

## Asie – obligations en monnaies locales : une option de diversification<sup>1</sup>

*Les obligations locales en monnaies d'Asie offrent un bon potentiel de diversification pour les portefeuilles mondiaux.*

*JEL : E440, G150, H630, O160.*

Dans le **Rapport trimestriel BRI** de juin 2004, une étude présentait les obligations d'Asie en monnaies locales (OAML) comme un segment prometteur, grâce à leur forte capitalisation, malgré une liquidité variable ; elle concluait que plus les marchés sont vastes et les émissions volumineuses, plus le négoce est important et plus les écarts de cours acheteur-vendeur sont étroits. Sur un marché de taille donnée, la concentration de la détention des actifs limite la liquidité. L'élargissement de la base d'investisseurs pourrait donc améliorer la liquidité, en particulier en période de tensions (Jiang et McCauley (2004)).

Récemment, les OAML ont obtenu de bons résultats, qui pourraient attirer les investisseurs étrangers : entre janvier 2001 et mars 2004, la moitié d'entre elles ont en effet rapporté davantage (hors couverture de change) que les valeurs du Trésor EU de durée analogue. La présente étude s'interroge sur les possibilités d'intégration de ces instruments dans un portefeuille mondial.

Les obligations d'État en monnaies d'Asie se prêtent bien à la diversification, car leur rentabilité n'est que peu corrélée avec celle des valeurs du Trésor EU, moins, dans l'ensemble, que les titres de dette publique d'Australie ou de la zone euro. Si l'on mesure le risque uniquement en termes de volatilité de leur rentabilité, seule leur intégration à un portefeuille leur procurera un rapport risque/rentabilité plus avantageux que celui des valeurs du Trésor EU. Si l'on mesure le risque en termes de comouvement avec le marché obligataire américain, elles présentent quasiment toutes un rapport risque/rentabilité très favorable.

Les possibilités de diversification sont plus grandes avec les émetteurs moins bien notés et les économies où les banques internationales sont peu présentes, car ces titres affichent une faible corrélation.

---

<sup>1</sup> Les points de vue exprimés dans cette étude sont ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement ceux de la BRI.

La diversification échoue parfois quand elle serait le plus indispensable, en période baissière. Les ventes massives enregistrées mi-2003 et au deuxième trimestre 2004 ont montré les limites de la diversification suggérée par notre analyse d'un échantillon restreint. Durant ces épisodes de repli mondial, les obligations domestiques d'Asie n'ont donc pas joué pleinement le rôle de refuge escompté.

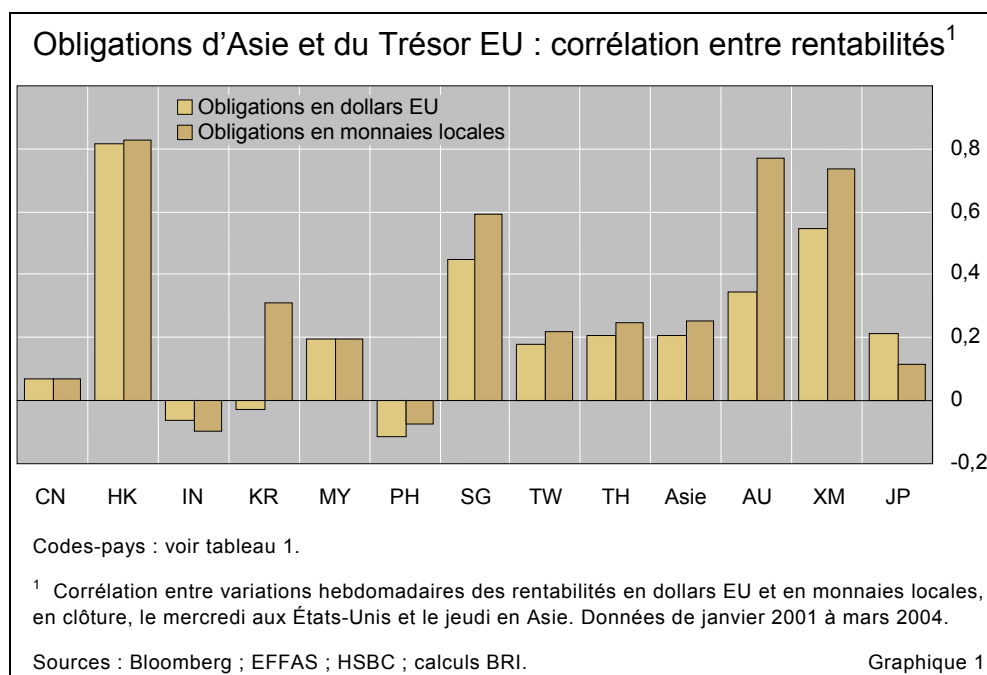
## Comouvement des rentabilités et des rendements

Afin de déterminer comment la rentabilité des OAML est liée à celle des obligations mondiales, nous étudions le comouvement des rentabilités des OAML et des valeurs du Trésor EU, en dollars EU (hors couverture) et en monnaies locales (tableau 1). La corrélation et la variabilité des rentabilités hors couverture ou avec couverture revêtent plus d'importance pour un gestionnaire de portefeuille principalement libellé en dollars EU. Nous analysons directement la rentabilité des titres hors couverture et, pour la rentabilité avec couverture, nous examinons la rentabilité en monnaies locales, car les écarts de taux d'intérêt sont généralement faibles<sup>2</sup>. En outre, nous explorons la corrélation des rendements, c'est-à-dire la transmission des

Nous mesurons le comouvement...

| Obligations d'État de référence et indicateurs de rentabilité  |                         |                                   |                                   |                                   |  |
|--|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|
|  | Obligation de référence | Rentabilité en dollars EU         |                                   |                                   |  |
|  |                         | Indice ALBI HSBC : durée (années) | Indice correspondant du Trésor EU | Indice Trésor EU : durée (années) |  |
| Chine (CN)   | 2011                    | 5,6                               | USGATR (> 1 an)                   | 6,1                               |  |
| Corée (KR)   | 3 ans                   | 2,4                               | US17TR (1-7 ans)                  | 2,7                               |  |
| Hong-Kong RAS (HK)   | 5 ans                   | 2,7                               | US17TR (1-7 ans)                  | 2,7                               |  |
| Inde (IN)  | 10 ans                  | 5,4                               | USGATR (> 1 an)                   | 6,1                               |  |
| Indonésie (ID)   | 7 ans                   | ...                               | .                                 | .                                 |  |
| Malaysia (MY)  | 10 ans                  | 3,4                               | US10TR (1-10 ans)                 | 3,7                               |  |
| Philippines (PH)   | 3 ans                   | 2,8                               | US17TR (1-7 ans)                  | 2,7                               |  |
| Singapour (SG)   | 10 ans                  | 4,6                               | US30TR (3-10 ans)                 | 4,6                               |  |
| Taiwan, Chine (TW)   | 10 ans                  | 8,9                               | US3OVERTR (≥ 3 ans)               | 7,9                               |  |
| Thaïlande (TH)   | 10 ans                  | 4,6                               | US30TR (3-10 ans)                 | 4,6                               |  |
| Asie : obligations locales   | indice                  | 3,7                               | US10TR (1-10 ans)                 | 3,7                               |  |
| <i>Pour mémoire :</i>  |                         |                                   |                                   |                                   |  |
| Australie (AU)   | 10 ans                  | 4,4 (> 1 an)                      | US30TR (3-10 ans)                 | 4,6                               |  |
| Japon (JP)   | 10 ans                  | 5,5 (> 1 an)                      | USGATR (> 1 an)                   | 6,1                               |  |
| Zone euro (XM)   | 10 ans                  | 5,5 (> 1 an)                      | USGATR (> 1 an)                   | 6,1                               |  |
| Indices obligataires américains, australien, allemand et japonais compilés par la Fédération européenne des associations d'analystes financiers (FEAAF). L'analyse repose sur les chiffres de clôture, le mercredi pour les valeurs du Trésor EU et le jeudi pour l'Asie, et porte sur la période du 1 <sup>er</sup> janvier 2001 (Chine et Philippines : octobre 2001 ; Indonésie : janvier 2003) au 5 mars 2004. |                         |                                   |                                   |                                   |  |
| Sources : Bloomberg ; CEIC ; HSBC ; calculs BRI.   |                         |                                   |                                   |                                   |  |
| Tableau 1  |                         |                                   |                                   |                                   |  |

<sup>2</sup> Les coûts de couverture augmentent proportionnellement à l'écart de taux courts monnaies locales/monnaie de base et à l'écart acheteur-vendeur sur contrats à terme. Les rentabilités en monnaies locales s'éloignent donc le plus des rentabilités avec couverture pour les monnaies qui affichent les rendements les plus élevés, comme la rupiah indonésienne ou le peso philippin.



variations des rendements du Trésor EU à celles des OAML<sup>3</sup>. Nous en déduisons des règles empiriques, par exemple : une augmentation de 10 points de base du rendement du Trésor EU est associée à une hausse de 5 points de base du rendement des emprunts d'État de Singapour.

...en tenant compte des décalages horaires...

Il convient d'accorder une attention toute particulière au facteur **temps**. En effet, les cours de clôture des valeurs du Trésor EU précèdent ou suivent d'une douzaine d'heures ceux des OAML. Par conséquent, l'analyse des données journalières intégrerait inévitablement la variance résultant d'une demi-journée d'informations et de prises de positions dans les mouvements de l'un des deux marchés uniquement. Ce décalage introduit un biais à la baisse dans les estimations de corrélations et de bêtas. L'utilisation de données hebdomadaires nous permet d'atténuer non seulement cet effet, mais aussi celui des différences de liquidité.

...et de duration...

La **duration** doit elle aussi être soigneusement prise en compte. Ainsi, en Corée et aux Philippines, c'est l'emprunt d'État à 3 ans qui sert de référence, à Hong-Kong RAS le 5 ans, en Chine et en Indonésie le 7 ans, alors qu'ailleurs la norme internationale du 10 ans convient. De même, les indices HSBC comportent des durations variables, que nous comparons à des indices du Trésor EU correspondants.

La covariance des rendements en monnaies locales et en dollars EU reflète des influences mondiales et purement domestiques. Une intégration économique et financière plus poussée tend à produire des corrélations plus

<sup>3</sup> Les tests de causalité de Granger montrent en général que l'évolution des rendements des valeurs du Trésor EU précède celle des obligations asiatiques, et non l'inverse. Un tel test permet d'évaluer dans quelle proportion la valeur actuelle de y s'explique par ses valeurs antérieures et de déterminer si l'intégration de valeurs décalées de x fournit une indication supplémentaire. On dit que y entretient un lien de causalité au sens de Granger avec x si x contribue à prévoir y.

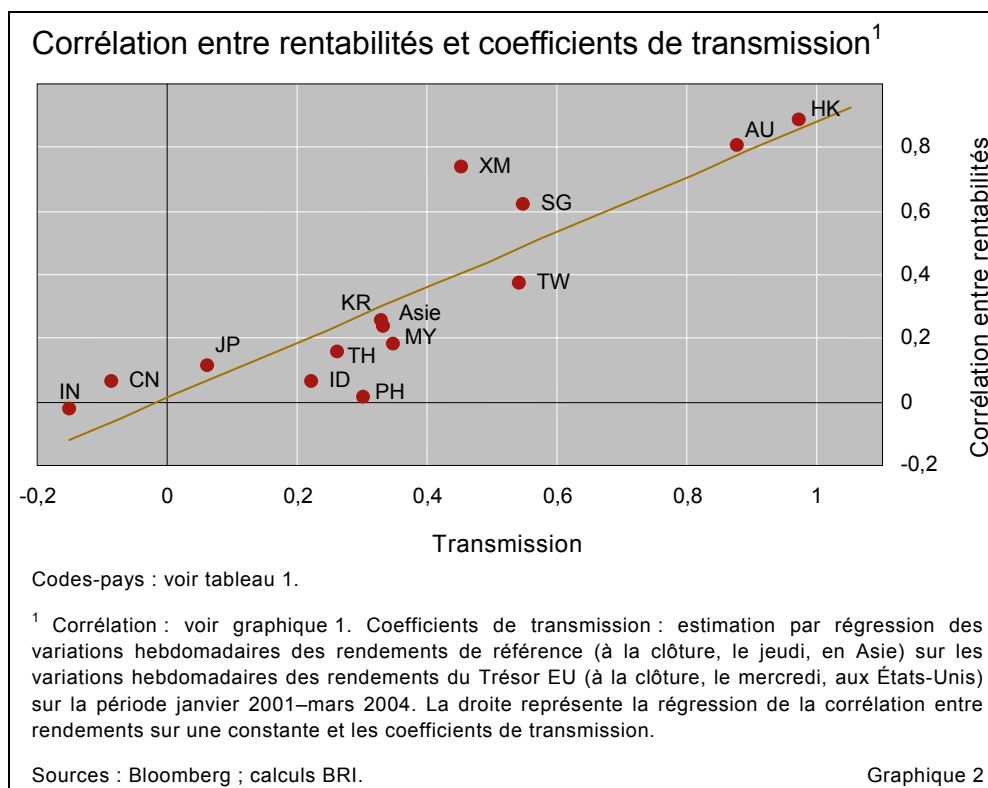
étroites, qui peuvent encore s'intensifier en période de tensions sur le marché. Cependant, le prix des OAML est aussi affecté par les facteurs macroéconomiques internes (comme ceux qui jouent sur la demande intérieure), les conditions sur les marchés financiers locaux (réallocation des fonds des ménages entre établissements financiers présentant des propensions différentes à détenir des obligations, par exemple) et la politique de gestion de la dette publique. Plus les éléments spécifiquement internes sont influents, moins les corrélations internationales sont fortes et plus la diversification est attrayante.

...de manière à faire la part des influences mondiales et domestiques

La rentabilité en dollars des OAML est peu corrélée avec celle des valeurs du Trésor EU correspondantes (graphique 1). La corrélation se situe en moyenne à 0,2 environ, comme pour les emprunts d'État japonais, contre plus de 0,5 pour ceux de la zone euro. Elle ne peut être considérée élevée que pour Hong-Kong RAS et, dans une moindre mesure, Singapour. Elle est même négative pour trois économies : Corée, Inde et Philippines.

Les OAML sont peu corrélées avec les valeurs du Trésor EU

Le rendement en monnaies locales est, quant à lui, généralement davantage corrélé avec celui des valeurs du Trésor EU, en particulier pour la Corée. Il semble donc que les variations de change aient tendance à introduire un bruit. Cependant, l'écart de corrélation par rapport à la zone euro est plus marqué pour les rémunérations en monnaies locales que pour celles en dollars. Il en découle que les OAML pourraient offrir un bon potentiel de diversification<sup>4</sup>, peut-être surtout avec une couverture de change.



<sup>4</sup> Le fait que la corrélation est forte entre obligations américaines et de la zone euro, mais faible entre obligations asiatiques et américaines signifie que la corrélation entre obligations asiatiques et de la zone euro est limitée. Mesurée en euros, cette corrélation est encore plus réduite, car les variations de change introduisent un bruit.

La corrélation des rentabilités reflète la transmission des variations des rendements

Ces résultats sont déterminés par l'ampleur de la répercussion des variations des rendements du Trésor EU sur celles des rendements des OAML (graphique 2). Plus l'influence est forte, plus les rentabilités seront corrélées. À Hong-Kong, seul le titre Exchange Fund suit à près de 100 % le Trésor EU. Le rapport est de 50 % environ pour Singapour et Taiwan (Chine)<sup>5</sup> et de 20–35 % pour la Corée, l'Indonésie, la Malaysia, les Philippines et la Thaïlande, ainsi que pour l'Asie en moyenne. Dans les deux économies les plus importantes de la région et les plus fermées sur le plan financier (Chine et Inde), on n'observe en moyenne aucun effet de transmission<sup>6</sup>.

## Risque et rentabilité des OAML

Deux méthodes d'évaluation des performances...

Cette section compare, selon deux méthodes différentes, le risque et la rentabilité des indices OAML compilés par HSBC à ceux de paniers de valeurs du Trésor EU de durée comparable. Le ratio de Sharpe mesure le risque d'après la volatilité globale des rentabilités. On constate, du moins sur la période étudiée, que, pour la plupart des OAML, le ratio de rentabilité par rapport à la volatilité globale n'est pas supérieur à celui des titres américains. La deuxième approche analyse uniquement le risque général de marché, c'est-à-dire ici le degré de covariation des rentabilités. Selon le ratio de Treynor, les OAML présentent une rentabilité relativement élevée par rapport au risque général de marché.

Si chaque méthode a ses avantages et ses inconvénients, l'analyse du risque général de marché présente un intérêt certain pour un portefeuille diversifié. Ainsi, Sharpe pénalise les obligations coréennes en raison du mouvement prononcé de leurs cotations résultant d'un scandale comptable et des difficultés rencontrées par les sociétés de carte de crédit, début 2003. Treynor fait abstraction de ces événements particuliers et relève au contraire les bonnes performances des obligations coréennes en période de repli des principaux marchés. Sur le plan opérationnel, la volatilité globale peut constituer une mesure du risque plus stable et moins dépendante de la période d'échantillon. Cela permet de penser que le résultat favorable obtenu avec la deuxième méthode dépend de la stabilité de la covariance des rentabilités des OAML et des valeurs du Trésor EU. La dernière section de l'étude reviendra sur ce point.

### *Ratio de Sharpe*

...par la volatilité globale de la rentabilité...

Sharpe (1966) compare la rentabilité des portefeuilles en fonction de leur risque en divisant la rentabilité excédentaire par rapport au taux sans risque par la volatilité de cette rentabilité. Les portefeuilles présentant un ratio de Sharpe élevé sont à privilégier, car ils offrent une rémunération supérieure par unité de risque.

---

<sup>5</sup> Ci-après Taiwan.

<sup>6</sup> Ces relations ne sont pas très stables : les corrélations glissantes présentent d'amples fluctuations, avec de nombreux épisodes de relation **négative** sur les trois dernières années.

| Obligations d'Asie en monnaies locales : rendement, rentabilité et volatilité |                         |                   |             |                   |   |                   |                           |                   |                     |                   |
|---|-------------------------|-------------------|-------------|-------------------|---|-------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
|   | Obligation de référence |                   |             |                   | Rémunération en monnaies locales et en dollars EU |                   |                           |                   |                     |                   |
|   | Asie                    |                   | États-Unis  |                   | Indice ALBI HSBC                                  |                   | Indice ALBI HSBC (en USD) |                   | Indice du Trésor EU |                   |
|   | Rend.                   | Vol. <sup>1</sup> | Rend.       | Vol. <sup>1</sup> | Rend.   | Vol. <sup>2</sup> | Rend.                     | Vol. <sup>2</sup> | Rend.               | Vol. <sup>2</sup> |
| Chine   | 2,97                    | 51                | 4,18        | 111               | 3,41  | 3,24              | 3,41                      | 3,24              | 7,24                | 5,63              |
| Corée   | 5,34                    | 152               | 3,02        | 111               | 6,81  | 3,08              | 8,07                      | 8,57              | 6,04                | 2,89              |
| Hong-Kong RAS   | 4,09                    | 128               | 3,71        | 116               | 6,33  | 3,37              | 6,39                      | 3,44              | 6,04                | 2,89              |
| Inde  | 7,37                    | 122               | 4,51        | 107               | 17,63   | 5,14              | 18,41                     | 5,65              | 7,24                | 5,63              |
| Indonésie   | 12,27                   | 178               | 4,18        | 111               | 25,68   | 10,10             | 30,52                     | 18,63             | ...                 | ...               |
| Malaysia  | 4,10                    | 95                | 4,51        | 107               | 3,84  | 3,67              | 3,82                      | 3,69              | 6,37                | 3,46              |
| Philippines   | 10,59                   | 270               | 3,02        | 111               | 13,94   | 5,52              | 10,95                     | 12,31             | 6,04                | 2,89              |
| Singapour   | 3,36                    | 94                | 4,51        | 107               | 4,09  | 3,77              | 3,97                      | 6,39              | 7,51                | 5,06              |
| Taiwan, Chine   | 3,22                    | 100               | 4,51        | 107               | 8,92  | 5,55              | 7,63                      | 6,10              | 8,11                | 7,41              |
| Thaïlande   | 4,57                    | 171               | 4,51        | 107               | 5,16  | 5,92              | 7,36                      | 7,73              | 7,51                | 5,06              |
| Asie  | ...                     | ...               | 3,71        | 116               | ...   | ...               | 10,52                     | 4,07              | 6,37                | 3,46              |
| <i>Pour mémoire :</i>   |                         |                   |             |                   |   |                   |                           |                   |                     |                   |
| <i>Australie</i>  | <i>5,62</i>             | <i>117</i>        | <i>4,51</i> | <i>107</i>        | <i>5,15</i>                                       | <i>5,07</i>       | <i>14,67</i>              | <i>11,61</i>      | <i>7,51</i>         | <i>5,06</i>       |
| <i>Japon</i>  | <i>1,21</i>             | <i>59</i>         | <i>4,51</i> | <i>107</i>        | <i>1,81</i>                                       | <i>2,44</i>       | <i>3,27</i>               | <i>9,56</i>       | <i>7,24</i>         | <i>5,63</i>       |
| <i>Zone euro</i>  | <i>4,55</i>             | <i>65</i>         | <i>4,51</i> | <i>107</i>        | <i>5,93</i>                                       | <i>3,60</i>       | <i>14,09</i>              | <i>11,83</i>      | <i>7,24</i>         | <i>5,63</i>       |

Définition des données : voir tableau 1.

<sup>1</sup> En points de base. <sup>2</sup> En %.

Sources : Bloomberg ; CEIC ; HSBC ; calculs BRI.

Tableau 2

Pour calculer le ratio de Sharpe, on soustrait la rémunération des valeurs du Trésor EU de la rentabilité en dollars, puis on divise par la volatilité de la rentabilité (tableau 2). Les obligations de Chine, de Malaysia, de Singapour et de Taiwan obtiennent des résultats inférieurs à celles du Trésor EU, car leur volatilité n'est pas assez basse pour compenser la faiblesse de leur rentabilité excédentaire (tableau 3). Si les obligations de Hong-Kong et de Thaïlande offrent une rémunération en dollars analogue à celle des valeurs américaines, la volatilité plus marquée de leur rentabilité les place également en dessous. Enfin, la rentabilité supérieure des obligations de Corée, d'Inde, d'Indonésie et des Philippines est largement contrebalancée par une volatilité plus forte, sauf pour les obligations indiennes les plus performantes. Cette méthode amène à conclure que la plupart des OAML présentent une rentabilité par rapport au risque inférieure à celle des valeurs du Trésor EU.

En revanche, le ratio de Sharpe donne un résultat différent pour l'indice global HSBC (qui surpondère les marchés liquides et exclut totalement la Chine et l'Indonésie). Cet indice est en effet supérieur à celui des valeurs du Trésor EU, en grande partie grâce à l'Inde (près d'un quart de l'indice), et, surtout, affiche des rémunérations moins volatiles. Cela montre que l'association d'obligations de rentabilités imparfaitement corrélées peut réduire la volatilité. En particulier, la volatilité de l'indice est inférieure à celle des portefeuilles qui le constituent, à l'exception de deux, composés de titres émanant d'économies liées au dollar : Hong-Kong RAS (environ 15 % de l'indice) et Malaysia (à peu près 4 %).

### Ratio de Treynor

...et par la volatilité commune

La seconde méthode d'analyse du risque et de la rentabilité montre les performances des obligations asiatiques sous un jour plus favorable. D'après le ratio de Treynor, tous les marchés (y compris l'indice global), à l'exception d'un, se caractérisent par un bon rapport risque/rentabilité sur la période considérée (tableau 3). Ce ratio divise la rentabilité marginale d'un portefeuille par son coefficient bêta, qui exprime le rapport de sa rentabilité à celle du portefeuille mondial – représenté ici par les valeurs du Trésor EU de durée correspondante<sup>7</sup>. Sur cette base, tous les marchés des OAML, sauf un (Singapour), bénéficient d'un meilleur rapport risque/rentabilité que celui du Trésor EU. La Corée, principal constituant de l'indice Asie de HSBC, affiche un ratio négatif très avantageux, en raison de la covariance négative entre la rentabilité en dollars des obligations d'État coréennes et celle des valeurs du Trésor EU<sup>8</sup>. Autre exemple, le faible ratio de Sharpe obtenu par les obligations des Philippines indique que leur surcroît de rentabilité par rapport aux valeurs du Trésor EU se paye cher en termes de volatilité. Néanmoins, sur la période

| Portefeuille d'obligations d'Asie en monnaies locales : résultats |                 |            |                  |            |
|---|-----------------|------------|------------------|------------|
|   | Ratio de Sharpe |            | Ratio de Treynor |            |
|   | Asie            | États-Unis | Asie             | États-Unis |
| Chine   | 0,45            | 0,94       | 83,86            | 7,24       |
| Corée   | 0,71            | 1,41       | -104,37          | 6,04       |
| Hong-Kong RAS   | 1,29            | 1,41       | 6,66             | 6,04       |
| Inde  | 2,91            | 0,94       | -277,57          | 7,24       |
| Indonésie   | 1,53            | ...        | ...              | ...        |
| Malaysia  | 0,50            | 1,27       | 18,33            | 6,37       |
| Philippines   | 0,73            | 1,41       | -23,49           | 6,04       |
| Singapour   | 0,31            | 1,09       | 6,95             | 7,51       |
| Taiwan, Chine   | 0,93            | 0,83       | 53,48            | 8,11       |
| Thaïlande   | 0,70            | 1,09       | 23,11            | 7,51       |
| Asie  | 2,10            | 1,27       | 53,31            | 6,37       |
| <i>Pour mémoire :</i>   |                 |            |                  |            |
| <i>Australie</i>  | 1,09            | 1,09       | 18,35            | 7,51       |
| <i>Japon</i>  | 0,14            | 0,94       | 9,12             | 7,24       |
| <i>Zone euro</i>  | 1,02            | 0,94       | 13,60            | 7,24       |

Définition des données : voir tableau 1.

Sources : Bloomberg ; CEIC ; HSBC ; calculs BRI. Tableau 3

<sup>7</sup> Par conséquent, le ratio de Treynor pour les paniers de valeurs du Trésor EU correspond à la rentabilité marginale de ces derniers divisée par un. Ce choix s'expose à la critique de Roll : la référence est trop restreinte pour représenter un portefeuille mondial. Pour l'élargir, on pourrait y inclure les emprunts d'État en euros et en yens. Cela aurait pour effet d'accroître le ratio de Treynor pour les valeurs du Trésor EU et, ainsi, de réduire l'avantage dont bénéficient les OAML. Mais, même avec un bêta ramené à un tiers pour les valeurs du Trésor EU, et inchangé pour les OAML, la performance de ces dernières continuerait d'apparaître sous un jour favorable.

<sup>8</sup> Cette covariance étant positive pour la rentabilité en wons, la monnaie coréenne a dû se déprécier chaque fois que les rendements obligataires américains se sont repliés. Ce phénomène peut s'expliquer par le fait que l'atonie de l'activité aux États-Unis a accru la rentabilité des bons américains 2 ans et affaibli le won.

étudiée, la rentabilité des obligations des Philippines a évolué en sens contraire de celle des valeurs américaines. Du point de vue du risque général de marché, les obligations philippines sont très intéressantes : leur inclusion dans un portefeuille de valeurs du Trésor EU peut en accroître la rentabilité, tout en réduisant le risque général de marché pour l'ensemble du portefeuille. La section suivante examine la faiblesse de la covariance des OAML avec les titres du Trésor américain.

### Les raisons d'une corrélation relativement faible avec les valeurs du Trésor EU

La corrélation relativement faible observée entre la rentabilité des OAML et celle des titres du Trésor EU pourrait s'expliquer par le fait que les OAML sont fortement influencées par des facteurs domestiques (politique de change et note souveraine) et imparfaitement intégrées aux marchés internationaux (faible participation des groupes mondiaux à la tenue de marché et rôle réduit des investisseurs non résidents). Nous étudierons tour à tour chacun de ces quatre éléments.

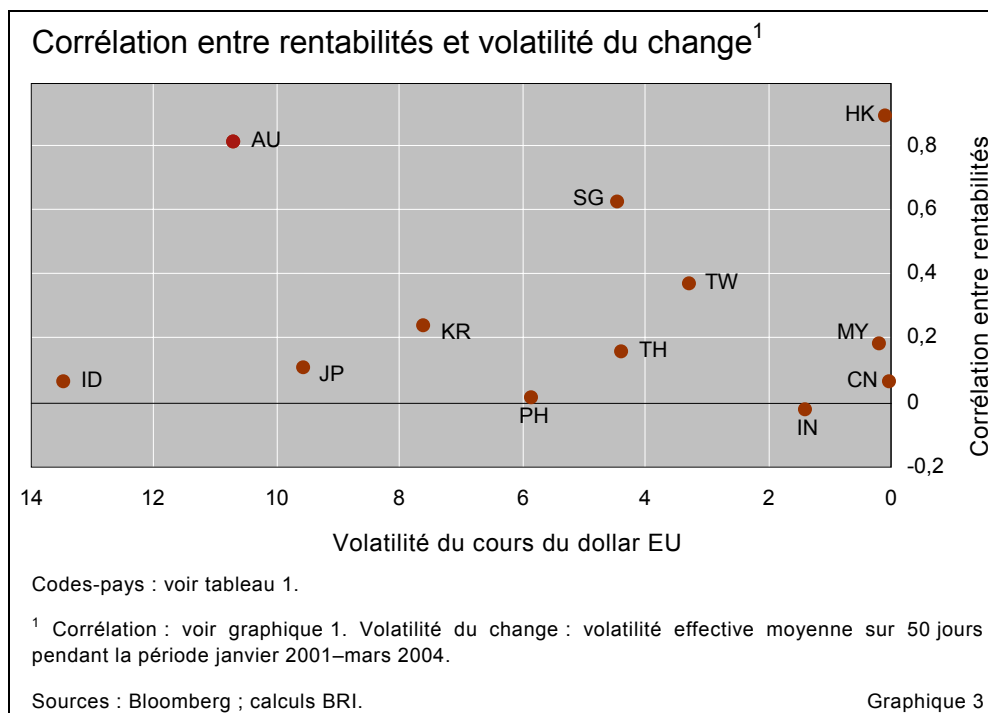
La corrélation relativement faible...

#### *Politique de change et volatilité des cours bilatéraux contre dollar*

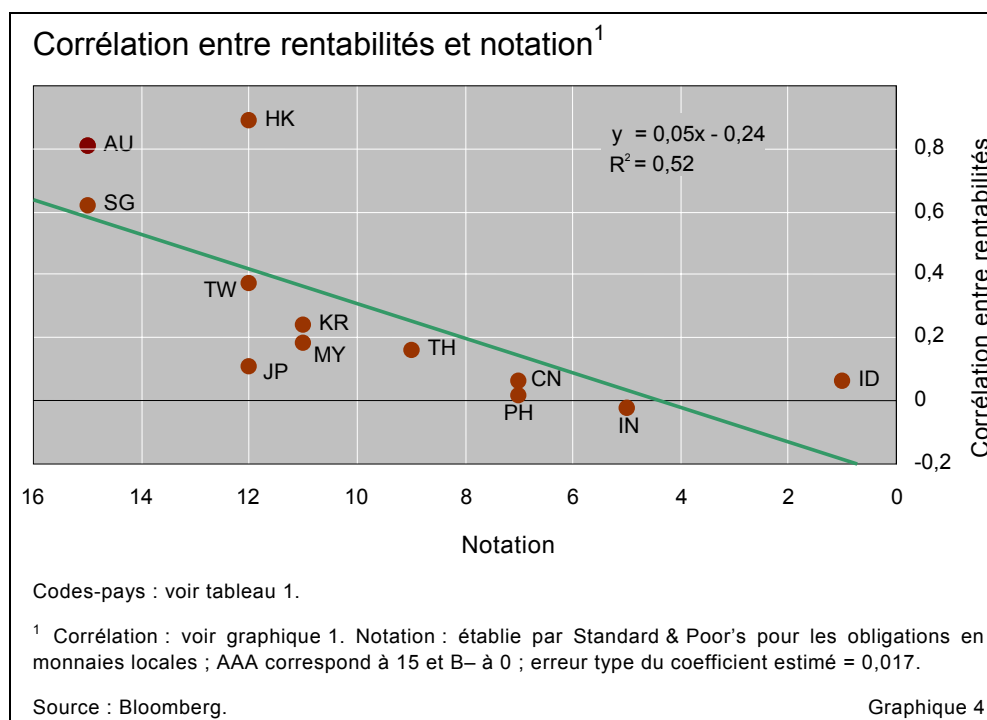
On pense couramment que les monnaies de l'Est asiatique appartiennent au bloc dollar. Si tel était le cas, les marchés obligataires locaux offriraient peu d'opportunités de diversification pour un portefeuille largement composé d'obligations en dollars EU. Or, tel n'est pas vraiment le cas.

...ne s'explique pas par les cours de change...

Les variations de ces monnaies par rapport au dollar sont bien plus amples qu'on ne le croit généralement. En outre, la stabilité du change n'est pas systématiquement associée à davantage de comouvement entre OAML et valeurs du Trésor EU (graphique 3). En dépit du rattachement de la monnaie







locale au dollar EU, les rendements des obligations de Chine et de Malaysia varient peu en fonction de ceux des titres du Trésor EU, en raison de contrôles stricts sur les mouvements de capitaux. À l'inverse, les rendements des obligations australiennes (et européennes) suivent assez étroitement ceux des valeurs du Trésor EU, malgré la volatilité de leurs cours de change respectifs face au dollar<sup>9</sup>.

#### *Note de crédit*

Les titres des économies moins bien notées présentent une corrélation moindre pour les variations hebdomadaires des rendements (graphique 4), ce qui peut s'expliquer par le fait que les facteurs locaux, tels les événements politiques (élections), influencent davantage les marchés obligataires dans ces économies. Il convient toutefois de remarquer que, même pour les signatures de qualité moyenne à supérieure (Corée, Malaysia, Thaïlande et Chine, par exemple), les coefficients de transmission ou de corrélation restent relativement faibles. Il semble qu'une diversification, pour être efficace, ne doive pas assumer un risque de crédit élevé.

#### *Mondialisation de la tenue de marché*

Les banques étrangères opèrent sur certains marchés des OAML, même en l'absence de demande internationale. Ce phénomène peut être mesuré par le

...mais par des facteurs liés au risque de crédit...

...à la tenue de marché locale...

<sup>9</sup> Une régression simple des coefficients de corrélation des rendements sur la note de crédit, la volatilité du change contre dollar et une variable muette reflétant le contrôle des capitaux en Chine et en Malaysia indique que seule la note de crédit a un effet significatif sur la corrélation des rendements. La régression donne le résultat suivant : corrélation des rendements =  $-0,166 - 0,182 \cdot \text{variable muette} - 0,005 \cdot \text{volatilité du change} + 0,053 \cdot \text{note}$ . Seul le coefficient de la note est statistiquement significatif au niveau de 5 %.

| Asie : volume du négoce en 2003 <sup>1</sup>   |                  |                                 |                                 |
|--|------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| En millions de dollars EU                      |                  |                                 |                                 |
|  | Euro-obligations | Obligations en monnaies locales | Taux de participation étrangère |
| Chine  | 3 390            | 169                             | ...                             |
| Corée  | 45 437           | 52 416                          | 0,03                            |
| Hong-Kong RAS                                  | 23 618           | 75 497                          | 0,88                            |
| Inde   | 868              | 30 235                          | 0,06                            |
| Indonésie                                      | 5 207            | 2 212                           | 0,09                            |
| Malaysia                                       | 16 781           | 20 937                          | 0,29                            |
| Philippines                                    | 34 030           | 3 048                           | 0,04                            |
| Singapour                                      | 20 602           | 86 582                          | 0,32                            |
| Taiwan, Chine                                  | 846              | 73 474                          | 0,04                            |
| Thaïlande                                      | 1 939            | 3 374                           | 0,06                            |
| Total  | 152 718          | 347 944                         | 0,07                            |
| Part, en %, dans le total économies émergentes | 10               | 19                              | ...                             |

<sup>1</sup> Chiffres déclarés par les banques internationales : enquête EMTA (*2003 Annual Debt Trading Volume Survey*), qui recense les achats et ventes sur le marché secondaire de titres de dette d'échéance supérieure à 12 mois, hors opérations de pension. Taux de participation étrangère : négoce recensé par EMTA divisé par volume local.

Sources : Barclays ; Deutsche Bank ; EMTA (Emerging Markets Traders Association) ; calculs BRI.  
Tableau 4

ratio du volume (international) de transactions sur OAML recensées par l'EMTA, Emerging Markets Traders Association, rapporté au total du marché déclaré par les sources nationales (tableau 4). Ce ratio se situe à près de 90 % pour Hong-Kong RAS et à environ un tiers pour la Malaysia et Singapour, mais il n'atteint pas 10 % ailleurs.

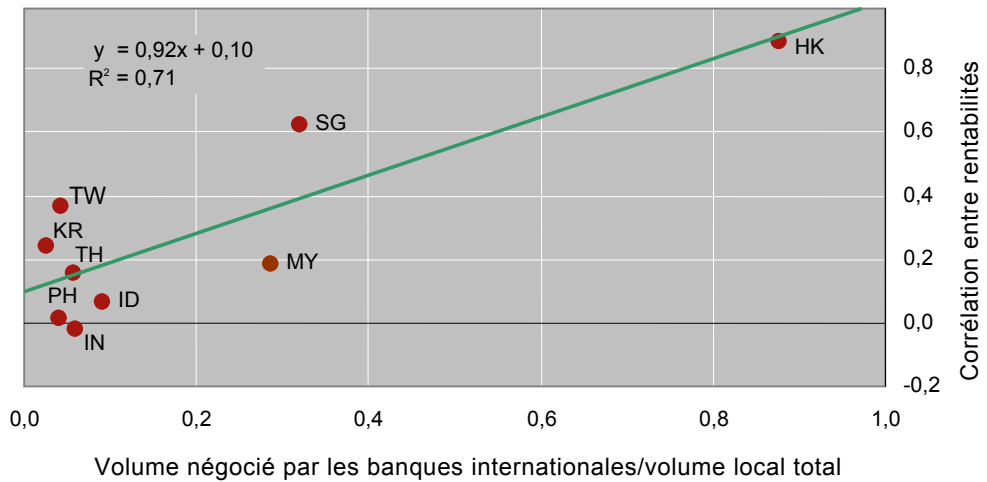
Plus ce ratio augmente, plus est étroite la corrélation avec le marché des valeurs du Trésor EU, ce qui se vérifie, même abstraction faite de la valeur exceptionnelle de Hong-Kong RAS (graphique 5). On peut voir dans ce constat le fait que, en développant leurs techniques de gestion du risque et l'appétit pour le risque à l'échelle du groupe, les grands établissements financiers internationaux contribuent à accroître le degré de comouvement des marchés obligataires en renforçant leur présence.

#### *Rôle de l'investissement étranger*

Dans l'Est asiatique, les marchés des actions tendent à être davantage corrélés avec l'indice S&P 500 que les OAML avec les valeurs du Trésor EU (graphique 6). Richards (2003) montre que les achats d'actions par des non-résidents entretiennent une relation positive avec les performances du S&P 500, ce qui pousse à la hausse les cotations en Asie. Si, pour les actions, les investissements de portefeuille sous-tendent la corrélation entre marchés, pour les obligations, la rareté de ces investissements permet de mieux comprendre la faiblesse de la corrélation.

...et à la quasi-absence d'investisseurs étrangers

### Activité de contrepartie sur les changes et corrélation entre rentabilités<sup>1</sup>



Codes-pays : voir tableau 1.

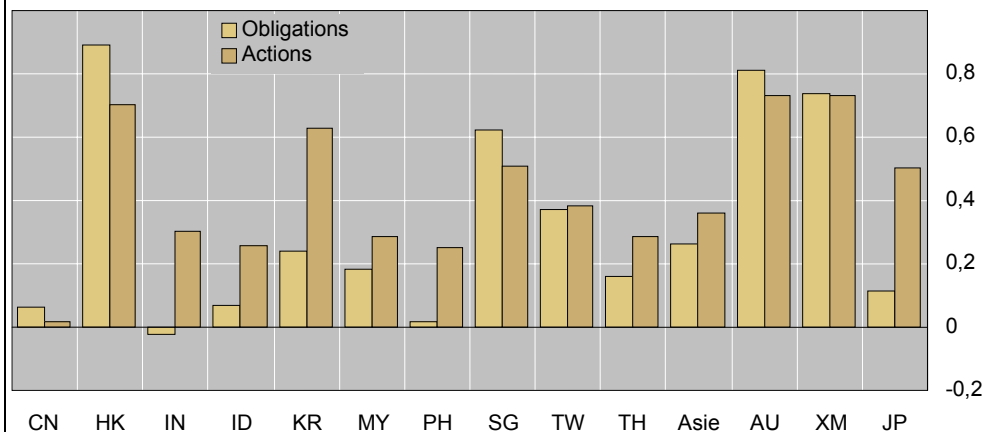
<sup>1</sup> Corrélation : voir graphique 1. Taux de participation étrangère : négoce des banques internationales recensé par EMTA, rapporté au volume local total ; erreur type du coefficient estimé = 0,22.

Sources : Barclays ; Bloomberg ; EMTA ; calculs BRI.

Graphique 5

La Corée constitue un cas extrême : les étrangers détiennent quelque 40 % des actions du pays, mais moins de 0,4 % de ses obligations (données de fin 2003). Pour la Thaïlande, les chiffres respectifs se situent à près de 28 % et moins de 1 %. C'est l'Indonésie qui attire le plus d'investissements de non-résidents : environ 2 %<sup>10</sup>.

### Asie et États-Unis : corrélation, sur obligations et actions<sup>1</sup>



Codes-pays : voir tableau 1.

<sup>1</sup> Corrélation : voir graphique 1. Actions : indices boursiers (États-Unis : S&P 500).

Sources : Bloomberg ; calculs BRI.

Graphique 6

<sup>10</sup> Shirai (2001, pp. 72, 81, 95, 108) indique qu'en Corée les non-résidents détenaient respectivement 0,3 % et 0,1 % des obligations d'État et d'entreprises en 1999, et, en Malaysia, 0,5 % et 1,5 % en novembre 2000.

La question de savoir précisément pourquoi les marchés des actions sont internationalisés alors que les marchés obligataires restent locaux n'est pas tranchée (Takeuchi (2004)). Plusieurs explications ont été avancées, mais, dans l'ensemble, elles ne résistent pas à une analyse détaillée ou ne sont pas assez générales. Quant aux contrôles des capitaux, qui limitent l'investissement étranger en Chine et en Inde, ces cas constituent des exceptions<sup>11</sup>.

L'**absence de marchés de couverture** et l'**insuffisance des infrastructures**, souvent citées comme des facteurs de dissuasion pour les investisseurs étrangers, ne suffisent pas à les détourner des marchés des actions<sup>12</sup>. La **faiblesse des notes de crédit** n'a pas empêché les gouvernements asiatiques de placer auprès de non-résidents leurs emprunts en dollars, généralement affectés d'une note inférieure à leur dette en monnaie locale (Kisselev et Packer (2004)).

Deux autres explications paraissent plus judicieuses. Les **retenues à la source** peuvent en fait constituer un obstacle plus important que ne le laisse penser le seul taux d'imposition ou l'existence d'accords bilatéraux de remboursement. Les investisseurs institutionnels, souvent, ne sont tout simplement pas prêts à entreprendre les formalités fiscales<sup>13</sup>. Les **faibles niveaux de rendement** dans l'Est asiatique constituent peut-être un frein également (Schmidt (2004)) : si les emprunts de l'État indonésien sont désormais détenus à hauteur de 2 % par des investisseurs étrangers, c'est en partie grâce à leur rendement relativement élevé. Sur le marché obligataire mondial, les monnaies « exotiques » offrent généralement de meilleurs coupons ; c'est le cas du rand sud-africain et du zloty polonais.

## Ces faibles corrélations persisteront-elles ?

Dans cette section, nous chercherons à déterminer si ces faibles corrélations entre OAML et marchés obligataires mondiaux sont appelées à durer, en adoptant deux perspectives : l'une tendancielle, sous l'angle des causes précédemment indiquées ; l'autre conjoncturelle, en rapport avec la hausse mondiale des rendements.

---

<sup>11</sup> Les contrôles sur les placements en actions de Taiwan (quoiqu'un peu moins stricts que les barrières érigées par la Chine et l'Inde pour leurs obligations) n'ont pas empêché que ces titres soient intégrés dans de grands indices boursiers internationaux.

<sup>12</sup> Ce pourrait néanmoins être le cas pour les obligations, investissements faisant plus souvent appel à une couverture. Voir Hohensee et Lee (2004) à propos des marchés de couverture en général. Ma *et al.* (2004) s'intéressent à la manière dont les marchés de contrats à terme non livrables sur devises, en particulier, se sont développés de façon à répondre aux besoins en couverture des investisseurs en actions. Braeckvelt (2004) analyse les insuffisances des systèmes de compensation et de règlement.

<sup>13</sup> Jusqu'au milieu des années 80, le marché des obligations en dollars EU fournit une preuve éclatante de l'effet dissuasif de la retenue à la source : des entreprises américaines très bien notées pouvaient placer leurs emprunts à l'étranger, via des sociétés de financement extraterritoriales, à un coût inférieur au rendement des titres du Trésor EU comparables parce que celui-ci était soumis à une retenue à la source. Ce phénomène a rapidement cessé après la suppression de cette fiscalité.

### Intégration aux marchés internationaux et amélioration des notes de crédit

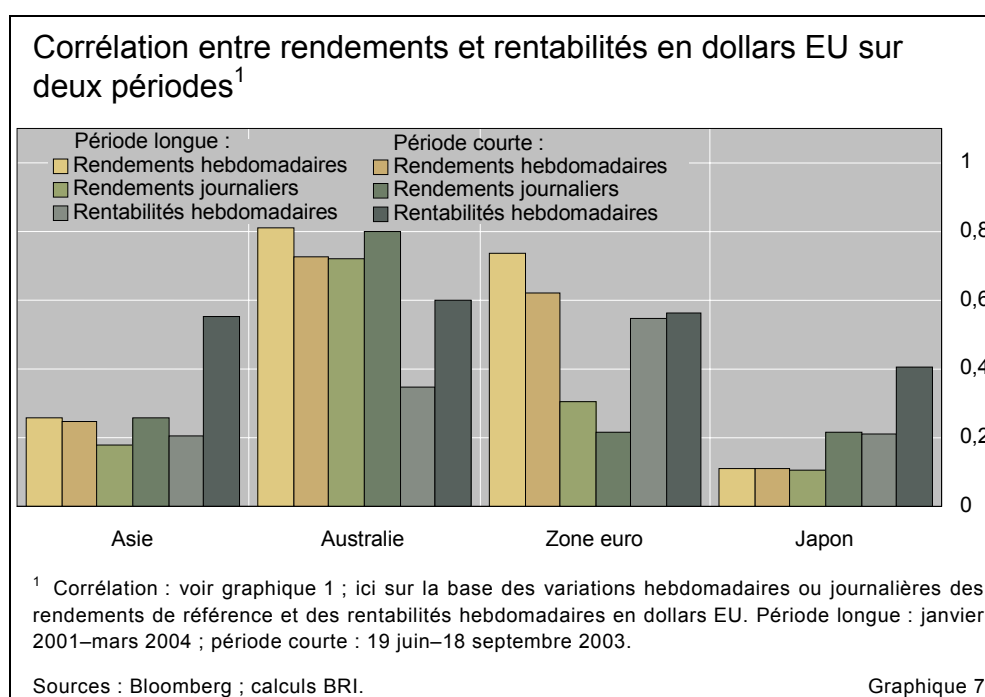
Une tendance à des corrélations plus étroites ?

Si les explications proposées à la relative faiblesse des corrélations sont exactes, les OAML pourraient, à terme, offrir moins d'opportunités de diversification. L'amélioration des notes de crédit, l'internationalisation accrue des marchés domestiques et un développement de l'investissement étranger pourraient rendre ces OAML moins attrayantes. Comme nous l'avons remarqué, des corrélations plus étroites n'empêchent pas les investisseurs en actions de se tourner vers les places locales à la recherche de rémunération. Les investisseurs en obligations peuvent toutefois être davantage attirés par un bêta faible (objectif de diversification) que par un bêta élevé (effet de levier sur les marchés mondiaux des actions).

### Comouvement sur un marché baissier

Des corrélations plus fortes sur les marchés baissiers ?

C'est en période de hausse des rendements obligataires que la diversification est le plus rudement mise à l'épreuve, et plus particulièrement pour les marchés qui se sont développés pendant les années de repli général des rendements mondiaux. Les corrélations faibles ou modérées peuvent s'intensifier lorsque les cotations baissent. Cette situation peut se produire si, comme on l'a constaté, la baisse s'accompagne d'un surcroît de volatilité (Borio et McCauley (1996)). Comme l'avancent, entre autres, Loretan et English (2000), une volatilité accrue renforce les corrélations, même si le processus sous-jacent reste inchangé. La dynamique de marché peut amplifier la tendance en phase de repli, car les intervenants à effet de levier qui subissent des pertes sur un marché dénouent des positions similaires sur un autre (les marchés peu ouverts semblent toutefois moins exposés à cette dynamique).



Les OAML n'ont pas enregistré de bonnes performances lorsque le marché des emprunts d'État américains a subi des ventes massives à partir de mi-2003. Les corrélations des variations hebdomadaires des rendements ont affiché une augmentation limitée – plus importante en fréquence journalière, toutefois, comme en Australie et au Japon (Nakayama *et al.* (2004) ; graphique 7). Pour tout investisseur international, l'intensification substantielle de la corrélation de la rentabilité hebdomadaire **en dollars EU** constituait une mauvaise nouvelle. Lorsque les rendements du Trésor EU se sont tendus, le dollar EU s'est raffermi face aux monnaies locales.

Un choc à mi-2003...

Élément encore plus défavorable : deux marchés des OAML ont enregistré des résultats inférieurs à ceux des titres du Trésor EU sur l'ensemble de la période et trois autres ont régressé presque autant que leurs homologues américains. Cette sous-performance s'explique, dans une certaine mesure, par les conditions initiales dans lesquelles les rendements des OAML de Chine, Malaysia, Singapour, Taiwan et Thaïlande étaient tombés nettement en dessous des valeurs du Trésor EU. Des craintes de déflation, après la récente baisse des prix à la consommation dans la plupart de ces économies, ont été accentuées par l'épidémie de SRAS. Les anticipations d'une inflation faible et d'une activité économique atone au premier semestre 2003 ont été renforcées par une politique monétaire accommodante, une abondance des liquidités dans le système bancaire et une demande croissante des investisseurs institutionnels, ce qui s'est traduit par une baisse des rendements d'État à long terme. Avec le redressement des marchés des actions au second semestre, les rendements obligataires dans ces économies se sont rapprochés du taux de croissance attendu.

Les OAML ont à nouveau déçu lors de la phase de repli du deuxième trimestre 2004 (tableau 5). Cette fois, seul un marché a affiché une hausse des rendements nettement supérieure à celle du Trésor EU. Pourtant, l'Asie n'a pas pleinement tenu le rôle de refuge qu'on aurait pu espérer, surtout pour les titres à haut rendement.

...et un autre au deuxième trimestre 2004

Sur l'ensemble de la période, les rendements des deux plus grands marchés, Chine et Inde, se sont tendus autant qu'aux États-Unis, nonobstant leur insensibilité, en fréquence hebdomadaire, aux événements survenus dans ce pays de janvier 2001 à mars 2004. Pour les emprunts de l'État thaïlandais, la hausse a même été plus marquée. Une évolution tout aussi surprenante, mais en sens inverse, a été suivie en Corée, où s'est produit une légère amélioration sur le trimestre. Les valeurs de Malaysia et des Philippines ont, elles aussi, mieux résisté que prévu. Globalement, les OAML ont vu, sur le trimestre, leur rendement augmenter deux fois plus que ce qui était à prévoir d'après la seule croissance des rendements des valeurs du Trésor américain, et davantage que celui des obligations de la zone euro et de l'Australie.

Au sein des deux plus grandes économies, la croissance rapide, la montée de l'inflation et les perspectives de relèvement des taux directeurs ont, fait inhabituel, engendré une situation conjoncturelle semblable à celle des États-Unis. La Banque populaire de Chine a accru son taux de réescompte en avril, sans modifier les taux administrés sur dépôts et prêts. En

| Obligations d'Asie : performance comparée avec celle du Trésor EU |         |     |              |     |         |     |         |     |   |  |                   |
|---|---------|-----|--------------|-----|---------|-----|---------|-----|---|--|-------------------|
|   | Mi-2003 |     |              |     | 2004 T2 |     |         |     | Delta                                     |  |                   |
|   | 19 juin |     | 18 septembre |     | 30 mars |     | 30 juin |     | Trans-<br>mission<br>estimée <sup>1</sup> | Effectif :<br>Δ OAML/Δ EU <sup>2</sup> |                   |
|   | OAML    | EU  | OAML         | EU  | OAML    | EU  | OAML    | EU  |   | Mi-2003                                | 2004 T2           |
| CN  | 2,9     | 2,9 | 3,2          | 3,6 | 4,0     | 3,4 | 4,9     | 4,2 | -0,09                                     | 0,35                                   | 1,13              |
| HK  | 2,5     | 2,3 | 3,0          | 3,1 | 2,6     | 2,8 | 3,6     | 3,8 | 0,97                                      | 0,69                                   | 1,02              |
| IN  | 5,8     | 3,4 | 5,3          | 4,2 | 5,1     | 3,8 | 5,8     | 4,6 | -0,15                                     | -0,54                                  | 0,92              |
| ID  | 11,9    | 2,9 | 11,6         | 3,6 | 11,5    | 3,4 | 12,0    | 4,2 | 0,22                                      | -0,38                                  | 0,58              |
| KR  | 4,1     | 1,6 | 4,2          | 2,1 | 4,4     | 1,9 | 4,2     | 3,1 | 0,33                                      | 0,10                                   | -0,16             |
| MY  | 3,5     | 3,4 | 4,2          | 4,2 | 4,9     | 3,8 | 4,9     | 4,6 | 0,35                                      | 0,87                                   | 0,00              |
| PH  | 9,5     | 1,6 | 9,9          | 2,1 | 11,4    | 1,9 | 11,4    | 3,1 | 0,30                                      | 0,82                                   | 0,07              |
| SG  | 2,0     | 3,4 | 3,6          | 4,2 | 3,1     | 3,8 | 3,4     | 4,6 | 0,55                                      | 1,87                                   | 0,48              |
| TW  | 1,5     | 3,4 | 2,8          | 4,2 | 2,3     | 3,8 | 2,9     | 4,6 | 0,54                                      | 1,61                                   | 0,91              |
| TH  | 2,7     | 3,4 | 3,4          | 4,2 | 4,0     | 3,8 | 5,1     | 4,6 | 0,26                                      | 0,87                                   | 1,50              |
| Asie  | .       | .   | .            | .   | .       | .   | .       | .   | 0,33 <sup>3</sup>                         | 0,62 <sup>3</sup>                      | 0,64 <sup>3</sup> |
| <i>Pour<br/>mémoire :</i>   |         |     |              |     |         |     |         |     |   |  |                   |
| AU  | 5,6     | 4,0 | 5,1          | 3,6 | 5,4     | 3,8 | 5,9     | 4,6 | 0,88                                      | 0,87                                   | 0,56              |
| XM  | 4,1     | 4,0 | 4,0          | 3,6 | 4,0     | 3,8 | 4,3     | 4,6 | 0,45                                      | 0,60                                   | 0,43              |
| JP  | 0,7     | 4,0 | 1,1          | 3,6 | 1,4     | 3,8 | 1,9     | 4,6 | 0,06                                      | 0,83                                   | 0,63              |

Codes-pays : voir tableau 1.

<sup>1</sup> Sur la base de données hebdomadaires ; période : voir note tableau 1. <sup>2</sup> Variation de rendement (obligations d'Asie en monnaie locale) sur la période, divisée par variation du rendement du Trésor EU ; 2004 T2 : 1<sup>er</sup> avril-1<sup>er</sup> juillet en Asie et 31 mars-30 juin aux États-Unis (le 30 juin s'est réuni le Comité fédéral de l'open market). <sup>3</sup> Moyenne des valeurs ci-avant.

Sources : Bloomberg ; CEIC ; HSBC ; calculs BRI. Tableau 5

Inde, les rendements ont augmenté sous l'effet de déclarations de responsables monétaires indiquant un possible relèvement des taux directeurs, et ils se sont encore tendus après les élections, lorsque les opérateurs ont redouté des pressions en faveur d'un creusement du déficit budgétaire. En Thaïlande, malgré une inflation fondamentalement maîtrisée, la hausse des prix affichée et le redémarrage de l'investissement ont conduit les rendements à suivre l'augmentation des taux américains, mais sans redescendre ensuite en juin. En Corée, en revanche, les perspectives d'un relèvement du taux au jour le jour ont été anéanties par la publication d'indicateurs décevants sur la confiance des consommateurs et l'investissement des entreprises.

Les obligations japonaises ont subi les mêmes dégagements massifs au deuxième trimestre. Les rendements ont augmenté lorsque les perspectives de croissance ont été révisées à la hausse et que les intervenants ont estimé que le régime de taux d'intérêt *de facto* proches de zéro touchait à sa fin. En revanche, de nombreux observateurs ont souligné le découplage des marchés obligataires européen et américain.

## Conclusions

La présente étude passe en revue la période comprise entre janvier 2001 et mars 2004 et en conclut que les OAML offrent un bon potentiel de diversification. La corrélation de leur rentabilité par rapport aux valeurs du

Trésor EU est généralement inférieure à celle des signatures souveraines de la zone euro ou de l'Australie, mais supérieure à celle du marché des emprunts d'État japonais. Compte tenu de la volatilité, toutefois, leur rentabilité n'est pas égale à celle des titres américains correspondants ; un indice d'OAML offre cependant des performances plus favorables, en partie parce que l'agrégation réduit la volatilité. Si l'on prend en compte le risque général de marché, les OAML, assorties d'une faible corrélation avec les valeurs du Trésor EU, affichent alors de meilleurs résultats, aussi bien par économie que collectivement.

Le comouvement des OAML et des valeurs du Trésor EU semble généralement indépendant du régime de change. L'opinion selon laquelle la parité stable des monnaies d'Asie par rapport au dollar EU produirait des rentabilités très similaires ne résiste pas à l'analyse. En revanche, les écarts de notes de crédit et l'ouverture de ces marchés contribuent à expliquer les différences de corrélation. Les emprunts d'État bien notés, en particulier, affichent une corrélation plus forte. Il apparaît aussi que, plus les entreprises étrangères sont présentes comme teneurs de marché, plus la corrélation est marquée, même avec un faible volume d'investissements transfrontières. Si les marchés des actions de la région montrent une corrélation supérieure à celle de l'obligataire avec leurs homologues des États-Unis, c'est vraisemblablement en raison de leur plus grande ouverture à l'investissement international.

Cette faible corrélation entre marchés obligataires asiatiques et mondiaux persistera-t-elle ? Notre étude laisse entendre que le potentiel de diversification pourrait se restreindre sur le long terme si la tendance à l'amélioration des notes de crédit de la région se confirme et si les marchés asiatiques continuent de s'ouvrir. À horizon plus rapproché, l'analyse du deuxième trimestre 2004 appelle à la prudence. Les corrélations (coefficients de transmission) estimées sur une période de diminution générale des rendements ne fournissent peut-être pas une base fiable pour l'évaluation des performances dans un marché baissier.

## Bibliographie

Borio, C. et R. McCauley (1996) : « The economics of recent bond market volatility », *BIS Economic Papers*, n° 45, juillet.

Braeckvelt, F. (2004) : « Clearing, settlement and depository issues in Asia », communication présentée lors de la conférence Korea University/BRI ; *Asian bond markets : issues and prospects*, Séoul, mars.

EMTA (2004) : *2003 Annual Debt Trading Volume Survey*, 19 février.

Hohensee, M. et K. Lee (2004) : « A survey of hedging markets in Asia – a description of Asian derivative markets from a practical perspective », communication présentée lors de la conférence Korea University/BRI ; *Asian bond markets : issues and prospects*, Séoul, mars.

Jiang, G. et R. McCauley (2004) : « Asie : marchés des obligations en monnaies locales », *Rapport trimestriel BRI*, juin.



- Kisselev, K. et F. Packer (2004) : « Minding the gap in Asia : foreign and local currency ratings », communication présentée lors de la conférence Korea University/BRI ; *Asian bond markets : issues and prospects*, Séoul, mars.
- Loretan, M. et W. English (2000) : « Évaluation des modifications dans les corrélations en période de forte volatilité des marchés », *Rapport trimestriel BRI*, juin.
- Ma, G., C. Ho et R. McCauley (2004) : « Contrats à terme non livrables en monnaies d'Asie », *Rapport trimestriel BRI*, juin.
- Nakayama, T., N. Baba et T. Kurihara (2004) : « Price developments of Japanese government bonds in 2003 », Banque du Japon, *Market Review*, mars.
- Richards, A. (2003) : « Big fish in little ponds : the momentum investing and price impact of foreign investors in Asian emerging equity markets », Banque de Réserve d'Australie, *Research discussion paper*.
- Schmidt, F. (2004) : *Asia's credit markets : from high-yield to high-grade*, Singapour, John Wiley & Sons (Asia), pp. 236–237.
- Sharpe, W. (1966) : « Mutual fund performance », *Journal of Business*, vol. 39, n° 1, partie 2, janvier, pp. 119–138.
- Shirai, S. (2001) : « Overview of financial market structures in Asia », *ADB Institute Research Paper 25*, 4 septembre.
- Takeuchi, A. (2004) : « Identifying impediments to cross-border bond investment and issuance in Asian countries », communication présentée lors de la conférence Korea University/BRI ; *Asian bond markets : issues and prospects*, Séoul, mars.
- Treynor, J. (1965) : « How to rate management of investment funds », *Harvard Business Review* 43, n° 1, janvier–février, pp. 65–75.

