coton fibre, exportations (+), importations(-) et subventions des principaux producteurs en 2003

	Production 10 ³ tonnes	Exportation	Subventions Millions \$
Brésil	1121	-361	-
Chine	4870	-1500	800
Egypte	190	-	-
Espagne	204	-	239

Grèce	330	+223	718
Mexique	218	-361	33
Turquie	900	-400	57
USA	3968	+ 2862	3075
Total	11803		4972
Zone franc	967	900	-

Annexe 4 :

Quelles implications structurelles pour les agricultures du Sud ?

Par Bruno Losch (CIRAD – TERA)

1 - Quel point de vue adopter ?

- n Après les éléments de cadrage sur l'analyse du processus (origine et caractérisation) et ses impacts macro-économiques...
- n ...comment restituer les conséquences au niveau du « producteur du Sud » et des dynamiques des agricultures ?
- n Entre l'étude de cas et la généralité... sans répéter et sans empiéter...

2 - Quel statut pour l'instabilité ? Un déterminant ou un accélérateur ?

- n Un problème structurel qui a fait l'objet d'un débat et d'un traitement historique... avec des solutions ad hoc... aux résultats incertains... qui ont toutes été abandonnées... au Sud
- n L'abandon des mécanismes institutionnalisés de gestion de l'instabilité (lié au Zeit Geist) et son maintien dans un trend baissier ne doivent pas occulter les processus d'ensemble...

3 - Un déterminant ou un accélérateur ?

- n ... l'instabilité n'est qu'un élément dans un processus beaucoup plus général de recomposition des agricultures du « Sud » lié à la libéralisation
- n Il ne faut donc pas se tromper de cible et prendre en compte l'ensemble des déterminants
- n En intégrant la très grande diversité des situations :
 - Celle des unités de production agricole
 - Celle des contextes nationaux
 -

4 - Le processus général de libéralisation

- n Points communs
- n Désengagement de l'État : production, régulation, soutiens économiques (subventions, crédit, approvisionnement) et techniques (information, formation, conseil, recherche)
- n Déprotection et ouverture
- n Conséquences communes : croissance du risque économique
- n Instabilité renforcée des prix... et de l'environnement
- n Compétition accrue par l'ouverture et aggravée par les écarts de productivité et les asymétries entre agents économiques

5 - Le processus général de libéralisation

- n Points communs et conséquences communes... mais diversité des situations nationales
- n Quels Suds ? Des PVD aux « émergents » et aux LICUS...
- n Les points de divergence :
- n Place de l'agriculture et taille du marché intérieur

- n Diversité et intégration économiques
- n Infrastructures et institutions
- n Ressources fiscales de l'État et gouvernance

6 - Quelles implications pour les unités de production ?

1. les déterminants

- n Les caractéristiques des unités de production
- n La dotation en facteurs
- n Le niveau de productivité
- n Le degré de diversification et les caractéristiques des productions (annuel / pérenne, saisonnalité et périssabilité, actifs spécifiques, etc.)
- n L'environnement de la production (économique, institutionnel et politique) : règles, organisations...

2. les adaptations

- n En l'absence de soutiens spécifiques
- n Au sein de l'unité de production :
 - Diminution des investissements, décapitalisation
 - Réduction des consommations intermédiaires et changement des itinéraires techniques
 - Diversification et reconversion
 - Diminution de la consommation
- n Hors de l'unité de production
 - Développement de la pluri-activité
 - migrations

7 - Quelles implications pour les agricultures des « Suds » ?

- n Un processus de différenciation accéléré fonction des niveaux de productivité, des actifs mobilisables et de l'environnement global
 - Au sein des pays : segmentation, dualisation, marginalisation
 - Entre pays : entre NPA et PMA
- n Un processus accompagné et renforcé par les nouvelles politiques publiques
 - Appui à l'insertion compétitive
 - Gestion des externalités
- n ... qui laisse entière la question des « perdants » en l'absence « d'exit option » et rappelle les limites de la compétitivité
 - Quel devenir pour les paysanneries des PMA ?
 - Entre paupérisation et migrations
 - Entre migrations et tensions sociales et politiques
- n Et ramène l'instabilité des marchés et leur régulation au cœur d'une équation politique plus globale