



**ORGANISATION  
INTERNATIONALE  
DU CAFÉ**

**ICC** 115-6

26 août 2015

Original: anglais

**F**

Conseil international du Café  
115<sup>e</sup> session  
28 septembre – 2 octobre 2015  
Milan (Italie)

**L'impact du prix du pétrole et du taux de  
change du dollar américain sur les prix du  
café**

### **Contexte**

Conformément à l'article 34 de l'Accord international de 2007 sur le Café, l'Organisation internationale du Café fournit aux Membres des rapports et études sur les aspects pertinents du secteur du café. Le présent document contient une étude sur "L'impact du prix du pétrole et du taux de change du dollar américain sur les prix du café".

### **Mesure à prendre**

Le Conseil est invité à prendre note de ce document.

# L'IMPACT DU PRIX DU PÉTROLE ET DU TAUX DE CHANGE DU DOLLAR AMÉRICAIN SUR LES PRIX DU CAFÉ

## Introduction

1. À l'instar des autres matières premières agricoles, le marché du café est influencé par plusieurs facteurs qui peuvent être hiérarchisés. Dans la théorie économique de l'équilibre général, le système de prix n'est que le reflet de l'équilibre des transactions physiques. Essentiellement, l'offre et la demande sont les principaux facteurs qui influencent la formation des prix du café. Mais dans le même temps, des facteurs moins fondamentaux se manifestent dans les échanges et se superposent aux facteurs fondamentaux sous-jacents pour influencer la détermination et l'évolution des prix du café. Parmi ceux-ci figurent les problèmes climatiques (sécheresses ou précipitations prolongées, gelées), les fluctuations des prix des produits pétroliers, les variations des taux de change du dollar américain par rapport aux autres devises.

2. L'objet de cette étude est d'une part, d'effectuer une analyse comparative entre les prix du café et le prix des produits pétroliers et, d'autre part, la relation entre les prix du café et les taux de change du dollar américain par rapport aux monnaies nationales de certains pays exportateurs du café. Il s'agit d'analyser la nature des relations entre les prix du café et ceux des produits pétroliers ainsi que le mouvement du dollar américain. Les points ci-après seront abordés:

- I. Dynamique des prix du café et des produits pétroliers
- II. Taux de change et évolution des prix du café
- III. Développements récents

3. La méthodologie de l'étude repose sur l'utilisation des tests statistiques pour établir la relation entre d'une part, les moyennes mensuelles des prix du café et les prix des produits pétroliers, et d'autre part celle entre les moyennes mensuelles des prix du café et les taux de change du dollar américain par rapport aux monnaies nationales de certains pays exportateurs. Cette analyse couvrira la période allant de janvier 1990 à décembre 2014 correspondant à l'ère du marché libre qui a suivi l'abandon du système de marché régulé en vigueur pendant les décennies précédentes. Par ailleurs, les prix de référence du café seront les prix sur les marchés à terme de New York et de Londres, notamment la moyenne des deuxième et troisième positions. En outre, les prix à terme réagissent très rapidement aux nouvelles informations par rapport aux prix physiques en raison des faibles coûts de transactions et de la flexibilité. Par contre, les prix physiques réagissent avec retard puisque les transactions prennent du temps pour devenir effectives.

## I. DYNAMIQUE DES PRIX DU CAFÉ ET DES PRODUITS PÉTROLIERS

### I.1 Nature de la relation entre les produits pétroliers et la caféiculture

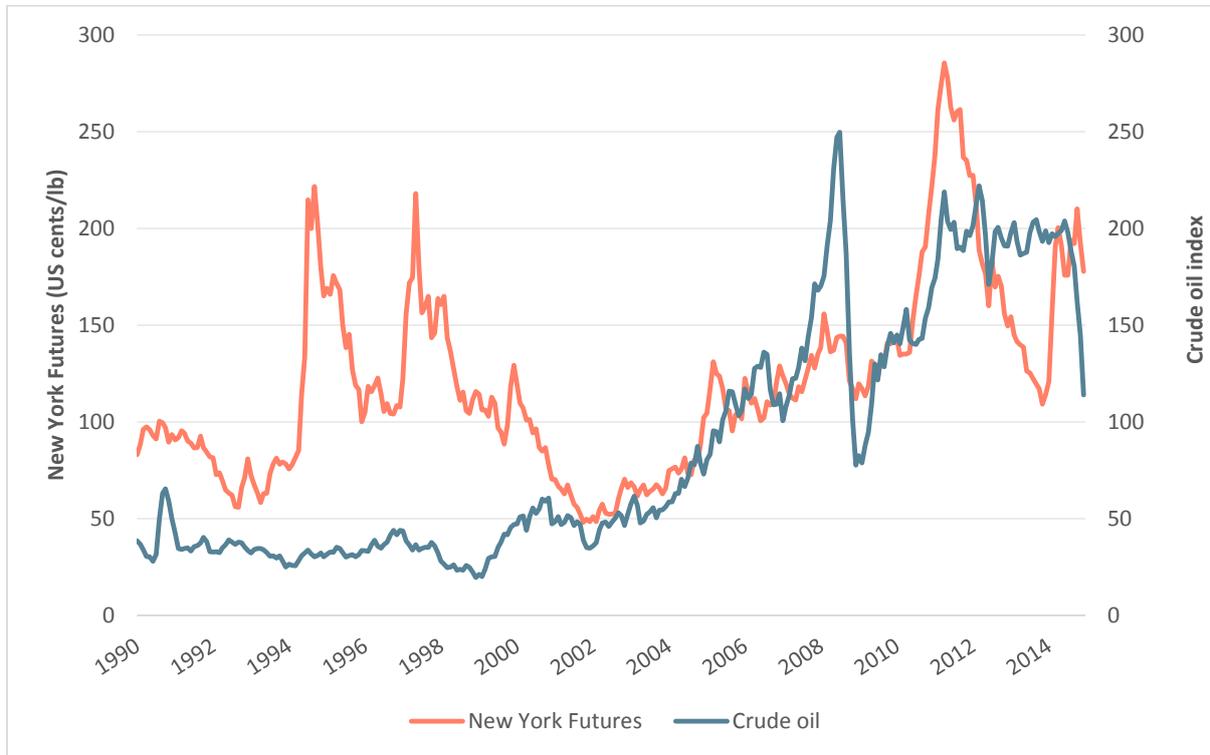
4. Le pétrole joue un rôle important dans l'agriculture moderne. Outre les carburants pour le transport et les machines agricoles, les matières plastiques, les engrais azotés et les pesticides nécessitent une forte consommation des hydrocarbures. En effet, les engrais sont des substances qui à travers l'enrichissement des sols, apportent aux plantes des compléments d'éléments nutritifs qui permettent d'améliorer leur croissance et leur productivité. Le développement de l'industrie pétrolière a favorisé l'utilisation accrue des engrais. Les gisements naturels de phosphate et de potasse contribuent également au développement d'engrais minéraux et chimiques. Ces éléments nutritifs sont utilisés dans de nombreux pays exportateurs de café pour améliorer la productivité. Trois principaux éléments nutritifs sont utilisés dans la caféiculture : les engrais azotés, les engrais potassiques et les engrais phosphatés.

5. L'industrie chimique a permis la production d'engrais azoté à travers la synthèse de l'ammoniac à partir de l'azote de l'air et un apport d'hydrogène fourni par le gaz naturel. Le gaz naturel représente plus de 80% du coût de production de l'ammoniac, source des engrais azotés. Aussi, dans la mesure où une forte corrélation positive existe entre les prix des engrais et celui des produits pétroliers avec un coefficient de 0,90, il convient de savoir si le mouvement du prix de ces derniers a un impact sur les prix du café, notamment à travers les coûts des engrais et des transports. En d'autres termes, une augmentation du prix des produits pétroliers pourrait entraîner une hausse des prix des intrants agricoles, conduisant à une baisse de l'utilisation de ces derniers devenus chers pour certains agriculteurs. Aussi, la baisse des intrants pourrait-elle avoir pour conséquence une baisse de production, ce qui aura un impact sur les prix de ces produits agricoles.

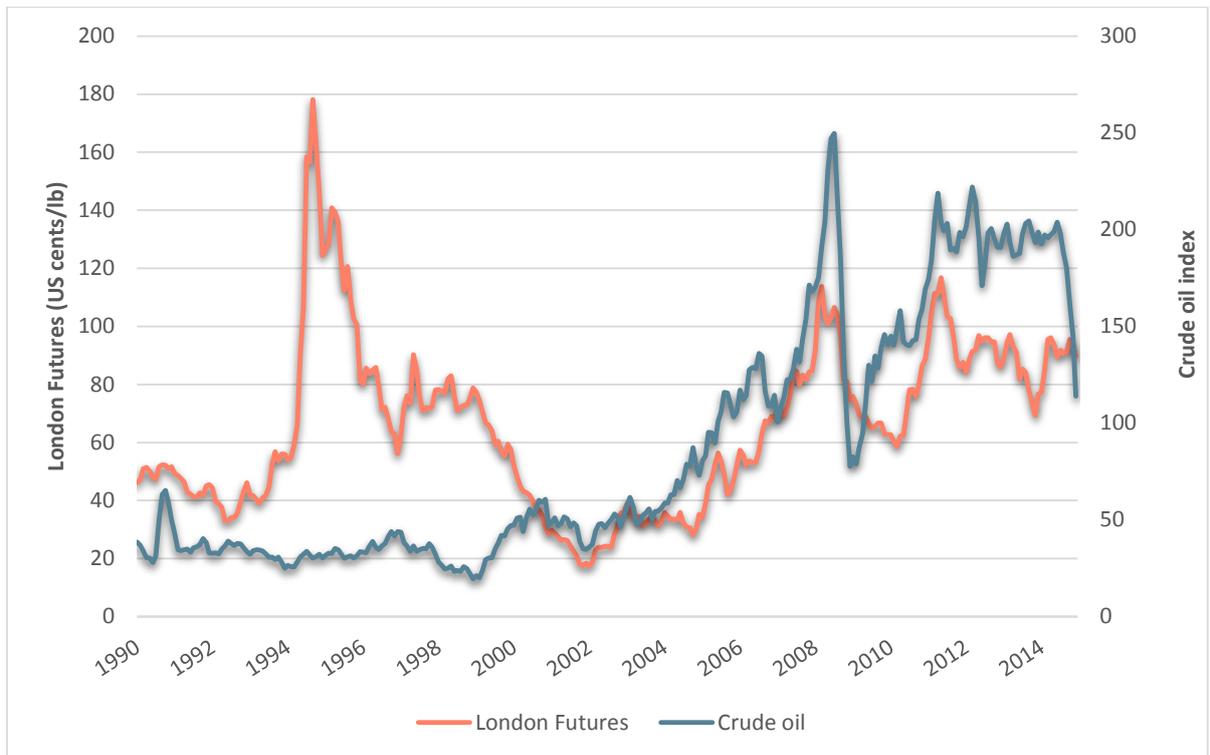
### I.2 Corrélation entre l'indice des prix du pétrole brut et les prix du café

6. L'indice des prix du pétrole brut est utilisé comme étant le prix de référence des produits pétroliers. Les graphiques 1 et 2 représentent l'évolution de l'indice des prix du pétrole brut et la moyenne des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> positions sur le marché à terme de New York d'une part et d'autre part la moyenne des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> positions sur le marché à terme de Londres. Les deux graphiques mettent en évidence la relation entre l'indice des prix du pétrole brut et les prix des Arabicas et Robusta. Les observations graphiques ne permettent pas de mettre en évidence la nature des relations des prix du café et l'indice des prix du pétrole. En effet, en dehors de quelques exceptions, les mouvements des deux séries de prix étaient généralement inversés au début des années 1990. C'est depuis la décennie 2000 qu'on observe une certaine similitude dans l'évolution des prix du café et l'indice des prix du pétrole.

**Graphique 1: Indice des prix du pétrole brut et les prix sur le marché à terme de New York (Janvier 1990 – décembre 2014)**



**Graphique 2: Indice des prix du pétrole brut et les prix sur le marché à terme de Londres (Janvier 1990 – décembre 2014)**



7. Le **tableau 1** indique les coefficients de corrélation entre les prix du pétrole brut et ceux du café sur la base des observations mensuelles au cours de la période allant de 1990 à 2014. On observe des coefficients de corrélation relativement élevés entre l'indice des prix du pétrole brut et les prix des Arabicas puisqu'ils varient entre 0,55 à 0,59 aussi bien pour le marché à terme de New York mais également pour les trois groupes de café Arabica physiquement négociés. Par contre, les coefficients de corrélation entre l'indice des prix du pétrole brut et les prix des Robustas sont faibles, de l'ordre de 0,43. Même le prix sur le marché à terme de Londres qui reflète la situation des Robustas a un coefficient de corrélation de 0,40 par rapport à l'indice des prix du pétrole brut. Ces coefficients semblent indiquer que l'évolution des prix du pétrole brut a très peu d'impact sur les prix des cafés Robustas contrairement au cas des cafés Arabicas.

**Tableau 1: Coefficients de corrélation entre les prix du pétrole brut et les prix du café**

	Crude oil index	New York	London	ICO	Colombian Milds	Other Milds	Brazilian Naturals	Robustas
Crude oil index	1							
New York futures price	0.59	1						
London futures price	0.40	0.81	1					
ICO Composite	0.60	0.98	0.87	1				
Colombian Milds	0.58	0.97	0.75	0.97	1			
Other Milds	0.59	0.99	0.78	0.98	0.99	1		
Brazilian Naturals	0.55	0.99	0.82	0.98	0.96	0.98	1	
Robustas	0.43	0.81	1.00	0.88	0.76	0.78	0.82	1

### I.3 Analyse de la régression entre l'indice de prix du pétrole brut et le prix du café

8. Il convient de déterminer dans quelles mesures les prix des produits pétroliers constituent de bons estimateurs des prix du café. L'équation ci-après sera estimée à l'aide d'une droite de régression linéaire simple:  $Y = aX + b$

Où,

Y est la variable expliquée et représente le prix à terme du café;

X est la variable explicative et représente l'indice des prix du pétrole brut;

"b" est une variable aléatoire ou résiduelle ;

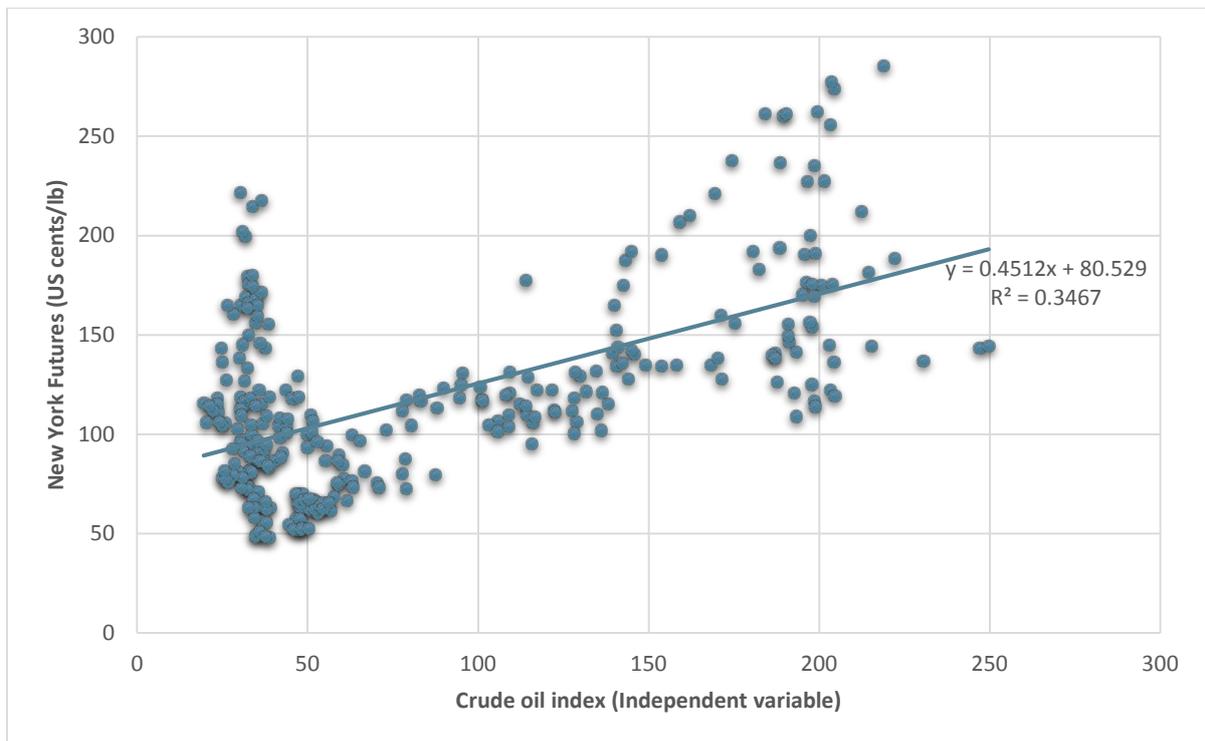
"a" est la pente de la droite de régression indiquant l'ampleur de la relation entre l'indice des prix du pétrole brut et les prix sur les marchés à terme.

9. Le tableau 2 donne les résultats des tests de régression de l'indice des prix du pétrole brut et les prix à terme de New York et Londres tandis que les graphiques 3 et 4 donnent les droites de régression.

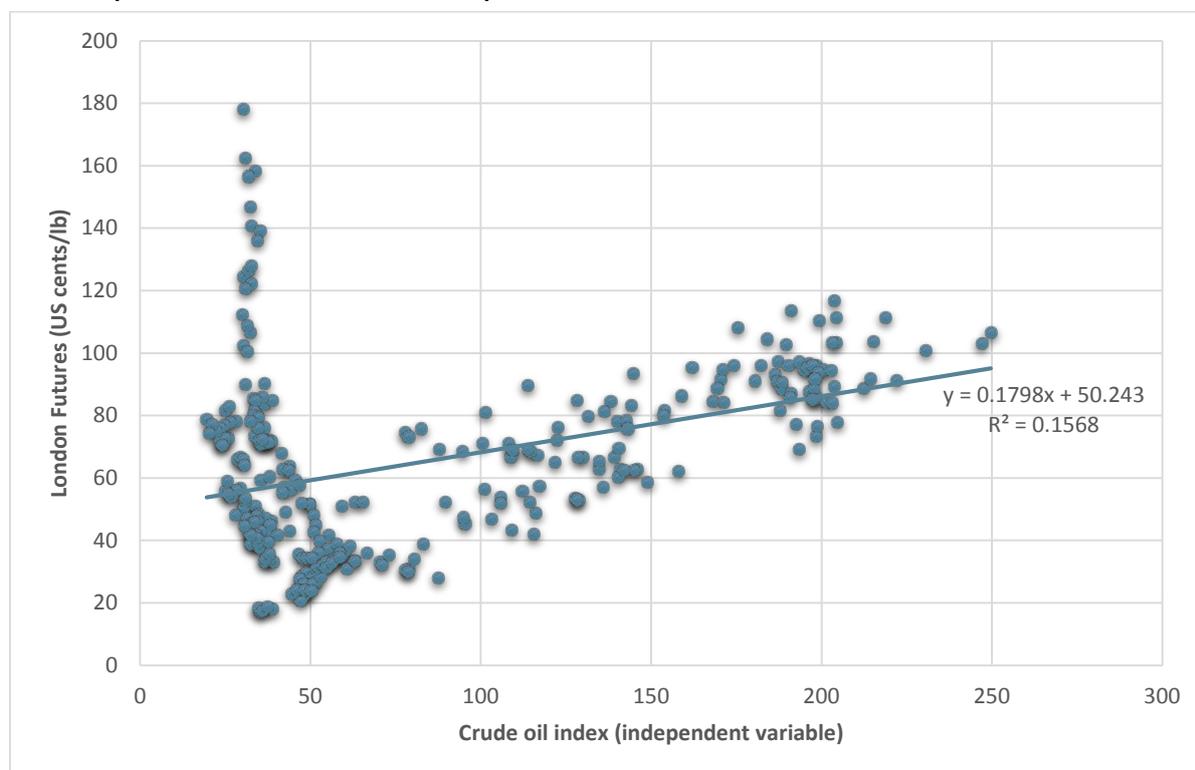
**Tableau 2: Résultats des tests de régression entre l'indice des prix du pétrole brut et les prix à terme**

	Crude oil index & New York futures price	Crude oil index & London futures price
<b>Multiple R</b>	0.59	0.39
<b>R Square</b>	0.35	0.16
<b>a</b>	0.45	0.18
<b>b</b>	80.63	50.32

**Graphique 3: Courbe de régression de l'indice des prix du pétrole brut et le prix du marché à terme de New York (Janvier 1990 – décembre 2014)**



**Graphique 4: Courbe de régression de l'indice des prix du pétrole brut et prix du marché à terme de Londres (Janvier 1990 – décembre 2014)**



10. Les tests de corrélation et de régression au cours de la période allant de janvier 1990 et décembre 2014 confirment l'absence de relation déterminante entre l'indice des prix du pétrole brut et les prix des marchés à terme. Néanmoins, il convient d'indiquer que contrairement aux Robustas, les prix des Arabicas ont des coefficients de corrélation relativement élevés mais le test de régression donne un faible coefficient de détermination ( $R^2$ ).

## II. TAUX DE CHANGE ET ÉVOLUTION DES PRIX DU CAFÉ

### II.1 Analyse de la Corrélation

11. Il s'agit de voir dans quelles mesures les fluctuations du taux de change du dollar EU par rapport aux monnaies nationales de certain pays exportateurs affectent les prix du café. Pour conduire cette analyse, les monnaies de neuf pays exportateurs ont été prises en compte. Ces pays représentent 75,7% des exportations moyennes de toutes les formes de café au cours de la période de 1990 à 2014. Un autre critère de sélection de ces pays est la disponibilité des informations statistiques. L'annexe donne la moyenne des exportations de toutes les formes de café et les zones de destination. Il convient de noter également que le dollar EU est la monnaie de référence dans la plupart des transactions sur le café. Le tableau 3 indique les coefficients de corrélation entre les prix du café et les taux de change.

**Tableau 3: Coefficients de corrélation entre les taux de change du dollar EU par rapport aux monnaies nationales et les prix du café (Janvier 1990 - décembre 2014)**

	New York Futures	London Futures
New York futures	1.00	
London futures	0.81	1.00
BRL/US\$ *(Brazilian real/US dollar)	-0.49	-0.66
COP/US\$ (Colombian peso/US dollar)	-0.08	-0.28
ETB/US\$ (Ethiopian birr/US dollar)	0.58	0.32
GTQ/US\$ (Guatemalan quetzal/US dollar)	0.17	-0.05
INR/US\$ (Indian rupee/US dollar)	0.26	0.09
IDR/US\$ (Indonesian rupee/US dollar)	0.15	-0.05
MXN/US\$**(Mexican peso/US dollar)	0.29	-0.03
UGX/US\$ (Ugandan shilling/US dollar)	0.38	0.11
VND/US\$ (Vietnamese dong/US dollar)	0.46	0.21

\* Brésil: Taux de change à partir de juillet 1994

\*\* Mexique: Taux de change à partir d'octobre 1992

12. On observe de faibles coefficients de corrélation avec les taux de change de la plupart des monnaies par rapport au dollar EU. Néanmoins, quatre pays exportateurs semblent marquer la différence par rapport aux autres puisqu'on note des coefficients de corrélation quelque peu significatifs. Les coefficients de corrélation du taux de change dollar EU/Real sont de -0,49 et -0,66 par rapport à New York et Londres respectivement. Le Birr éthiopien donne un coefficient positif de 0,58 avec le marché à terme de New York et 0,32 avec Londres. Dans une moindre mesure, le taux de change du Dong Vietnamien et le Dollar EU donne un coefficient de 0,46 avec les prix à terme de New York pendant que le shilling ougandais donne un coefficient de 0,38 avec le marché à terme de New York.

13. Le marché à terme de Londres qui est sensible à la situation de l'offre et de la demande des cafés Robustas a une très faible relation avec les taux de change des monnaies des principaux pays producteurs de cette variété. Seul le Real brésilien affiche une forte relation avec le prix du contrat à terme de Londres. En d'autres termes, un dollar EU fort contre le Real Brésilien coïncide avec une baisse des prix des Robustas.

### III.2 Analyse de la régression

14. Le tableau 4 présente le résumé des tests de régression pour les quatre pays dont les taux de change avec le dollar EU semblaient avoir des coefficients de corrélation relativement significatifs avec les prix du café. Il ressort des tests de régression que seul le taux de change du Real brésilien par rapport au dollar EU a une relation avec les prix des deux marchés à terme (New York et Londres). Néanmoins, on note que seulement 23% des variations du prix sur le marché à terme de New York est expliquée par le taux de change du Real par rapport

au dollar EU pendant que celle du marché à terme de Londres est expliquée pour 43%. Quant à l'Éthiopie, seulement 33% de la variation du prix sur le marché à terme de New York a un lien avec le taux de change du Birr.

**Tableau 4: Résultats des tests de régression (1990 – 2014)**

	BRL/US\$		COL/US\$		ETB/US\$	
	New York futures	London futures	New York futures	London futures	New York futures	London futures
<b>Multiple R</b>	0.48	0.65	0.08	0.28	0.58	0.32
<b>R Square</b>	0.23	0.43	0.01	0.08	0.33	0.1
<b>a</b>	-37.14	-30	-0.01	-0.01	6.6	2.21
<b>b</b>	200.1	129.2	129.80	86.00	60.6	45.8

	GTQ/US\$		INR/US\$		IDR/US\$	
	New York futures	London futures	New York futures	London futures	New York futures	London futures
<b>Multiple R</b>	0.16	0.06	0.25	0.08	0.15	0.05
<b>R Square</b>	0.03	0.00	0.07	0.01	0.02	0.00
<b>a</b>	7.04	-1.28	1.22	0.24	0.00	0.00
<b>b</b>	70.00	74.90	69.20	55.70	104.80	68.90

	MXN/US\$		UGS/US\$		VND/US\$	
	New York futures	London futures	New York futures	London futures	New York futures	London futures
<b>Multiple R</b>	0.28	0.04	0.37	0.11	0.45	0.20
<b>R Square</b>	0.08	0.00	0.14	0.01	0.21	0.04
<b>a</b>	7.86	-0.30	0.03	0.005	0.01	0.00
<b>b</b>	76.20	71.70	69.1	57.4	31.60	41.70

15. Au total, sur la base des observations de la période allant de 1990 à 2014, il n'est pas possible d'établir des relations significatives entre les prix du café et les taux de change des monnaies de certains pays exportateurs par rapport au dollar EU. À l'exception du Real Brésilien, les tests de corrélation et de régression n'ont pas établi de façon précise la dépendance des prix du café par rapport aux mouvements des taux de change contre le dollar EU.

#### IV DÉVELOPPEMENTS RÉCENTS

16. Il s'agit d'introduire un nouvel élément dans l'analyse des relations entre les prix du café et les variables relatives au prix du pétrole brut d'une part et les taux de change d'autre part en prenant en compte l'entrée en vigueur de la monnaie unique européenne, l'Euro. En effet, entrée en vigueur en janvier 1999, l'euro est devenu effectif dans les transactions qu'à partir de janvier 2002. Il convient de noter que l'Union européenne est la destination de plus de 50% des exportations annuelles moyennes de toutes les formes de café par les pays exportateurs. Aussi, la dynamique de la relation entre les prix du café et les deux types de variables (indice des prix du pétrole brut et les taux de change des pays exportateurs par rapport au dollar américain) sera-t-elle analysée au cours de la période allant de janvier 2002 à décembre 2014.

#### IV.1 Relation entre les prix du café et l'indice des prix du pétrole brut

17. L'analyse des observations au cours de la période de janvier 2002 à décembre 2014 révèle des coefficients de corrélation très significatifs entre les prix du café et l'indice des prix du pétrole brut.

**Tableau 5: Coefficients de corrélation entre l'indice des prix du pétrole brut et les prix du café au cours de la période de janvier 2002 à Décembre 2014**

	Crude oil	New York futures	London futures
Crude oil	1		
New York futures	0.78	1	
London futures	0.90	0.83	1
ICO Composite	0.83	0.99	0.88
Colombian Milds	0.74	0.96	0.79
Other Milds	0.77	0.99	0.82
Brazilian Naturals	0.79	1.00	0.84
Robustas	0.91	0.83	1.00

18. De fortes corrélations positives existent entre l'indice des prix du pétrole et les prix du café avec des coefficients allant de 0,74 à 0,91, indiquant que les prix du café et l'indice des prix du pétrole brut évoluent ensemble dans la même direction.

#### IV.2 Analyse de régression entre l'indice des prix du pétrole brut et les prix du café

19. L'analyse de régression confirme la fermeté du lien entre les prix du café et l'indice des prix du pétrole brut au cours de la période de 2002 à 2014.

**Tableau 6: Résultats des tests de régression à partir de 2002**

	Crude oil index & New York futures price	Crude oil index & London futures price
Multiple R	0.78	0.90
R Square	0.60	0.81
a	0.75	0.41
b	32.70	12.50

20. Les tests de régression donnent de forts coefficients de détermination (0,60 pour le marché à terme de New York et 0,81 pour Londres), indiquant la proportion dans laquelle le prix du pétrole brut affecte ceux du café.

### IV.3 Relation entre les prix du café et les taux de change

21. Cette dernière partie de l'analyse prendra en compte l'euro comme devise de référence des transactions sur le café au même titre que le dollar EU. Entre 2002 et 2014 les exportations annuelles moyennes de toutes les formes de café par les pays exportateurs vers l'Europe étaient de l'ordre de 51,1 millions de sacs dont 47,6 millions de sacs pour les pays de l'Union européenne contre 21,7 millions pour l'Amérique du Nord. Le tableau 7 donne les coefficients de corrélation entre les prix du café et les taux de change.

**Tableau 7: Coefficients de corrélation entre le taux de change du dollar EU par rapport aux monnaies nationales et les prix du café (Janvier 2002 à décembre 2014)**

	New York futures	London futures
New York futures	1.00	
London futures	0.83	1.00
Euro to US\$	-0.60	-0.73
BRL/US\$ *(Brazilian real/US dollar)	-0.70	-0.76
COP/US\$ (Colombian peso/US dollar)	-0.75	-0.84
ETB/US\$ (Ethiopian birr/US dollar)	0.76	0.67
GTQ/US\$ (Guatemalan quetzal/US dollar)	-0.09	-0.26
INR/US\$ (Indian rupee/US dollar)	0.19	0.24
IDR/US\$ (Indonesian rupee/US dollar)	0.11	0.25
MXN/US\$**(Mexican peso/US dollar)	0.57	0.54
UGX/US\$ (Ugandan shilling/US dollar)	0.65	0.55
VND/US\$ (Vietnamese dong/US dollar)	0.76	0.71

22. On relève de forts coefficients négatifs de corrélation entre les prix du café et les taux de change de trois monnaies par rapport au dollar EU. Il s'agit notamment de l'euro, du Real brésilien et du peso colombien. En d'autres termes, un dollar fort par rapport à ces monnaies coïncide avec la baisse des prix du café. Par contre, la relation est fortement positive dans le cas des monnaies nationales de l'Éthiopie, du Mexique, de l'Ouganda et du Vietnam, indiquant que les taux de change par rapport au dollar et les prix du café évoluent dans le même sens. Les taux de change avec le dollar EU des monnaies des autres pays (Guatemala, l'Inde et l'Indonésie) n'entretiennent pas de relation significative en rapport avec les prix du café.

23. Afin de mieux apprécier l'importance de cette relation, des tests de régression sur les observations de la période de janvier 2002 à décembre 2014 ont été conduits (tableau 8).

**Tableau 8: Résultats des tests de régression de la relation taux de change des monnaies nationales par rapport au dollar EU (Janvier 2002 - décembre 2014)**

	Euro/US\$		BRL/US\$	
	New York futures	London futures	New York futures	London futures
<b>Multiple R</b>	0.59	0.72	0.71	0.77
<b>R Square</b>	0.35	0.52	0.50	0.60
<b>a</b>	-328.00	-191.00	-76.40	-39.60
<b>b</b>	391.00	218.60	304.20	157.10

	COP/US\$		ETB/US\$	
	New York futures	London futures	New York futures	London futures
<b>Multiple R</b>	0.76	0.84	0.76	0.67
<b>R Square</b>	0.57	0.70	0.58	0.45
<b>a</b>	-0.12	-0.06	11.10	4.70
<b>b</b>	388.40	204.00	0.10	11.00

	GTQ/US\$		INR/US\$	
	New York futures	London futures	New York futures	London futures
<b>Multiple R</b>	0.09	0.26	0.19	0.23
<b>R Square</b>	0.01	0.07	0.03	0.05
<b>a</b>	-25.20	-34.10	1.70	1.03
<b>b</b>	329.60	334.70	48.70	17.60

	IDR/US\$		MXN/US\$	
	New York futures	London futures	New York futures	London futures
<b>Multiple R</b>	0.10	0.25	0.57	0.53
<b>R Square</b>	0.01	0.06	0.32	0.28
<b>a</b>	0.01	0.01	24.30	11.00
<b>b</b>	76.90	3.50	-153.50	-61.80

	UGX/US\$		VND/US\$	
	New York futures	London futures	New York futures	London futures
<b>Multiple R</b>	0.64	0.55	0.76	0.70
<b>R Square</b>	0.42	0.30	0.57	0.50
<b>a</b>	0.10	0.04	0.01	0.01
<b>b</b>	-74.70	-16.40	-189.10	-76.60

24. Les tests de régression sont significatifs pour les taux de change de l'Euro, le Réal brésilien, le Peso colombien, le Birr éthiopien, le Shilling ougandais et le Dong vietnamien. Dans une moindre mesure, le taux de change de la monnaie mexicaine par rapport au dollar a un impact sur le prix du café. Les taux de change qui évoluent de façon inverse avec le prix du café sont : l'Euro, le Réal brésilien et le Peso colombien. Par contre, les taux de change du Birr, du Peso mexicain, du Shilling ougandais et du Dong vietnamien évoluent dans le même

sens que le prix du café. Les coefficients de détermination montrent que les relations les plus fortes sont données par le Réal brésilien, le Peso Colombien, le Birr éthiopien et le Dong vietnamien.

## CONCLUSION

25. Les relations qui existent entre l'évolution des prix du café et celles des produits pétroliers sont moins marquées sur l'ensemble de la période de 1990 à 2014. Par contre, elles deviennent significatives à partir de 2002. S'agissant des taux de change de certaines monnaies par rapport au dollar EU, on note seulement une relation significative entre les prix mondiaux et le rapport Real brésilien/dollar EU. Mais les développements récents depuis l'introduction de la monnaie européenne donnent des résultats significatifs.

26. Les taux de change de certaines monnaies des pays exportateurs, le Real brésilien en particulier, sont devenus de bons indicateurs des prix du café. Ces relations étroites indiquent que les taux de change de ces monnaies par rapport au dollar EU permettent de capter les anticipations de la dynamique des exportations futures.

27. Enfin, ces différents tests ont confirmé que dans la plupart des cas, un dollar fort entraîne une baisse des prix du café. De façon spécifique, il convient de noter qu'une baisse de la valeur du dollar par rapport à l'euro entraîne une augmentation des prix du café et vice-versa.

