

EB 3629/97 (F)

22 avril 1997
Original : français

Etude

FORMATION ET VOLATILITE
DU PRIX DU CAFE

Comité exécutif/

Conseil international du Café
19 - 23 mai 1997
Londres, Angleterre

FORMATION ET VOLATILITE DU PRIX DU CAFE

Introduction

1. Le prix du marché est la résultante de plusieurs causes qui se situent à des niveaux hiérarchiques de détermination. Dans la théorie économique de l'équilibre général le système de prix n'est que le reflet de l'équilibre des transactions physiques. On pourrait retrouver les facteurs de la formation des prix du café essentiellement dans la production, la consommation et les stocks. Mais dans le même temps des facteurs moins fondamentaux se manifestent dans les échanges et se superposent aux principaux pour influencer la détermination et l'évolution des prix du café.

2. La volatilité des prix est l'une des préoccupations majeures chez les acteurs du marché mondial du café. Pour les pays exportateurs, elle est une source d'incertitude des recettes d'exportation et de difficulté de mise en oeuvre de leur politique de vente. Chez les importateurs, notamment les torréfacteurs, la volatilité rend difficile la maîtrise des coûts de production. Chez les négociants et les détenteurs de stocks, la volatilité affecte les marges bénéficiaires et rend l'activité moins attrayante.

3. L'objet de ce rapport est de faire le point sur la compréhension générale qu'on peut avoir de la dynamique du marché du café et des conclusions que l'on peut tirer à propos de l'évolution du prix et des facteurs déterminants. Il sert de base aux travaux ultérieurs sur la volatilité du prix du café et l'influence des facteurs déterminants. Les points suivants sont abordés dans cette étude préliminaire sur la détermination des prix du café et leur volatilité :

- I. Aperçu statistique de l'évolution du marché du café
- II. Revue de littérature des études sur la détermination des prix et leur volatilité
- III. Analyse graphique des relations entre l'évolution des prix du café et certains facteurs du marché

I. Aperçu statistique de l'évolution du marché du café

4. Le tableau en annexe résume l'évolution des variables-clés de l'économie caféière mondiale depuis 1965/66.

5. La production mondiale du café a suivi une croissance régulière malgré des chutes périodiques. Elle a atteint des niveaux très élevés en 1988/89 et 1991/92 quand la production était respectivement de 98,4 et 99,2 millions de sacs. L'observation d'une longue série depuis 1965/66 montre que la surproduction est une question récurrente dans l'histoire du café. Sur le graphique 1 on observe des crises régulières de

surproduction alternant avec des crises de pénurie liées aux phénomènes climatiques dans les pays exportateurs. On observe également sur ce graphique que les baisses de production sont rares. L'évolution de la production depuis 1965/66 fait apparaître des accélérations ou des ralentissements de croissance.

GRAPHIQUE 1

EVOLUTION DE LA PRODUCTION MONDIALE ANNEES CAFEIERES 19965/66 A 1995/96

6. Les exportations ont généralement suivi une tendance haussière malgré quatre périodes de relative baisse liée aux perturbations qu'a connu la production mondiale (voir graphique 2). Cependant, l'importance des niveaux de stocks d'ouverture dans les pays exportateurs a quelque peu soutenu les exportations.

GRAPHIQUE 2

EXPORTATIONS MONDIALES ANNEES CAFEIERES 1965/66 A 1995/96

7. Le graphique 3 ci-dessous indique une croissance régulière de la consommation mondiale aussi bien dans les pays importateurs que dans les pays exportateurs. La consommation dans les pays importateurs a augmenté à un rythme annuel de 0,89 pour cent de 1989/90 à 1995/96. Elle était de 1,68 pour cent de 1980/81 à 1988/89. La consommation intérieure a également un taux de croissance de 0,66 pour cent sur la même période comparé à 1980/81-1988/89.

GRAPHIQUE 3

EVOLUTION DE LA CONSOMMATION MONDIALE
ANNEES CAFEIERES 1965/66 A 1995/96

8. En ce qui concerne les stocks mondiaux, ils connaissent une baisse régulière depuis 1992/93. Les stocks dans les pays importateurs ont baissé de façon substantielle pendant ces dernières années. Quand on observe l'évolution depuis 1965/66 la plus forte baisse des stocks mondiaux se situe dans la période allant de 1976 à 1979 correspondant à une forte chute de la production mondiale (voir graphique 4).

GRAPHIQUE 4

EVOLUTION DES STOCKS MONDIAUX
ANNEES CAFEIERES 1965/66 A 1995/96

9. L'histoire récente de l'évolution des prix du café indique trois grandes périodes de hausse depuis l'année caféière 1965/66 (voir graphique 5). La première période part de 1971/72 à 1976/77 avec la plus importante hausse entre 1975 et 1977. Cette importante hausse pourrait s'expliquer par un déséquilibre entre l'offre et la demande renforcé à partir de 1975 par les gelées au Brésil. Ensuite on observe la croissance de la production due plus à une augmentation de la production dans les pays asiatiques qu'à la simple manifestation d'un cycle. La seconde période de hausse se situe de 1981/82 à 1985/86. La troisième hausse a eu lieu de 1993/94 à 1994/95.

GRAPHIQUE 5

EVOLUTION DU PRIX COMPOSE
ANNEES CAFEIERES 1965/66 A 1995/96

10. Les trois périodes de hausse ont une caractéristique commune en ce sens qu'elles découlent des phénomènes climatiques observés au Brésil. Plus récemment, pendant le second trimestre de l'année caféière 1996/97, les prix du café ont connu une importante hausse sur les marchés à terme. La moyenne mensuelle du prix composé de l'OIC est passée de 100,03 cents EU la livre en janvier à 137,47 en mars 1997. Cette évolution des prix pousse à la réflexion à la lumière des études récentes consacrées à la détermination des prix.

II. Revue de littérature des études sur la détermination des prix et leur volatilité

11. D'importantes études récentes ont contribué aux débats sur le rôle et l'influence des fonds d'investissement dans la détermination des prix des matières premières, dont le café, et leur impact sur la volatilité des prix.

12. A partir des observations de l'évolution des prix depuis 1970, Akifumi Kuchiki¹ a établi des liens de causalité entre la volatilité des prix de certaines matières premières, dont le café, et les produits financiers, notamment les valeurs boursières, les bons du Trésor et certaines monnaies. L'auteur a établi que les fluctuations sont devenues plus importantes après les années 70 comparées à celles des années 50 et 60. Les contrats sur les marchés à terme sont devenus plus importants dans le portefeuille des investisseurs. Sur la base des observations mensuelles le coefficient de variation des prix du café était de 49,8 pour la période 1970 à 1986 comparé à 14,1 dans la période 1957 à 1969. Les prix ont été beaucoup plus instables dans la période allant de 1970 à 1986 que dans la période antérieure. Selon les conclusions de l'auteur, les principaux facteurs déterminants de cette volatilité sont les mouvements des taux d'intérêt, les prix des produits pétroliers, les valeurs boursières et les investissements en portefeuille produits de base à travers les contrats-papier sur les bourses de commerce. Les fonds d'investissement, en essayant d'accroître les marges bénéficiaires, font tourner leurs fonds à court terme à travers les contrats-papiers sur les marchés à terme. Cette activité est un important déterminant des fluctuations des prix à court terme.

13. Dans une étude récente du Professeur Christopher L. Gilbert et Celso Brunetti², la volatilité des prix à terme du café au cours de la période 1993 à 1996 est expliquée par les facteurs suivants :

¹ Akifumi Kuchiki "The pricing mechanism of primary commodities since the 1970s", *The Developing Economies*, vol.XXVIII-1, March 1990.

² Christopher L. Gilbert and Celso Brunetti "Speculation, hedging and volatility in the coffee market", *Occasional Paper*, Queen Mary and Westfield College, London, 1997.

- La diffusion de l'information sur les marchés entraîne des ajustements des prix suite à l'évaluation individuelle de l'impact de cette information sur le marché. Ainsi, la forte fluctuation des prix du café pendant le second semestre 1993 est due à la spéculation motivée par l'annonce de la décision d'un plan de rétention du café par les pays producteurs en septembre 1993. Les auteurs précisent bien que c'est l'effet d'annonce de la rétention du café qui a provoqué cette forte fluctuation ;
- Le second déterminant de la volatilité au cours de cette période est la pression de la spéculation avec l'augmentation des activités de couverture sur les marchés à terme. La spéculation commencée en février 1994 était le fait des fonds d'investissement qui ont diversifié leur portefeuille en incluant une part importante des investissements sur les contrats à terme ;
- Enfin l'évolution des prix de 1995 à la mi-1996 est due à la situation normale du marché du café car l'activité des fonds d'investissement était réduite au cours de cette période.

14. En d'autres termes, les auteurs concluent que le principal déterminant de la volatilité des prix est la disponibilité du café. Lorsque l'offre est abondante l'impact de la variation de la production ou de la demande est atténuée par les stocks. Mais en période d'excès de la demande avec des niveaux de stocks faibles, les prix s'ajustent largement pour équilibrer le marché.

15. Dans une étude similaire appliquée aux cas du cuivre, du coton et du sucre Trevor Crowe³ a établi une relation étroite entre les fluctuations des prix et les activités des fonds d'investissement sur les marchés à terme. Dans un article publié dans le numéro 4 (février 1997) des **Nouvelles du Café**, l'auteur a conduit une réflexion sur la dynamique à court terme du marché du café. Selon cette importante contribution de l'auteur, en raison de l'importance des volumes de transaction sur le marché de New York, la spéculation y est plus forte que sur celui de Londres. Les liquidités de l'industrie des fonds d'investissement sont passées de 27 millions de dollars EU au début des années 80 à plus de 23 milliards de dollars EU en 1993. Cette importante croissance des liquidités serait à l'origine de la volatilité des cours du café. L'auteur conclut à l'existence d'une relation à long terme entre les activités des fonds d'investissement et l'évolution des prix du café.

³ Trevor Crowe "An examination of commodity futures price behaviour with respect to fundamental and financial determinants", International Development Centre, University of Oxford, 1996.

16. Un rapport publié par F.O. Licht⁴ fait une analyse graphique de la volatilité des prix du café entre 1993 et 1994. Bien que les fonds d'investissement soient très actifs sur les marchés à terme au cours de cette période ce rapport n'a pas permis de confirmer leur responsabilité dans la volatilité des prix. En effet, le calcul des écart-types (mesure de la volatilité) donne 2,76 pour la période 1993-1994 comparé respectivement à 2,21 dans la période 1975-1976, 1,76 dans la période 1979-1980 et à 1,94 dans la période 1985-1986. Aussi, la volatilité pendant les années 70 est-elle relativement identique à celle des périodes actuelles caractérisées par le développement des fonds d'investissement sur les marchés des matières premières.

17. Dans une autre importante étude sur le sujet, Pim Christiaan Volkers⁵ a recherché les relations de causalité entre la volatilité des prix du café sur le marché à terme de Londres et les activités des fonds d'investissement. Les tests de co-intégration et de causalité effectués par l'auteur n'ont pas établi la relation rigoureuse recherchée.

⁴ F.O. Licht International Coffee Report, "Managed funds and price volatility", vol. 10 n° 3, 8 September 1995.

⁵ Pim Christiaan Volkers "An investigation into whether speculation in the coffee futures market was a result of increased price volatility or a cause of increased price volatility", King's College Management Centre, London, February 1996.

III. Analyse des relations entre l'évolution des prix du café et certains facteurs du marché

18. Comme tous les marchés libres, le marché du café se modifie avec le temps en raison des incidences réciproques des facteurs fondamentaux et des prix. Les déterminants de la formation et la volatilité des prix du café ne sont pas de même nature. Les variations d'un jour à l'autre des prix enregistrent des facteurs de nature, d'origine et de portée très diverses. Ces facteurs sont liés de telle sorte que la modification de l'un d'eux tend à affecter les autres. Une analyse basée sur les graphiques représentant les relations entre les variables-clés de l'économie caféière et l'évolution du prix composé depuis l'année caféière 1989/90 a donné les résultats suivants.

Relation entre production et prix

19. Le graphique 6 ci-dessous indique une forte relation de cause à effet des variables de la production et du prix. Quand on compare ce mouvement cyclique de la production avec celui du prix composé de l'OIC, on remarque l'impact de la production sur les prix avec un décalage lié au délai moyen de réponse de la production aux modifications des prix. Ce délai est maintenant raccourci avec le développement de nouvelles variétés de clones qui rentrent très rapidement en production et également l'intensification de la caféiculture dans de nombreux pays exportateurs. La réponse à la baisse de la production en 1992/93 a été une augmentation des prix en 1993/94 au moment où la production devenait importante. Cependant la baisse commencée dès la fin de l'année caféière 1994/95 ne semble pas correspondre à la relation classique de cause à effet entre la production et le prix. La moyenne annuelle du prix composé est passée de 152,19 cents EU la livre en 1994/95 à 106,39 en 1995/96. L'explication de cette situation pourrait être trouvée dans l'observation d'autres facteurs du marché. Il convient d'observer sur le graphique 7 que la production brésilienne a la même relation de cause à effet avec le prix composé.

GRAPHIQUE 6

EVOLUTION COMPAREE DE LA PRODUCTION MONDIALE
ET DU PRIX COMPOSE
ANNEES CAFEIERES 1989/90 A 1995/96

GRAPHIQUE 7

EVOLUTION COMPAREE DE LA PRODUCTION BRESILIENNE
ET DU PRIX COMPOSE
ANNEES CAFEIERES 1989/90 A 1995/96

Relation entre exportations et prix

20. Sur le graphique 8 on observe que l'évolution des exportations a un impact immédiat sur le mouvement du prix composé. Une hausse des exportations se traduit par une baisse du prix composé. En d'autres termes, le rythme des exportations semble avoir une influence sur le niveau des prix. La chute des exportations en 1994/95 coïncide avec une hausse substantielle du prix composé dans la même période. La comparaison des données mensuelles pourrait confirmer la relation étroite entre le prix et le rythme des exportations. Il est intéressant d'observer que l'existence de cette corrélation positive procure une source de justification de toute politique de restriction ou de gestion à court-moyen terme des exportations. Cette relation serait beaucoup plus forte dans l'hypothèse de l'existence d'un niveau de stocks maintenu très bas dans les pays importateurs.

GRAPHIQUE 8

EVOLUTION COMPAREE DES EXPORTATIONS MONDIALES
ET DU PRIX COMPOSE
ANNEES CAFEIERES 1989/90 A 1995/96

Relation entre consommation et prix

21. La relation entre la consommation mondiale et le prix composé était stable de 1989/90 à 1992/93. Au cours de cette période on observe qu'une augmentation de la consommation, notamment la consommation dans les pays importateurs, se traduit par une augmentation du prix composé et vice versa. A partir de l'année caféière 1993/94 le rapport s'est quelque peu modifié comme on l'observe avec les nuages de points qui s'écartent de la tendance de la consommation. Depuis l'année caféière 1993/94 la relation entre la consommation et les prix semble moins stable (voir graphique 9). De façon plus spécifique, le graphique 9b montre que la consommation intérieure a très peu d'influence sur le prix composé. Seule la relation prix-consommation dans les pays importateurs (voir graphique 9a) est significative mise à part cette nouvelle tendance observée après 1993/94.

GRAPHIQUE 9

EVOLUTION COMPAREE DE LA CONSOMMATION MONDIALE
ET DU PRIX COMPOSE
ANNEES CAFEIERES 1989/90 A 1995/96

GRAPHIQUE 9a

EVOLUTION COMPAREE DE LA CONSOMMATION
DANS LES PAYS IMPORTATEURS ET DU PRIX COMPOSE
ANNEES CAFEIERES 1989/90 A 1995/96

GRAPHIQUE 9b

EVOLUTION COMPAREE DE LA CONSOMMATION INTERIEURE
ET DU PRIX COMPOSE
ANNEES CAFEIERES 1989/90 A 1995/96

Relation entre stocks mondiaux et prix

22. L'évolution historique des variables depuis 1965/66 indique une dynamique inverse entre les niveaux de stocks mondiaux et les niveaux de prix. Lorsque les niveaux de stocks sont élevés ceux des prix sont faibles et réciproquement. Cette relation directe inverse a changé pendant ces dernières années comme observée sur le graphique 10 ci-dessous. La période allant de 1989/90 à 1991/92 a été marquée par l'existence d'importants stocks mondiaux. Des niveaux de stocks aussi élevés ne se retrouvent qu'au cours de la décennie 1960. Cependant, les mouvements de prix au cours de l'année caféière 1995/96 ne semble plus respecter cette relation inverse avec les niveaux de stocks. Les stocks mondiaux (stocks de clôture et stocks des pays importateurs) sont passés de 54,9 millions de sacs en 1994/95 à 46,8 millions en 1995/96, représentant une baisse d'environ 15 pour cent. Dans la même période le prix composé est passé de 152,19 cents EU la livre à 106,39, soit une baisse de 30 pour cent. Contrairement aux relations historiques stables entre cette variable et les prix, il est donné d'observer un phénomène peu ordinaire. Les niveaux de stocks sont-ils devenus neutres dans la détermination et l'évolution des prix ?

23. L'effet des stocks sur les prix pourrait être lié à leur localisation. En effet, les stocks dans les pays importateurs se trouvant dans les mains des négociants et des torréfacteurs représentent une disponibilité permanente pouvant peser sur les prix du café. Les stocks dans les pays exportateurs sont moins disponibles dans la mesure où leur mise en vente immédiate sur le marché international n'est pas toujours garantie. Mais les graphiques 10a et 10b montrent à la fois la baisse des niveaux des stocks dans les pays importateurs et dans les pays exportateurs et le prix composé au cours de l'année caféière 1995/96.

GRAPHIQUE 10

EVOLUTION COMPAREE DES STOCKS MONDIAUX
ET DU PRIX COMPOSE
ANNEES CAFEIERES 1989/90 A 1995/96

GRAPHIQUE 10a

EVOLUTION COMPAREE DES STOCKS DANS LES PAYS IMPORTATEURS
ET DU PRIX COMPOSE
ANNEES CAFEIERES 1989/90 A 1995/96

GRAPHIQUE 10b
EVOLUTION COMPAREE DES STOCKS DANS LES PAYS EXPORTATEURS
ET DU PRIX COMPOSE
ANNEES CAFEIERES 1989/90 A 1995/96

Relation prix et facteurs techniques du marché

24. Le développement des fonds d'investissement sur les marchés à terme du café s'articule avec l'importance accrue des techniques de transaction basées sur les méthodes dites "chartistes". Les gestionnaires de fonds d'investissement ou spéculateurs prennent des positions d'achat ou de vente à partir de l'interprétation des graphiques ou "charts". Leurs positions sur les marchés sont généralement guidées par ces figures qui prévoient les mouvements des prix.

25. Ces différentes méthodes d'analyse technique développées et utilisées dans les transactions quotidiennes ne semblent pas tenir compte suffisamment des données fondamentales du marché. Ces stratégies de transactions loin de refléter la situation statistique du marché pourraient être un facteur déterminant de l'évolution à court terme des prix du café qu'il convient de mettre en évidence.

Conclusion

26. L'analyse de la formation et de l'évolution des prix est un exercice complexe, car elle nécessite l'adoption d'une approche multivariée tenant compte de la distinction entre court, moyen et long termes. En effet, ces différents horizons temporels correspondent à des mécanismes de nature et de portée différentes.

27. Le court terme dans l'évolution des prix du café correspondrait à un horizon temporel trop court (généralement de 1 à 12 mois) pour que le rapport production et consommation du café calculé sous cet horizon ait une signification et puisse se refléter effectivement sur le prix. Dans le court terme le fondement des prix répond à la logique des comportements des opérateurs. La succession des prix est alors considérée comme une succession des différentes offres et demandes liées aux phénomènes boursiers.

28. Le moyen terme est défini *a contrario* comme un horizon temporel assez long (1 an ou plus) pour que la production et la consommation du café puissent être comparées et que l'évolution de leur rapport puisse effectivement se refléter sur l'évolution du prix. La dynamique à moyen terme répond à des mécanismes quasi-cycliques, en ce sens qu'une phase de pénurie recèle des ressorts internes qui tendent à déboucher sur une phase de surproduction et inversement. Ces ressorts résident dans des réactions retardées et finalement excessives de la production, et dans une moindre mesure de la consommation, à l'évolution du prix et dans les effets en retour sur celle-ci.

29. Le long terme va dépendre de la structure de l'économie caféière, de ses contraintes, des politiques économiques des pays exportateurs, etc.

30. La distinction entre court et moyen termes repose sur une idée: les fluctuations relatives au court terme se superposent, voire se combinent, aux fluctuations de moyen terme qui s'enroulent elles-mêmes autour d'une trajectoire susceptible d'une explication spécifique. Si l'évolution du prix se présente *a priori* sous la forme d'un enchaînement de dents de scie irrégulier et d'apparence aléatoire, son observation sur une longue période fait apparaître des ondulations pluri-annuelles sous-jacentes. Mais celles-ci ne sont pas simplement des fruits accidentels de l'enchaînement aléatoire des fluctuations courtes mais elles répondent au jeu de mécanismes plus profonds relevant du moyen terme et susceptibles d'une analyse spécifique.

31. L'analyse de la revue de littérature révèle qu'il est aussi difficile de détecter les facteurs déterminants de la volatilité des prix du café car la causalité entre les fluctuations des prix et celles des variables macroéconomiques et financières change constamment de sens. Différentes chaînes de causalité peuvent exister. Bien que les marchés à terme facilitent la gestion des stocks et l'allocation intertemporelle des produits, il est généralement observé dans ces études que les mécanismes boursiers favorisent le déclenchement de phénomènes cumulatifs d'anticipation qui s'accompagnent de variations prononcées des cours. Cette volatilité relève du court terme. L'explication du maintien des prix à un niveau élevé ou faible pendant plusieurs années relève d'autres facteurs du marché tels que la production, la consommation ou les stocks.

32. Par ailleurs, un phénomène peu habituel s'est produit sur le marché à la fin de l'année caféière 1994/95 et surtout pendant toute l'année 1996. Suivant les observations graphiques, les mouvements de prix au cours de cette période ne semblent pas refléter la situation statistique du marché puisque les stocks mondiaux et les prix baissent ensemble. L'analyse des méthodes et techniques de transactions, dont la méthode dite chartiste basée sur des observations et interprétations des graphiques, pourraient fournir une réponse aux mouvements actuels du marché.

33. Aussi, pour mettre en évidence ces mécanismes est-il nécessaire de conduire une analyse approfondie tenant compte des différents horizons temporels et empruntant des outils statistiques appropriés, notamment les tests de causalité entre les principaux indicateurs de l'économie caféière mondiale et l'évolution des prix. De tels exercices quelque peu complexes sont envisageables soit pour compléter cette étude, soit dans le cadre d'un séminaire regroupant des spécialistes et dont les termes de référence sont indiqués dans le document EB-3619/97.