

Existe-t-il un «effet Nasdaq» sur les marchés des actions des économies émergentes?

Le Nasdaq Composite, symbole de la nouvelle économie et représentatif des valeurs technologiques, a reflété, dans ses variations, la perception des gains de productivité engendrés par les nouvelles technologies et Internet. Son envolée puis sa chute spectaculaires ont focalisé l'attention. Le sommet atteint en mars 2000 a marqué l'apogée de la vague d'euphorie; le repli ultérieur, l'amputant de 60%, a montré que sa valorisation reposait sur des projections trop optimistes concernant une nouvelle ère de croissance. Le parallélisme avec les fluctuations sur les marchés des actions des pays émergents a également attiré l'attention de la presse financière et des autorités¹⁰.

La corrélation positive entre le Nasdaq et les marchés des actions apparaît plus forte dans les économies émergentes que dans les pays industriels. Cette différence peut s'expliquer simplement par la composition des indices. Ainsi, le lien doit être étroit dans les pays où le secteur technologique représente une part importante de l'économie. Certains analystes ont même cherché à démontrer que les effets sectoriels contribuent aujourd'hui davantage que par le passé à déterminer le comportement des indices boursiers à l'échelle du globe¹¹. Cependant, le plus haut degré de corrélation, dans le cas des économies émergentes, pourrait aussi tenir à d'autres facteurs, notamment le sentiment que ces actifs possèdent des caractéristiques de risque communes ou qu'ils attirent le même type d'investisseurs.

La présente étude tente de déterminer s'il existe un «effet Nasdaq», c'est-à-dire une répercussion des fluctuations de cet indice sur les grands marchés des actions des économies émergentes, abstraction faite des composantes communes globale et sectorielle. L'analyse suggère que l'évolution du Nasdaq n'exerce guère d'influence au-delà de ces composantes, sauf dans un petit nombre de cas. Elle fait également état, cependant, d'une possible instabilité des relations examinées, notamment en 2000.

¹⁰ Voir, par exemple, *The Economist* (2000), *The Wall Street Journal* (2001), Fonds monétaire international (2000, 2001) et, pour la zone euro, Tsatsaronis (2001).

¹¹ Voir Brooks et Catão (2000), Baca *et al.* (2000) et Sinha *et al.* (2001).

Éléments essentiels

Le graphique 1 fait ressortir le parallélisme entre l'évolution du Nasdaq et celle des marchés des actions de plusieurs économies émergentes¹². Il est général, non seulement pendant la hausse en 1999 et début 2000, mais aussi lors de la baisse, l'an dernier. Au contraire, le lien semble beaucoup plus lâche pour les États-Unis et les autres pays industriels (cadre de droite).

Le tableau 1 fournit une mesure plus précise du degré de corrélation des variations hebdomadaires de janvier 1996 à mars 2001 et retrace son évolution sur les cinq dernières années¹³. Les corrélations, normalement positives, sont généralement plus élevées pour l'Amérique latine. En moyenne, les vingt indices ont, le plus souvent, davantage suivi le Nasdaq en 2000 que sur l'ensemble de la période. L'an 2000 marque le point culminant de la corrélation dans huit des vingt économies émergentes considérées.

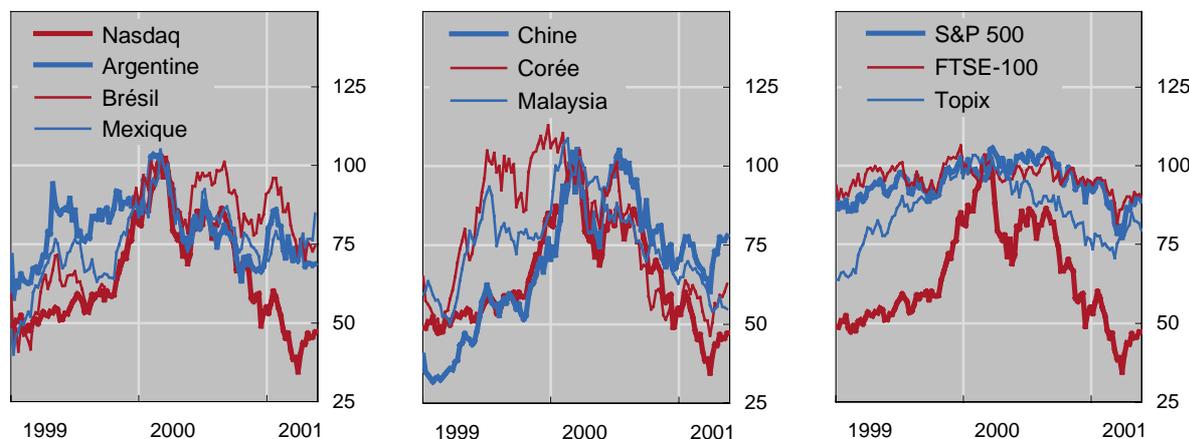
Le parallélisme avec le Nasdaq ne laisse pas d'étonner au vu des différences affectant la composition des indices dans les divers pays. Ainsi, le secteur technologique apparaît peu développé (en termes de capitalisation boursière) dans les indices FTSE des économies émergentes en juin 2000¹⁴.

Corrélations brutes fortes et positives

Différences dans la composition des indices

Évolution comparée du Nasdaq et d'autres indices boursiers

Mars 2000 = 100



Sources: Bloomberg; Datastream; SFI.

Graphique 1

¹² Les indices sont ramenés en base 100 en mars 2000. La plupart des marchés examinés ont atteint leur apogée dans le courant de ce mois.

¹³ Dans chaque cas, l'étude retient l'indice large. Les variations sont calculées sur la base des cours de clôture, le mercredi pour le Nasdaq et l'Amérique latine et le jeudi pour toutes les autres économies. Les cours sont exprimés en dollars EU, de façon à éliminer les questions relatives à la relation entre marchés des actions et cours de change (voir Bernard et Galati (2000)).

¹⁴ La classification FTSE comporte dix secteurs industriels: ressources naturelles, industries de base, industries générales, biens cycliques, biens non cycliques, services cycliques, services non cycliques, services collectifs, secteur financier et technologies de l'information. Ces dernières représentent entre 1,4% de l'activité en Corée et 64,9% à Taiwan, et ne sont pas même recensées comme existantes dans plusieurs économies.

Marché des actions des économies émergentes: corrélation avec le Nasdaq						
	1996-2001	1996	1997	1998	1999	2000
Afrique du Sud	0,246	0,242	0,337	0,238	0,248	0,391
Amérique latine						
Argentine	0,435	0,377	0,470	0,585	0,215	0,507
Brésil	0,484	0,123	0,472	0,527	0,515	0,558
Chili	0,367	0,102	0,409	0,456	0,274	0,360
Mexique	0,537	0,417	0,483	0,597	0,532	0,464
Venezuela	0,232	0,202	0,408	0,305	0,127	0,130
Asie						
Chine	0,236	0,094	0,105	0,229	0,318	0,553
Corée	0,227	0,295	0,122	0,155	0,404	0,521
Hong-Kong	0,406	0,415	0,329	0,414	0,463	0,588
Inde	0,189	0,043	0,094	0,321	0,192	0,479
Indonésie	0,112	0,272	0,294	0,034	0,116	0,059
Malaysia	0,219	0,200	0,232	0,167	0,397	0,103
Philippines	0,260	0,246	0,260	0,295	0,309	0,106
Singapour	0,268	0,212	0,342	0,225	0,328	0,531
Taiwan, Chine	0,211	0,130	0,266	0,247	0,191	0,408
Thaïlande	0,263	0,411	0,170	0,265	0,285	0,273
Europe orientale						
Pologne	0,414	0,192	0,381	0,509	0,510	0,292
République tchèque	0,176	- 0,075	0,086	0,394	0,08	0,341
Russie	0,247	..	0,427	0,317	0,150	0,309
Turquie	0,263	0,260	0,228	0,424	0,117	- 0,002
Moyenne	0,290	0,219	0,296	0,335	0,289	0,346

Sources: Bloomberg; SFI; calculs BRI. Tableau 1

Comme, en outre, la composition sectorielle de ces marchés varie fortement, la structure de l'économie n'explique guère l'étroitesse de la corrélation.

Méthodologie¹⁵

Pour déterminer si un effet Nasdaq a existé dans la seconde moitié de la décennie 90, il faut dépasser les corrélations simples du tableau 1, afin de voir si l'évolution du Nasdaq contribue à expliquer celle des indices des économies émergentes au-delà de la tendance globale des actions et des similitudes dans la composition sectorielle. Au départ, il convient donc d'éliminer l'influence de ces facteurs sur tous ces marchés. Il devient ensuite possible, sur la base des grandeurs ainsi «épurées», d'évaluer l'influence marginale du Nasdaq.

La meilleure façon de corriger les variations consisterait, au moyen d'une technique de régression conçue par Heston et Rouwenhorst (1994), à fractionner les données sectorielles hebdomadaires relatives aux pays industriels et aux économies émergentes en quatre composantes: moyenne

Éliminer les facteurs communs globaux ...

... pour obtenir des variations épurées ...

¹⁵ Le lecteur que la description méthodologique n'intéresse pas peut passer directement à la section suivante.

... de manière
à mesurer
l'effet Nasdaq

Absence de
données
sectorielles pour
les économies
émergentes

globale des variations des actions; variation excédentaire (par rapport à la moyenne globale) attribuable à chaque secteur; variation excédentaire attribuable à l'économie des divers pays; enfin, composante résiduelle dénotant une influence particulière. La série épurée serait la séquence des variations spécifiques à chaque économie émergente. Pour le Nasdaq, elle correspondrait à la variable résiduelle de la régression de ses variations brutes sur les composantes globale et sectorielle. Il est alors possible d'obtenir, à partir de la relation entre ces séries épurées, une estimation de l'effet Nasdaq sur les marchés des actions des économies émergentes (des corrélations non nulles indiquant l'existence d'un tel effet).

Comme il n'est pas aisé d'obtenir des données sectorielles sur les indices des économies émergentes pour la totalité de la période 1996-2001, la procédure a été légèrement modifiée. Dans un premier temps, la méthodologie a été employée de manière à mesurer les composantes globale et sectorielle à partir de données sectorielles provenant uniquement de quelques pays industriels¹⁶. Dans un deuxième temps, les composantes sectorielles des économies émergentes ont pu être isolées par une régression des variations de l'indice large au-delà de la composante globale sur les dix facteurs sectoriels estimés dans la première étape. Inclure la variation excédentaire du Nasdaq (par rapport à la tendance globale) dans cette régression permet en outre de mesurer son impact marginal sur les actions des économies émergentes au-delà de ce que peuvent expliquer la tendance globale et la composition sectorielle¹⁷.

Par comparaison avec la méthodologie type, cette approche revient à supposer que les estimations des composantes globale et sectorielle sur la base des statistiques des seuls pays industriels sont suffisamment représentatives de celles qui seraient obtenues avec les données des pays industriels et des économies émergentes. Il convient de noter que cette méthode, en soustrayant d'abord le facteur global des variations des marchés des économies émergentes et du Nasdaq, puis en incluant les variations excédentaires sectorielles dans la régression opérée dans un deuxième temps, permet effectivement de calculer des grandeurs épurées. Ces dernières sont l'équivalent des composantes spécifiques aux diverses économies estimées au moyen de la régression sur les données sectorielles.

Test sur les
changements de
comportement

Il est parfois objecté que l'évolution d'une corrélation ne reflète pas nécessairement un changement des liens sous-jacents entre variables lorsque l'environnement économique est devenu plus volatil; une corrélation plus étroite pourrait n'être qu'une conséquence statistique artificielle de cette

¹⁶ Dix facteurs correspondant aux secteurs de la classification FTSE cités dans la note 14 ont ainsi été estimés. Ils représentent le cours d'un portefeuille investi plus particulièrement dans un secteur donné mais entièrement diversifié entre tous les autres secteurs et pays; ils sont exprimés en termes de variation au-delà de la tendance globale.

¹⁷ Cette régression s'apparente à la méthodologie d'analyse de profil de gestion proposée à l'origine par Sharpe (1992) pour identifier la stratégie d'allocation d'un portefeuille à partir des informations sur ses résultats.

volatilité accrue. Un test mis au point par Loretan et English (2000) a été appliqué pour lever cette incertitude¹⁸.

Effet Nasdaq observé

Les corrélations brutes indiquées dans le tableau 1 reflètent la totalité des facteurs de risque déterminant l'évolution des indices boursiers. La mesure de l'effet Nasdaq s'appuie sur le coefficient de régression de la variation des marchés émergents par rapport à celle du Nasdaq, après élimination des composantes globale et sectorielle. Les divers coefficients estimés sur l'ensemble de la période janvier 1996-mars 2001 ainsi que sur chacune des cinq années civiles sont exposés dans le tableau 2. Les valeurs marquées d'un astérisque sont significatives sur le plan statistique.

Il ne semble pas que, globalement, un effet Nasdaq soit présent. Sur la totalité de la période, une relation significative n'apparaît que pour l'Argentine, le Mexique et la Turquie. Cependant, lorsqu'il est significatif, le coefficient est positif. Deux autres conclusions intéressantes se dégagent des résultats.

Premièrement, il n'apparaît pas de différences géographiques marquées. Sur l'ensemble de la période, l'effet Nasdaq est totalement inexistant en Asie et n'est présent, ailleurs, que dans un petit nombre de pays. Pour les diverses années, en outre, les chiffres sont inégaux d'une région à l'autre. On peut donc conclure que les corrélations positives dont le tableau 1 fait état reflètent un lien avec le Nasdaq qui peut s'expliquer essentiellement par la composition sectorielle ou la tendance globale des marchés des actions.

Absence de différences tranchées sur le plan géographique ...

Deuxièmement, aucun schéma temporel ne se dégage. Outre que l'effet Nasdaq était totalement inexistant en 1997, les autres années ne présentent pas de caractéristiques uniformes. Il apparaît même que, du point de vue statistique, le lien avec le Nasdaq a été plus général et plus fort en 1999 qu'en 2000. L'un des enseignements les plus étonnants de cette analyse est que le Nasdaq ne semble pas avoir exercé d'influence indépendante positive sur les cours des actions en Asie l'an passé¹⁹.

... et sur le plan temporel

La volatilité du Nasdaq a été très variable durant la période examinée. Comme cela a été rappelé dans la section précédente, les changements de corrélation peuvent n'être, alors, que de simples effets statistiques au lieu de

¹⁸ Les intervalles de confiance sont calculés par rééchantillonnage (méthode *bootstrap*) pour les corrélations inconditionnelles des variations excédentaires épurées (en termes nets des composantes sectorielles) des indices des marchés émergents et du Nasdaq pour chaque année civile. À partir d'échantillons aléatoires d'une durée d'un an dans la série (63 mois) des variations excédentaires épurées, les intervalles de confiance sont estimés avec comme condition que la variance du Nasdaq, pour chaque échantillon aléatoire, s'écarte de 10 points de base au maximum de la volatilité observée du Nasdaq durant l'année civile correspondante. Le lecteur peut se reporter à Loretan et English (2000).

¹⁹ Pour voir s'il existe un effet Nasdaq dans les pays industriels, la procédure utilisée pour produire le tableau 2 a été appliquée à plusieurs indices boursiers larges. Les résultats montrent que, sur l'ensemble de la période d'échantillon, le Nasdaq n'a exercé une influence, d'ailleurs marginale, que dans un petit nombre de cas. Les coefficients sont alors négatifs, ce qui tendrait à montrer que le Nasdaq a drainé des capitaux au détriment de ces marchés.

refléter une inflexion de tendance. Pour déterminer si la relation sous-jacente avec le Nasdaq est restée stable tout au long de la période, l'étude a donc été complétée par un test sur les corrélations simples entre variations épurées (et non sur les coefficients de régression présentés dans le tableau 2)²⁰. Les résultats du test sont présentés dans le tableau 3. Les chiffres marqués d'un astérisque correspondent à ceux qui, d'après la volatilité observée sur le Nasdaq pendant l'année, indiqueraient une modification de cette relation.

Les résultats diffèrent un peu de ceux du tableau 2. Les corrélations du tableau 3 dénotent des changements de comportement sous-jacent dans huit des douze cas du tableau 2 où les coefficients annuels se sont révélés significatifs. En outre, il apparaît que 2000 présente des caractéristiques propres, mais contraires à l'opinion répandue. Par exemple, aux Philippines, à Singapour et en Thaïlande, la corrélation entre variations épurées est à la fois négative et exceptionnellement forte (en valeur absolue). Cependant, des

Effet Nasdaq (estimation)						
	1996-2001	1996	1997	1998	1999	2000
Afrique du Sud	0,262	0,675*	0,179	0,640	- 0,091	0,536*
Amérique latine						
Argentine	0,820*	1,065*	- 0,108	1,079*	0,162	0,546*
Brésil	0,218	0,129	- 0,047	0,742	- 0,499	- 0,012
Chili	0,270	- 0,089	0,202	0,882*	- 0,262	0,293
Mexique	0,361*	0,536	0,008	0,586	0,012	0,241
Venezuela	0,497	0,646	0,750	0,408	0,103	0,594
Asie						
Chine	0,042	0,296	0,271	0,392	- 0,111	- 0,154
Corée	- 0,136	- 0,121	0,763	- 0,536	0,936	0,487
Hong-Kong	0,104	0,379*	- 1,023	0,632	0,042	0,023
Inde	0,270	- 0,518	- 0,284	0,099	0,873*	- 0,008
Indonésie	- 0,098	0,259	0,258	- 0,077	0,260	- 0,527
Malaysia	0,439	- 0,130	1,461	- 0,533	1,173*	0,540
Philippines	0,120	- 0,090	0,601	0,424	0,273	- 0,429
Singapour	0,281	- 0,063	0,326	0,463	0,733*	- 0,104
Taiwan, Chine	0,034	- 0,148	- 0,165	0,204	0,314	0,016
Thaïlande	0,464	0,020	- 0,208	1,109	0,644	- 0,414
Europe orientale						
Pologne	0,273	- 0,764	0,757	0,390	0,243	0,428
République tchèque	0,147	- 0,521	0,883	0,650	- 0,607	0,760*
Russie	0,563	..	0,342	- 0,469	2,357*	0,065
Turquie	0,856*	0,420	1,992	0,993	0,249	- 0,171
Moyenne	0,289	0,104	0,348	0,404	0,340	0,136
* Coefficient significatif à 90%.						
Sources: Bloomberg; SFI; calculs BRI.						Tableau 2

²⁰ Le test employé est celui que suggèrent Loretan et English (2000) tel qu'il a été décrit dans la note 18. L'écart type de la variation épurée hebdomadaire du Nasdaq est de 1,2% en 1996, 0,94% en 1997, 1,27% en 1998, 1,26% en 1999 et 1,77% en 2000.

Marché des actions des économies émergentes: corrélation avec le Nasdaq, hors effets sectoriels

	1996-2001	1996	1997	1998	1999	2000
Afrique du Sud	0,079	0,203*	0,063	0,106*	- 0,044	0,168*
Amérique latine						
Argentine	0,235	0,423*	- 0,056	0,345*	0,097	0,147
Brésil	0,032	- 0,007	- 0,019	0,213*	- 0,132	- 0,169*
Chili	0,010	- 0,129	0,121	0,256	- 0,039	0,124*
Mexique	0,108	0,182	- 0,011	0,226	0,004	0,015
Venezuela	0,092	0,136	0,155	0,036	0,088	0,161
Asie						
Chine	0,004	- 0,046	0,046	0,065	0,037	- 0,101
Corée	- 0,033	- 0,061	- 0,014	- 0,113	0,200*	0,093
Hong-Kong	0,029	0,225*	- 0,128	0,125	0,085	- 0,071
Inde	0,087	0,020	- 0,035	0,087	0,241*	- 0,031
Indonésie	- 0,016	0,160	0,052	- 0,054	0,070	- 0,246
Malaysia	0,084	0,027	0,140	- 0,031	0,302	0,191
Philippines	0,031	0,067	0,085	0,055	0,130	- 0,275*
Singapour	0,096	- 0,086	0,126	0,093	0,273	- 0,116*
Taiwan, Chine	0,012	- 0,074	- 0,105	0,037	0,127	0,026
Thaïlande	0,079	0,189	- 0,031	0,133	0,186	- 0,208*
Europe orientale						
Pologne	0,063	- 0,170	0,215	0,116	0,003	0,088
République tchèque	0,047	- 0,159	0,189	0,159	- 0,160	0,295*
Russie	0,058	..	0,010	- 0,066	0,286*	0,028
Turquie	0,114	0,118	0,199	0,138	0,038	- 0,057
Moyenne	0,065	0,054	0,050	0,096	0,090	0,003

* Coefficient significatif à 90%.

Sources: Bloomberg; SFI; calculs BRI.

Tableau 3

coefficients positifs et importants s'observent dans plusieurs autres pays, ce qui signifie que, dans l'ensemble, l'influence exercée par le Nasdaq a été contrastée en 2000.

Conclusions

La présente étude montre que, hors effets sectoriels, la corrélation entre les variations du Nasdaq et les indices boursiers larges des économies émergentes a été généralement faible dans la seconde moitié de la décennie 90, ce qui donne à penser qu'un facteur de risque commun supplémentaire n'a que rarement affecté les cours des actions cotées sur ces marchés.

Dans les pays où l'effet Nasdaq est avéré (Argentine, Mexique et Turquie), les résultats de l'étude sont insuffisants pour le caractériser. Il se peut que ce phénomène soit attribuable au fait que les actions cotées sur le Nasdaq et dans ces économies appartiennent à des catégories d'actifs considérés comme proches par les investisseurs internationaux. Une telle

explication est pourtant difficile à concilier avec les éléments indiquant qu'il n'existe pas d'effet Nasdaq dans la plupart des économies émergentes, où les actions devraient pourtant, le plus souvent, revêtir le même profil de risque.

L'effet Nasdaq
pourrait être
sous-estimé

Il importe de noter que la méthodologie utilisée vise à appréhender ce qui ne représente peut-être qu'une partie de l'influence plus vaste du Nasdaq sur les autres indices boursiers. Dans la mesure où les variations du Nasdaq constituent en soi l'un des principaux moteurs de la tendance globale des marchés, l'effet Nasdaq tel qu'il ressort de l'étude serait sous-estimé, car il représente la covariance après élimination des composantes globale et sectorielle, supposées exogènes au Nasdaq. Si, au lieu de cela, le Nasdaq sert de référence universelle pour les cours des actions, la tendance globale est alors elle-même sujette à un effet Nasdaq. De plus, si les variations spécifiques du secteur informatique dans le monde entier sont influencées par celles du Nasdaq, la méthodologie appliquée écarte également cet effet. Malheureusement, il n'existe pas de solution simple pour identifier séparément l'influence indépendante du Nasdaq par ces deux canaux. Par ailleurs, il se peut que l'effet Nasdaq soit plus sensible à une fréquence différente, journalière par exemple.

Conséquences pour
la diversification
des portefeuilles et
l'effet de contagion

Puisqu'il ne semble pas qu'un facteur de risque commun affecte les actions du Nasdaq et celles des économies émergentes, une diversification internationale reste possible en fonction de critères géographiques. En outre, l'hypothèse selon laquelle le Nasdaq pourrait être un nouveau vecteur de contagion financière à travers le monde est infirmée par les résultats de l'étude. Ces conclusions concernant la diversification de portefeuille et l'effet de contagion seraient toutefois à réviser si, comme cela a été mentionné, le Nasdaq sert effectivement de référence de cours selon un processus qui n'est pas appréhendé dans ce cadre.

Bibliographie

Baca, Sean P., Brian L. Garbe et Richard A. Weiss (2000): «The rise of sector effects in major equity markets», *Financial Analysts Journal*, septembre/octobre.

Bernard, Henri et Gabriele Galati (2000): «The co-movement of US stock markets and the dollar», *Rapport trimestriel BRI*, Banque des Règlements Internationaux, août.

Brooks, Robin et Luis Catão (2000): «The new economy and global stock returns», *IMF Working Paper 00-216*, décembre.

Economist, The (2000): «Close relationships», 16 décembre.

Fonds monétaire international (2000): *International Capital Markets*, septembre.

Fonds monétaire international (2001): *World Economic Outlook*, mai.

Heston, Steven L. et K. Geert Rouwenhorst (1994): «Does industrial structure explain the benefits of international diversification?», *Journal of Financial Economics*, volume 36, n° 1, août.

Loretan, Mico et William B. English (2000): «Evaluating changes in correlations during periods of high market volatility», *Rapport trimestriel BRI*, Banque des Règlements Internationaux, juin.

Sharpe, William F. (1992): «Asset allocation: management style and performance measurement», *Journal of Portfolio Management*, volume 18, n° 2, hiver 1992.

Sinha, Anand, John Marsland et Gordon Morrison (2001): «Sectors or countries?», *Commerzbank Securities*, 31 janvier.

Tsatsaronis, Kostas (2001): «Market practice ahead of institutional structures in pricing euro area equities: country versus sector effects», *Rapport trimestriel BRI*, Banque des Règlements Internationaux, mars.

Wall Street Journal, The (2001): «Nasdaq rattles markets throughout Americas», 2 janvier.