
« Redéploiement du capitalisme mondial » Colloque Groupama - CIREM

Taux d'intérêt et marchés boursiers : une analyse empirique de l'intégration financière internationale

Vladimir Borgy (CEPII)

&

Valérie Mignon (Université Paris X et CEPII)

21 septembre 2006

Evolution de l'intégration financière entre la Zone euro et les Etats-Unis (1)

- L'histoire économique est marquée par de nombreux épisodes d'effondrement des prix d'actifs monétaires et financiers.
- La dimension internationale de ces crises constitue une caractéristique nouvelle. Les marchés européen et américain semblent de plus en plus liés.
- Divers éléments expliquent cette tendance à l'intégration financière (baisse des coûts d'information, développement de nouveaux instruments financiers...).
- Question : comment mesurer l'intégration financière ?

Evolution de l'intégration financière entre la Zone euro et les Etats-Unis (2)

- Les indicateurs de l'intégration financière peuvent être classés en plusieurs catégories.
- Stratégie retenue dans cette étude : se focaliser sur les indicateurs basés sur les prix avec une étude du marché de la monnaie et des marchés boursiers.
- Objectif : appréhender la dynamique de l'intégration financière entre les Etats-Unis et la Zone euro par le biais d'indicateurs financiers reposant sur les taux d'intérêt et les prix d'actifs.

Taux d'intérêt : indicateurs permettant de mesurer l'intégration financière

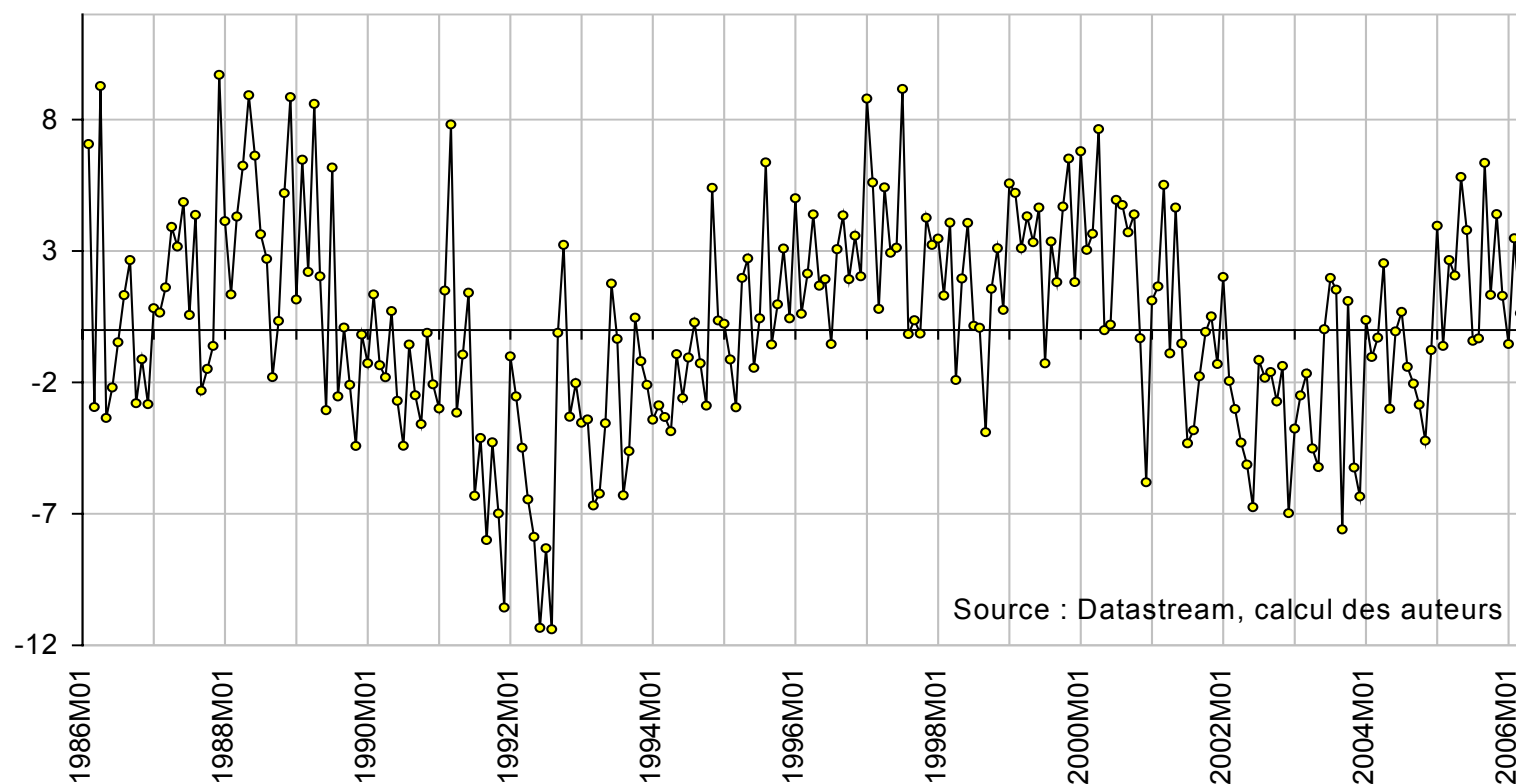
- Indicateurs basés sur les taux d'intérêt nominaux.
- Indicateurs basés sur les taux d'intérêt réels.
- Analyse des écarts à la parité non couverte des taux d'intérêt (PTINC) :
 - Condition d'équilibre du marché des changes (sous l'hypothèse de neutralité vis-à-vis du risque et de libre circulation des capitaux) :

$$i_{t,k}^{US} = i_{t,k}^E + \Delta s_{t+k}^e$$

$$EPTINC_t = i_{t,k}^{US} - i_{t,k}^E - \Delta s_{t+k}$$

Mesure de l'intégration à partir de la parité des taux d'intérêt non couverte (1)

Ecart à la parité des taux d'intérêt (taux à 6 mois)

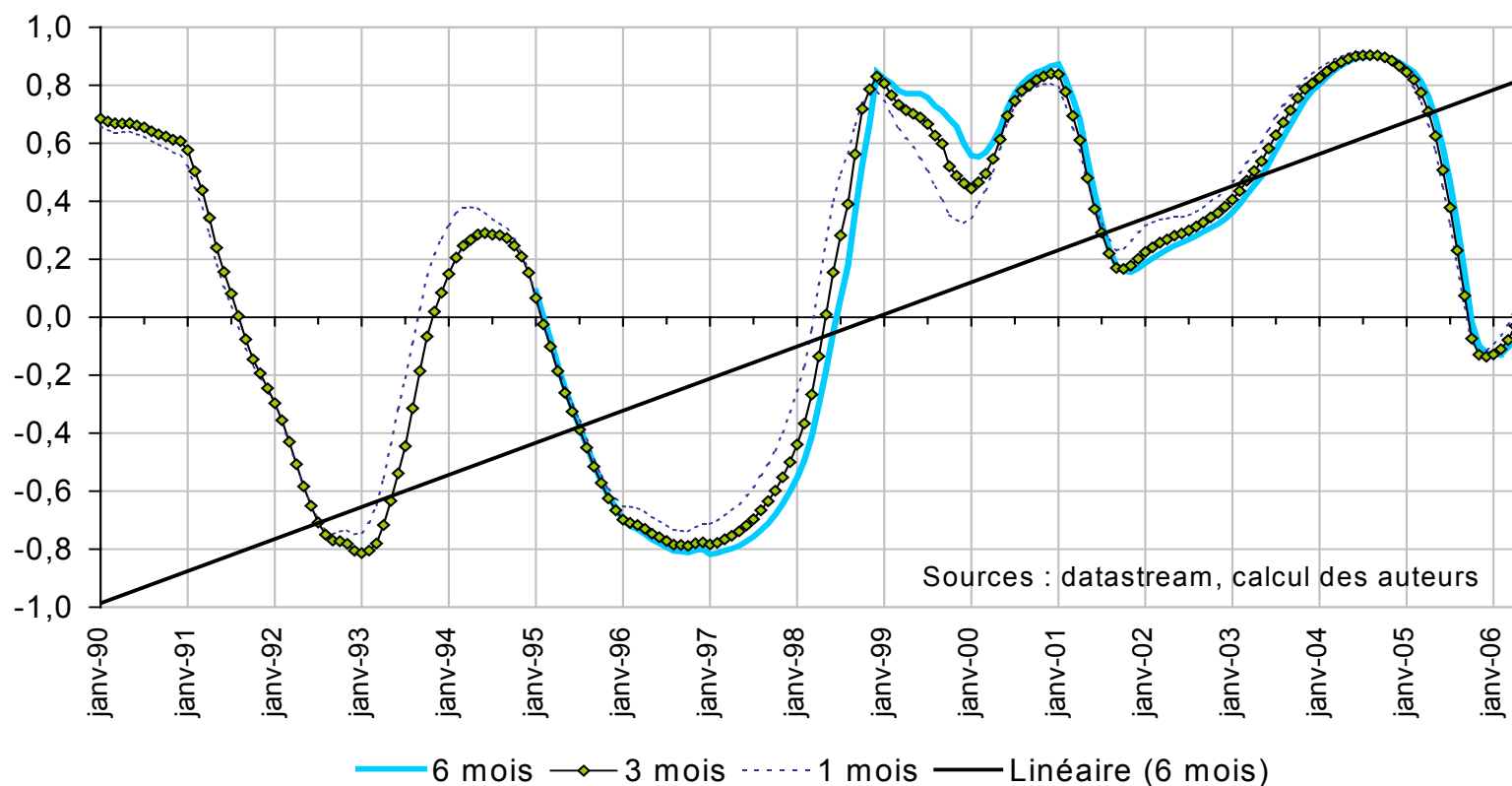


Mesure de l'intégration à partir de la parité des taux d'intérêt non couverte (2)

- A partir des estimations économétriques, il apparaît que la parité non couverte des taux d'intérêt est globalement vérifiée :
 - L'écart à la PTINC est stationnaire : la parité non couverte des taux d'intérêt est vérifiée à long terme, que ce soit pour les taux courts ou les taux longs.
 - L'écart à la parité non couverte des taux longs est imprévisible : la PTINC instantanée est vérifiée pour les taux longs. Pour les taux courts, la PTINC instantanée n'est pas vérifiée.

Taux d'intérêt : Mesure de l'intégration à partir de corrélations glissantes

Corrélations glissantes - Taux nominaux à court terme :



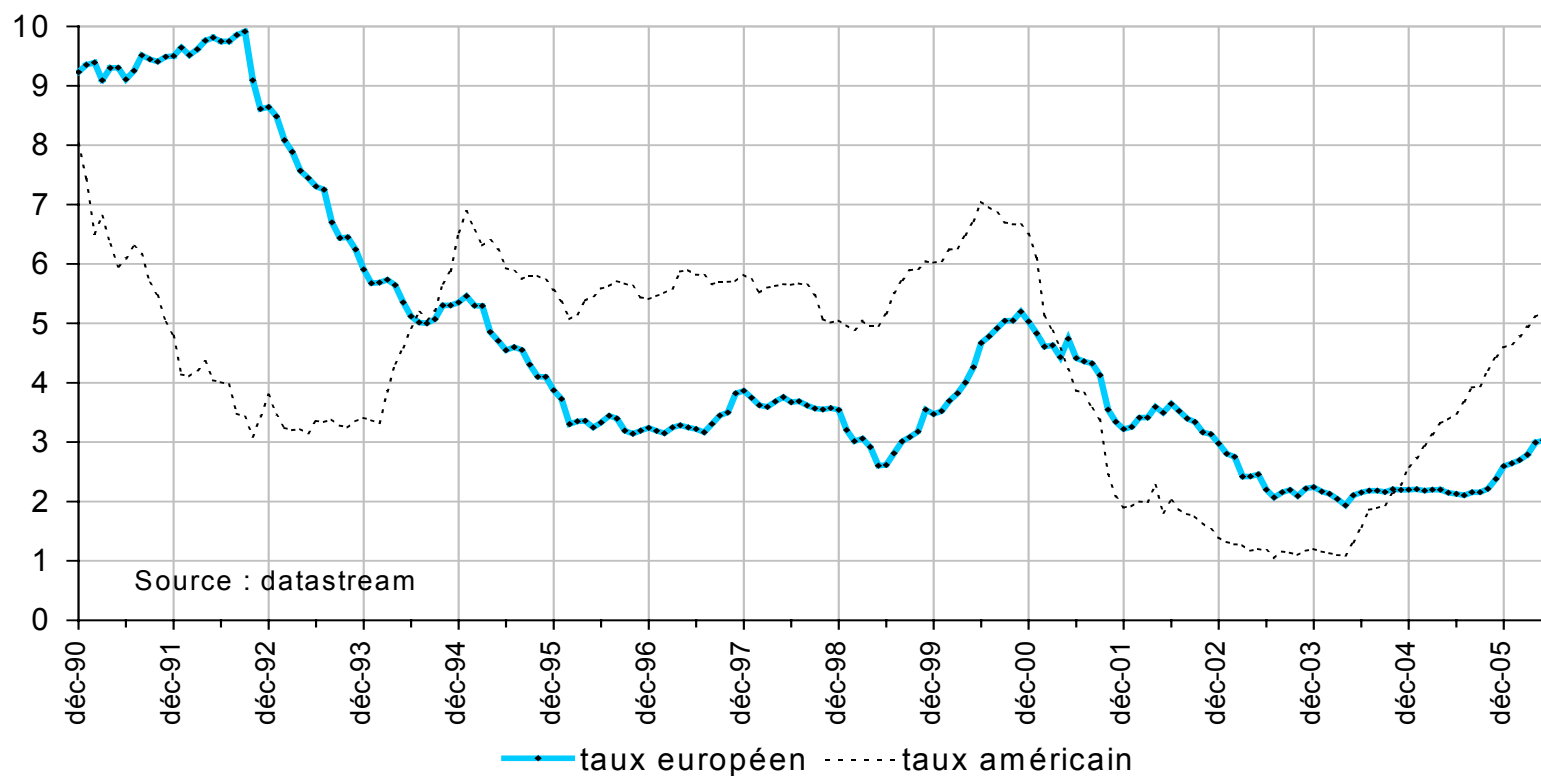


CEPII

CENTRE
D'ÉTUDES PROSPECTIVES
ET D'INFORMATIONS
INTERNATIONALES

Taux d'intérêt nominaux à 6 mois

Taux d'intérêt nominaux à 6 mois (1990-2006)



Taux d'intérêt : étude de la cointégration entre les taux nominaux de la zone euro et des Etats-Unis

- Deux séries sont cointégrées :
 - si elles sont non stationnaires,
 - s'il est possible de trouver une combinaison linéaire stationnaire de ces deux séries.
- Si les séries sont cointégrées, elles peuvent évoluer de manière disjointe à court terme mais il existe des forces de rappel de sorte qu'elles évoluent ensemble à long terme.
- Si les séries de taux sont cointégrées, il est possible d'estimer un modèle à correction d'erreur afin :
 - d'étudier la causalité entre les séries,
 - évaluer la vitesse d'ajustement des taux d'intérêt vers leur valeur d'équilibre de long terme.

Taux d'intérêt : estimation d'un modèle à correction d'erreur (VECM)

$$\begin{cases} \Delta i_t^{US} = \alpha_1 + \phi_1 (i_{t-1}^{US} - i_{t-1}^E) + \sum \beta_{1j} \Delta i_{t-j-1}^{US} + \sum \gamma_{1j} \Delta i_{t-j-1}^E + e_{1t} & (5) \\ \Delta i_t^E = \alpha_2 + \phi_2 (i_{t-1}^{US} - i_{t-1}^E) + \sum \beta_{2j} \Delta i_{t-j-1}^{US} + \sum \gamma_{2j} \Delta i_{t-j-1}^E + e_{2t} & (6) \end{cases}$$

- Entre parenthèses : résidu de la relation de long terme entre les taux d'intérêt nominaux.
- On impose une relation de long terme unitaire entre les deux taux, conformément à la théorie.

Résultats de l'estimation du VECM pour les taux d'intérêt nominaux à 1 mois (1)

	Taux à 1 mois	
	Δ EURO	Δ US
$z(-1)$	-0.0130 (-2.61)	-0.0058 (-0.79)
Δ EURO(-1)	0.2455 (3.07)	0.0532 (0.45)
Δ EURO(-2)	-0.0838 (-1.02)	-0.2987 (-2.46)
Δ EURO(-3)	0.2739 (3.39)	-0.0654 (-0.55)
Δ US(-1)	-0.0818 (-1.54)	-0.0006 (-0.01)
Δ US(-2)	0.0216 (0.43)	0.2228 (3.01)
Δ US(-3)	-0.0138 (-0.28)	0.3057 (4.11)
Constante	-0.0188 (-1.55)	-0.0105 (-0.58)
R2	0.1909	0.1922
R2 ajusté	0.1588	0.1601

Résultats de l'estimation du VECM pour les taux d'intérêt nominaux à 1 mois (2)

- Coefficient de la force de rappel : négatif et significativement différent de zéro dans l'équation du taux européen.
 - Il existe donc une force de rappel vers la cible de long terme: le taux européen évolue de sorte à combler l'écart par rapport au taux américain.
 - Résultats assez similaires pour l'ensemble des taux courts
- Taux longs :
 - Absence de cointégration entre taux européen et américain,
 - Estimation d'un modèle VAR pour étudier les interdépendances de court terme.

Résultats de l'estimation du VAR pour les taux d'intérêt nominaux à 10 ans (1)

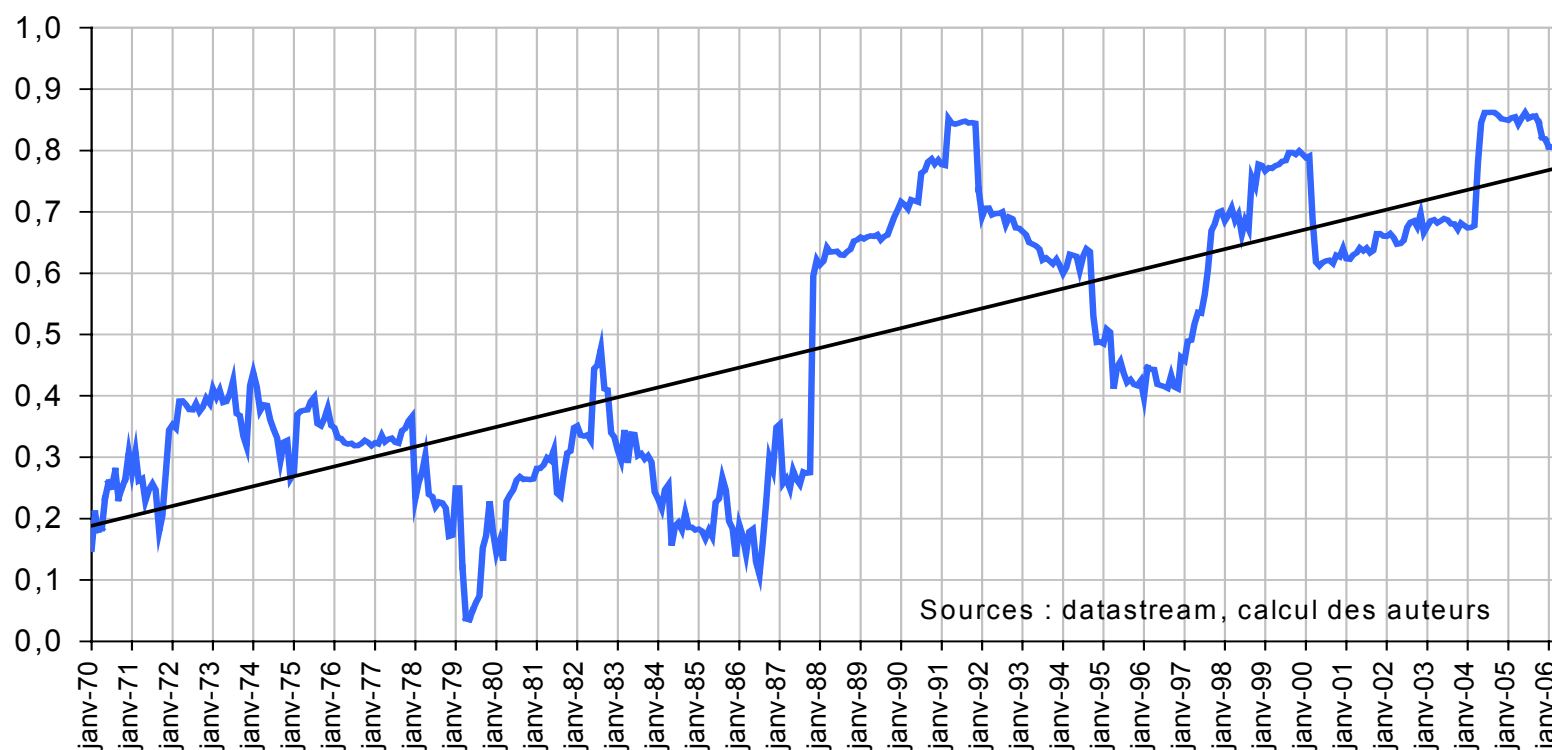
	Δ EURO	Δ US
Δ US(-1)	0.0409 (0.62)	-0.0744 (-0.89)
Δ US(-2)	0.1546 (2.74)	-0.1539 (-2.18)
Δ EURO(-1)	0.2800 (3.44)	0.8021 (7.89)
Δ EURO(-2)	-0.0898 (-0.92)	-0.0295 (-0.24)
Constante	-0.0167 (-1.13)	0.0048 (0.26)
R^2	0.1299	0.3268
R^2 ajusté	0.1052	0.3077
<i>Test de causalité au sens de Granger (p-values)</i>		
US -> EURO	0.0226	
EURO -> US	0.00	

Résultats de l'estimation du VAR pour les taux d'intérêt nominaux à 10 ans (2)

- Interdépendance à court terme entre les deux séries de taux longs.
- Tests de causalité mettent en évidence une causalité à double sens entre les deux séries de taux.
- Résultats d'ensemble assez proches sur la base des taux d'intérêt réels.

Mesure de l'intégration à partir des rentabilités boursières

Corrélations glissantes : rentabilités Euro Stoxx et DJ Industriel (nominal)



Résultats de l'estimation du VECM pour les rentabilités boursières nominales (1)

	$\Delta RDJI$	$\Delta REUROSTOXX$
$z(-1)$	0.0128 (1.22)	-0.0235 (-1.95)
$\Delta RDJI(-1)$	0.0015 (0.03)	0.1970 (3.23)
$\Delta REUROSTOXX (-1)$	0.0180 (0.39)	-0.0191 (-0.36)
Constante	0.0049 (2.48)	0.0040 (1.78)
R^2	0.0038	0.0338
<i>Test de causalité au sens de Granger (p-value)</i>		
RDJI ne cause pas REUROSTOXX		0.0012
REUROSTOXX ne cause pas RDJI		0.6930

Résultats de l'estimation du VECM pour les rentabilités boursières nominales (2)

- Coefficient de la force de rappel : négatif et significativement différent de zéro dans l'équation des rentabilités de l'Eurostoxx.
 - Il existe une force de rappel vers le niveau du marché américain.
 - Lien entre les deux marchés boursiers : forte influence des Etats-Unis vers la Zone euro.
- Influence confirmée par le test de causalité de Granger :
 - L'hypothèse nulle selon laquelle les rentabilités américaines ne causent pas les rentabilités européennes est rejetée.

Tests de causalité au sens de Granger sur les rentabilités boursières sur les différentes sous-périodes

- Période complète : 1966-2006 :
 - → Causalité des Etats-Unis vers la zone euro
- Sous-période : 1966/01 - 1987/09 :
 - → Causalité des Etats-Unis vers la zone euro
- Sous-période : 1988/01 - 2006/06 :
 - → Absence de causalité (dans les deux sens)
 - → Il n'y a plus de domination du marché américain sur le marché européen.

Mesure de l'intégration sur la base des rentabilités boursières réelles

- Les résultats de l'analyse menée sur les données de rentabilités réelles sont différents :
 - Absence de relation de cointégration entre le Dow Jones et l'Eurostoxx exprimés en termes réels.
 - L'analyse basée sur l'estimation d'un modèle VAR met en évidence une influence du marché américain sur le marché boursier européen.

Evolution de l'intégration financière entre la Zone euro et les Etats-Unis Conclusions

- Les résultats présentés dans cette étude suggèrent une tendance à une intégration financière plus importante entre la zone euro et les Etats-Unis :
- La parité non couverte des taux courts tend à être vérifiée sur le long terme.
- L'analyse des marchés boursiers tend à confirmer l'existence d'une interdépendance croissante surtout depuis le krach de 1987.