



UNIVERSITÉ DE NANTES



IAE NANTES
ÉCONOMIE & MANAGEMENT

Master Économétrie et Statistiques, parcours Économétrie Appliquée

Note de Synthèse

**La financiarisation des matières premières :
Une approche par l'étude des co-mouvements de marchés**

ROMAND Kyllien

Sous la direction de Camille AÏT-YOUCÉF

Juin 2021

EKAP

Master Économétrie Appliquée

Résumé

Suite à la hausse excessive des matières premières lors des périodes 2007-2008, et du krach de celle-ci après le krach boursier de 2008, les marchés financiers sont de plus en plus pointés du doigt quant au rôle qu'ils ont joué lors de ces périodes. Pour essayer d'apporter une réponse à la question : les prix sont-ils influencés dans leurs créations par les agents financiers, un modèle DCC-GARCH a été mis en place afin d'étudier les corrélations conditionnelles dans le temps entre 9 matières premières. Il en ressort que les mouvements de marchés ont l'air de coïncider avec des événements macroéconomiques, et donc que les co-mouvements de ces marchés sont dû à la prise de positions des agents financiers suite à ces événements.

Mot Clés : Macroéconomie, Marché à Termes, Marché des Matières Premières, Modèle DCC-GARCH, Logiciel R

Problématique et cadre de l'étude

La question de financiarisation des matières premières est soulevée depuis le début des années 2000, et s'est accentuée lors de la période 2007-2009. De nombreuses recherches ont été effectuées sur le sujet à l'aide de différentes méthodes économétriques. Cependant aucun réel consensus n'est fait sur la question, et le débat est encore ouvert. Le plus gros problème rencontré lors des études faites sur ce sujet est le manque de transparences sur les prises de positions et le manque de données libres d'accès sur les marchés financiers, malgré les rapports de la CFTC.

Afin de mieux comprendre ce qu'est la financiarisation des matières premières, il faut prendre la définition de Créti et al (2013) : « le processus de financiarisation fait référence à la situation dans laquelle le prix d'une matière première n'est pas uniquement déterminé par l'offre et la demande pour ce bien, mais aussi par des facteurs financiers et le comportement des investisseurs sur les marchés dérivés ».

Pour analyser ce phénomène, une étude sur les co-mouvements des rendements de 9 matières premières, afin de pouvoir déterminer qu'elles sont les périodes où les marchés se sont réellement movés dans le même sens et d'en trouver les raisons macro-économiques.

Les produits étudiés sont le pétrole brut, le maïs, le soja, le sucre, le bœuf à nourrir, le bœuf prêt à être abattu, le cuivre, l'or et l'argent. Cette étude de ces différentes matières permet d'analyser les co-mouvements apparus entre ces marchés qui ont pour la plupart des fondamentaux différents.

Méthodologie économétrique utilisée

L'utilisation d'un modèle DCC-GARCH (1,1) permet d'étudier les corrélations qui sont apparus à chaque moment durant la période étudiée, il permet donc de définir des instants où des pics de corrélation sont visibles entre ces différents actifs. Ces pics de corrélations correspondent aux co-mouvements entre les marchés.

Contrairement à un modèle GARCH univariée, le modèle DCC-GARCH permet la prise en compte des changements de variance. Dans un modèle GARCH univarié il est obligé que la variance soit de même signe ou de même ampleur, la mise en place de ce modèle ne permet pas d'apercevoir les phénomènes d'asymétries, tel que la hausse de volatilité lorsqu'un prix chute ou la baisse de celle-ci lorsque le prix augmente, de plus ce modèle oblige que la variance étudiée soit positive alors que des chocs positifs ou négatifs sont possibles sur des rendements financiers. L'utilisation d'un modèle DCC-GARCH permet donc d'étudier les changements de volatilité au cours du temps, et de faire apparaître les changements de corrélations conditionnelles tout au long de ce dernier.

Résultats obtenus

De par la mise en place des corrélations conditionnelles, des co-mouvements ont pu être établis entre ces différentes matières premières. Cependant il en ressort que la totalité des pics de corrélation apparaissent suite à des événements macroéconomiques tel que des aléas climatiques, des aléas politiques ou des conjonctures de l'économie mondiale.

Comme le montre la figure 1, la relation entre le maïs et le soja a explosé pendant l'été 2013, cette période correspond à une chute des prix qui est expliqué par l'explosion de l'offre dans le domaine céréalier. Le pic de décorrélation qui survient précédemment pendant l'été 2012 correspond à la hausse des prix qui intervient à la suite de la sécheresse, qui a donc fait diminuer l'offre. Le pic de corrélation qui apparaît fin de 2008 fait écho à la chute des prix

Figure 1 : Corrélations Conditionnelles entre le Maïs et le Soja

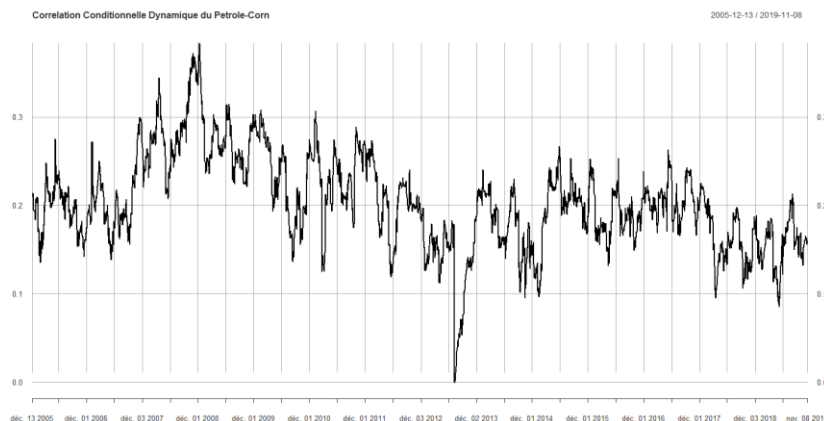


Figure 2 : Corrélations Conditionnelles entre le Pétrole Brut et le Maïs



survenu à la suite du krach boursier, et que le pic de décorrélation de juin 2008 correspond à l'explosion des prix.

La figure 2 présente donc la relation entre le pétrole et le maïs, et comme vu avec la figure 1, le pic de corrélation survenu fin 2008 correspond à la contraction des prix apparu après le krach boursier. Et le pic de décorrélation de l'été 2013 intervient à la suite de la chute des prix des céréales alors que le prix du pétrole connaissait

des prix records.

Conclusion

Les excès de mouvements de marchés qui apparaissent durant la période étudiée permet de définir que les marchés ont des excès de corrélations au moment de mouvements baissiers, et que les baisses de corrélations interviennent lors de mouvement haussier. C'est à dire que les agents financiers réagissent très fortement quant à la baisse d'un prix et le font de manière similaire, alors que lors de hausse de prix chaque marché suit son propre schéma de hausse. Ceci fait écho aux propriétés des séries financières que les chocs négatifs ont un impact plus important sur la volatilité que les chocs positifs de mêmes amplitudes.

Cependant la question de financiarisation n'est pas du tout répondue à la suite de cette étude, il aurait fallu déterminer à l'aide de test de causalité si les prix subissaient un réel transfert entre les marchés.

Méthodologie économétrique

Le Dynamic Conditional Correlation – GARCH a été produit par Engle en 2002 et est une généralisation du modèle CCC-GARCH élaboré par Bollerslev en 1990. Ce modèle permet d'étudier la volatilité mais aussi la corrélation entre des séries financières. L'estimation du modèle s'effectue en deux étapes, la première est l'estimation d'un GARCH univarié, et la seconde est l'estimation des corrélations conditionnelles à partir des rendements standardisés des modèles GARCH établis précédemment. Ce modèle est très intéressant en finance puisqu'il permet l'étude de la corrélation entre plusieurs séries financières, étant donné que celle-ci n'est pas constante dans le temps et permet donc au gestionnaire d'actif si une décorrélation apparaît dans deux actifs normalement corrélés de prendre position afin que cette corrélation réapparaisse, mais aussi dans la gestion d'un portefeuille qui demande l'étude des corrélations dans le temps.

Références bibliographiques

- Engle, Robert. « Dynamic Conditional Correlation ». *Journal of Business & Economic Statistics* 20, n° 3 (1 juillet 2002): 339-50.
- Creti, Anna, Marc Joëts, et Valérie Mignon. « On the Links between Stock and Commodity Markets' Volatility ». *Energy Economics* 37 (1 mai 2013): 16-28.
- Aït-Youcef, Camille. « Causes et conséquences de l'activité financière sur la dynamique des prix agricoles ».