

II. Les chocs politiques réorientent les marchés

Au second semestre 2016 et au premier semestre 2017, alors que la conjoncture économique s'améliorait, les marchés financiers ont été confrontés à des bouleversements politiques. Surpris par le vote des Britanniques en faveur d'une sortie de l'Union européenne (Brexit) en juin 2016 et, plus encore, par l'issue de l'élection présidentielle américaine en novembre, ils ont dû se forger rapidement une opinion sur les changements à venir dans de multiples domaines (commerce, fiscalité et réglementation notamment), mais aussi sur les conséquences de ces changements pour les « gagnants » et « perdants » potentiels. Parallèlement, la croissance et l'inflation ont accéléré dans les grandes économies, soutenant les marchés des actions et de la dette et faisant croître les rendements obligataires.

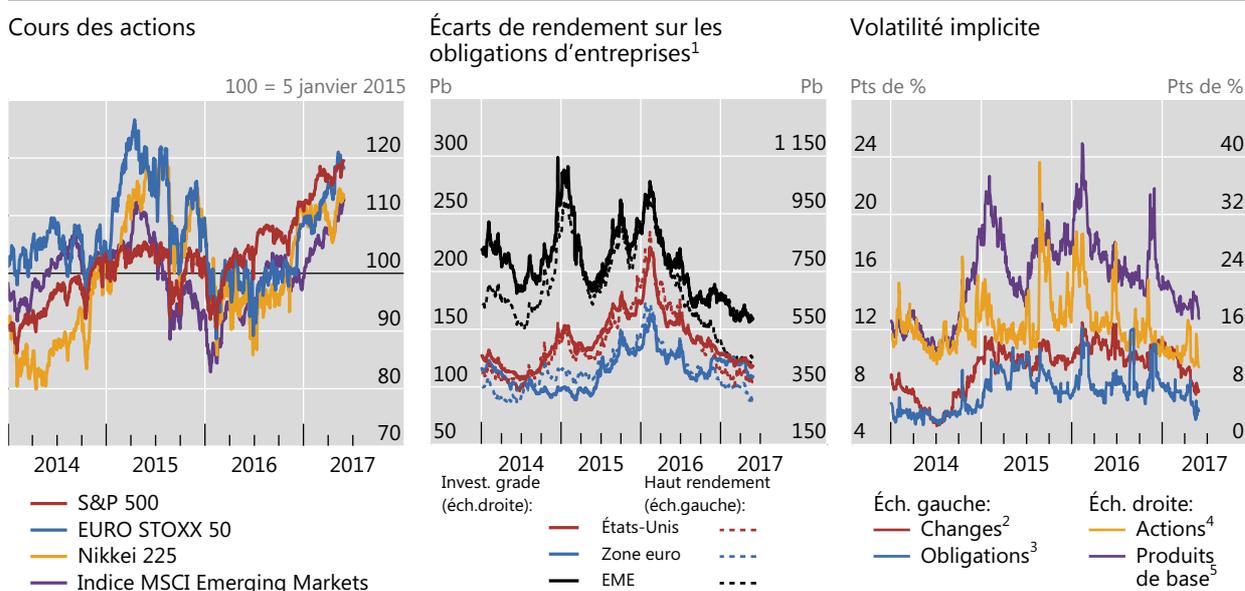
La politique monétaire a donc perdu une partie de son rôle moteur pour les marchés. En conséquence, les schémas de corrélation et de risque en place depuis longtemps ont été modifiés. Une plus grande différenciation sectorielle et géographique a commencé à se substituer aux amplitudes de fluctuations que connaissaient les positions en fonction de l'appétit ou de l'aversion pour le risque. Les rendements obligataires ont divergé entre les principales économies, ce qui a affecté les marchés des changes. En même temps, un fossé s'est creusé entre, d'une part, une forte augmentation des mesures de l'incertitude politique et, d'autre part, une diminution de la volatilité des marchés financiers. Cela étant, jusqu'à la mi-mars, certains indicateurs dénotaient une perception accrue du risque de chute brutale des marchés d'actions.

Les marchés s'adaptent à un nouvel environnement

À partir de la mi-2016, l'amélioration des perspectives de croissance a contribué à une hausse des prix des actions et à une réduction des écarts de rendement dans les principales économies avancées et émergentes (graphique II.1, cadres de gauche et du centre). La croissance se raffermissant, la volatilité des marchés est restée très limitée (graphique II.1, cadre de droite), alors même que les incertitudes politiques s'intensifiaient (encadré II.B).

Cette vue d'ensemble de l'année écoulée se divise en trois grandes phases. De juillet à octobre 2016, les premiers signes de reprise économique et de redressement de l'inflation ont commencé à stimuler les rendements obligataires des économies avancées, alors même que les marchés d'actions demeuraient en demi-teinte. En novembre et décembre, la perspective d'une évolution de la politique économique américaine s'est traduite par une envolée des actions et des rendements obligataires au sein des économies avancées, mais a pénalisé certains actifs des économies de marché émergentes (EME). Enfin, au premier semestre 2017, la bonne tenue de la croissance a profité aux marchés d'actions des économies avancées et des EME, tandis que les rendements obligataires à long terme évoluaient dans des fourchettes étroites, dans un contexte d'inflation modérée et de doutes croissants quant à la probabilité d'une relance budgétaire de grande ampleur aux États-Unis.

Ces trois phases ont été délimitées par une série de séismes politiques. Le premier a été le résultat du référendum sur le Brexit, le 23 juin 2016. Les principaux indices boursiers des économies avancées ont perdu plus de 5 % au lendemain du

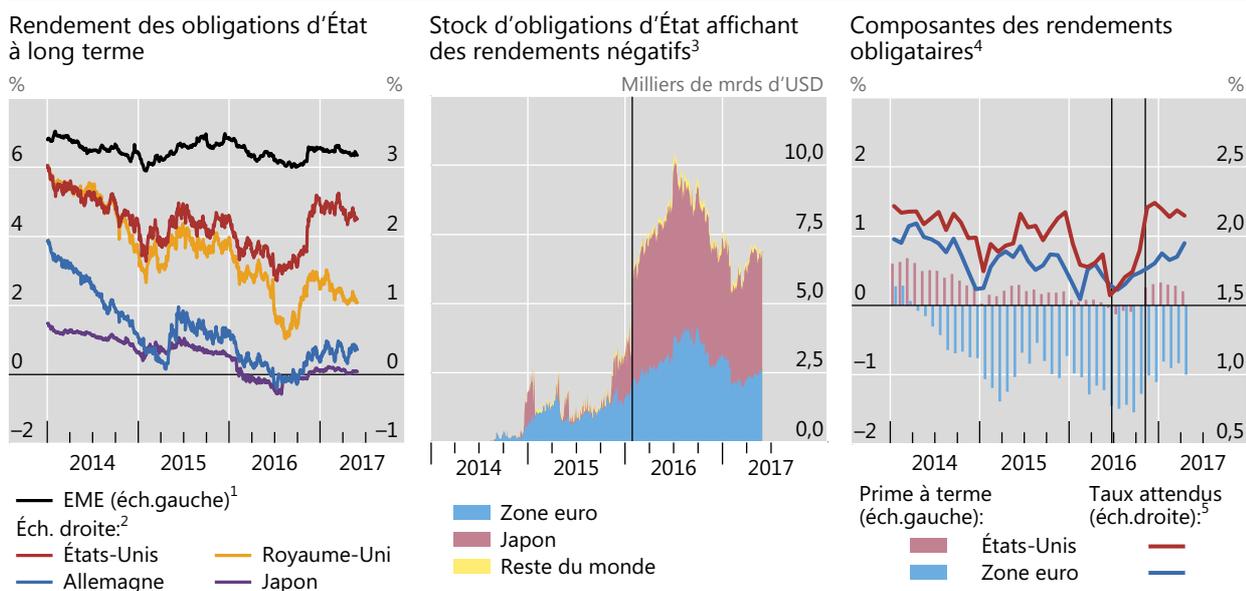


¹ Écarts, corrigés des clauses optionnelles, par rapport aux titres du Trésor. ² D'après l'indice JPMorgan VXY Global (indice de la volatilité implicite, pondérée du volume, dans les options à parité à trois mois sur 23 paires de monnaies face au dollar). ³ Volatilité implicite dans les options à parité des contrats à terme sur obligations à long terme de l'Allemagne, des États-Unis, du Japon et du Royaume-Uni ; moyenne pondérée, sur la base des PIB et des taux de change PPA. ⁴ Volatilité implicite des indices S&P 500, EURO STOXX 50, FTSE 100 et Nikkei 225 ; moyenne pondérée sur la base de la capitalisation boursière. ⁵ Volatilité implicite dans les options à parité sur les contrats à terme sur le pétrole, l'or et le cuivre ; moyenne arithmétique.

Sources : FMI, *Perspectives de l'économie mondiale* ; Bank of America Merrill Lynch ; Bloomberg ; Datastream ; calculs BRI.

vote et la livre sterling s'est dépréciée de plus de 8 % face au dollar. Les rendements obligataires ont également commencé par chuter, les investisseurs réévaluant les perspectives de croissance et la trajectoire à court terme de la politique monétaire au Royaume-Uni et dans le monde. Mais les actions ont rapidement rebondi au niveau international. Le creusement initial des écarts de rendement sur les obligations d'entreprises s'est lui aussi résorbé.

Les rendements obligataires de référence ont amorcé un rebond au troisième trimestre. Les mesures de l'inflation au sein des grandes économies avancées ont légèrement progressé et les banques centrales semblaient prendre le chemin d'une normalisation monétaire anticipée depuis longtemps (chapitre IV). Dans ce contexte, la tendance baissière que suivaient les rendements depuis la fin 2014 s'est inversée (graphique II.2, cadre de gauche). Le rendement des bons du Trésor américains à 10 ans a touché un point bas à 1,4 % le 8 juillet, jour de la publication d'un rapport révélant une forte hausse des embauches au mois de juin. À compter de cette date, il a progressivement remonté, atteignant 1,9 % à la veille de l'élection présidentielle. Après être tombé à -0,2 % le 8 juillet, le rendement du Bund allemand de même échéance a lui aussi rebondi. En revanche, alors qu'il avait touché un point bas à -0,3 % le 27 juillet, le rendement de la dette souveraine japonaise de même maturité a enregistré une progression plus modérée. La décision prise en septembre par la Banque du Japon de maintenir les rendements obligataires autour de zéro a continué d'exercer une pression à la baisse sur la partie longue de la courbe, alors même que les anticipations de croissance et d'inflation progressaient. Au niveau mondial, le stock d'obligations affichant un rendement négatif est resté relativement élevé (graphique II.2, cadre central).



La ligne verticale correspond au 29 janvier 2016, date à laquelle la Banque du Japon a annoncé le passage à des taux d'intérêt négatifs sur les réserves ; les lignes verticales dans les cadres de droite correspondent au 23 juin 2016 (référendum britannique sur la sortie de l'UE) et au 8 novembre 2016 (élection présidentielle américaine).

¹ Indice JPMorgan GBI-EM Broad Diversified, rendement à l'échéance, en monnaie locale. ² Rendement des obligations d'État à 10 ans. ³ Sur la base des composantes de l'indice Bank of America Merrill Lynch World Sovereign. ⁴ Décomposition du rendement nominal à 10 ans fondée sur un modèle associant données macroéconomiques et structures des échéances ; voir Hördahl, P. et Tristani, O. (2014), « Inflation risk premia in the euro area and the United States », *International Journal of Central Banking*, septembre. Les rendements sont exprimés en termes de coupon zéro. Zone euro : obligations d'État françaises. ⁵ Différence entre le rendement nominal des obligations à 10 ans à coupon zéro et la prime à terme estimée pour les obligations à 10 ans.

Sources : Bank of America Merrill Lynch ; Bloomberg ; Datastream ; données nationales ; calculs BRI.

En novembre, avec le résultat surprise de l'élection présidentielle américaine, l'actualité politique a infligé un nouveau choc aux marchés financiers. Les marchés d'actions ont initialement décroché, mais sont repartis en sens inverse en quelques heures, le marché anticipant un allègement de la fiscalité des entreprises, une augmentation des dépenses publiques et une déréglementation. L'indice S&P 500 a gagné 5 % entre le 8 novembre et la fin décembre, tandis que le STOXX Europe 600 avançait de 8 %. Cependant, les performances ont divergé selon les secteurs car les intervenants sur les marchés ont cherché à identifier les gagnants et les perdants des politiques annoncées par la nouvelle administration (graphique II.3).

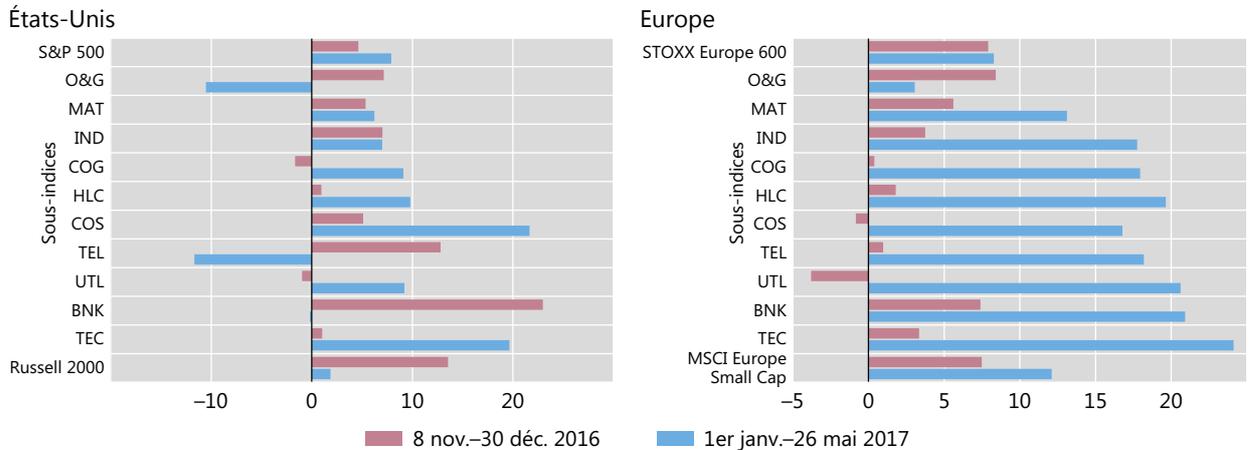
Les rendements obligataires ont progressé vivement après l'élection, en anticipation d'une relance budgétaire et d'une suppression plus rapide de la politique de détente monétaire. Entre le 8 novembre et la fin d'année, le rendement américain à 10 ans est passé de 1,9 % à 2,5 %. En décembre, le Bund allemand atteignait 0,4 %. Les rendements japonais ont connu une augmentation plus limitée, revenant toutefois en territoire positif en novembre. Les analyses se sont de plus en plus axées sur un mouvement de reflation, misant sur une accélération de la croissance et de l'inflation dans les économies avancées.

La progression des rendements a traduit à la fois l'anticipation d'une remontée des taux d'intérêt à court terme et l'augmentation des primes à terme. Les primes à terme estimées ont amorcé un rebond au second semestre 2016 : la prime américaine à 10 ans est repassée en territoire positif en décembre, tandis que celle de la zone

Le nouvel environnement n'a pas les mêmes effets sur tous les secteurs

Rendements des secteurs boursiers, en %

Graphique II.3



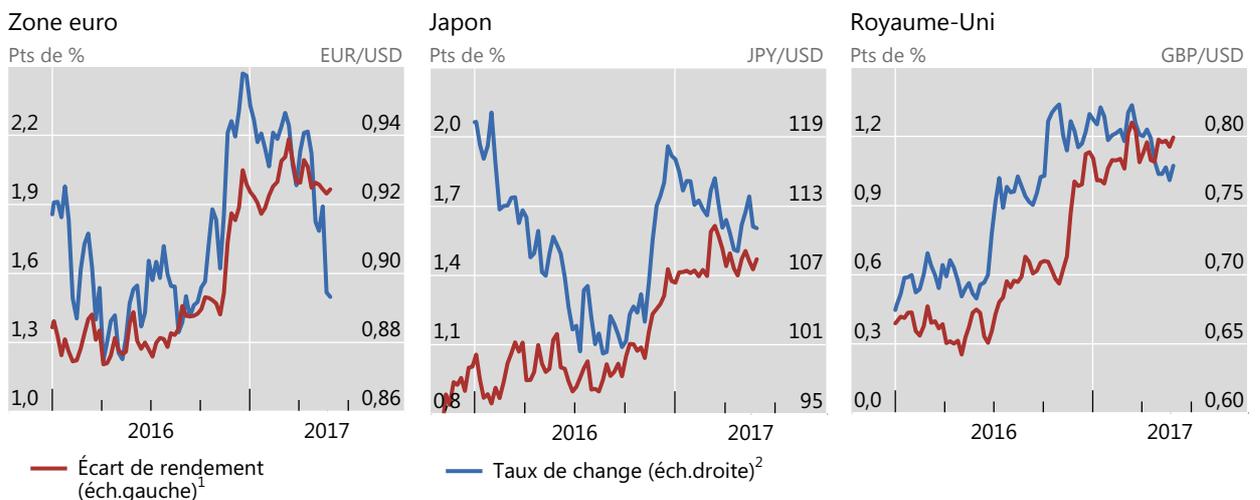
BNK = banques ; COG = biens de consommation ; COS = services aux consommateurs ; HLC = santé ; IND = sociétés industrielles ; MAT = matériaux de base ; O&G = pétrole et gaz ; TECH = sociétés technologiques ; TEC = technologie ; UTL = services collectifs.
Sources : Bank of America Merrill Lynch ; Bloomberg ; Datastream ; calculs BRI.

euro restait négative, à environ -1 point de pourcentage (graphique II.2, cadre de droite, et encadré II.A).

La rapidité de la progression des rendements américains (l'écart entre le taux américain et le taux allemand à deux ans se creusant à plus de deux points de pourcentage, niveau qu'il n'avait plus atteint depuis 2000) a soutenu le dollar face à l'euro et aux autres monnaies (graphique II.4). Le billet vert a commencé à s'apprécier par rapport à l'euro et au yen en juillet et août 2016, parallèlement ou presque au retournement des rendements obligataires. Son avancée s'est accélérée après l'élection américaine, date à partir de laquelle la mise en œuvre de politiques commerciales favorisant les exportations américaines a semblé se profiler. Ce dollar

La divergence des rendements obligataires profite au dollar

Graphique II.4



¹ Écart entre le rendement des titres du Trésor américain à deux ans et les rendements souverains comparables (Bund allemand pour la zone euro). ² Une augmentation de l'écart indique une dépréciation de la devise par rapport au dollar.

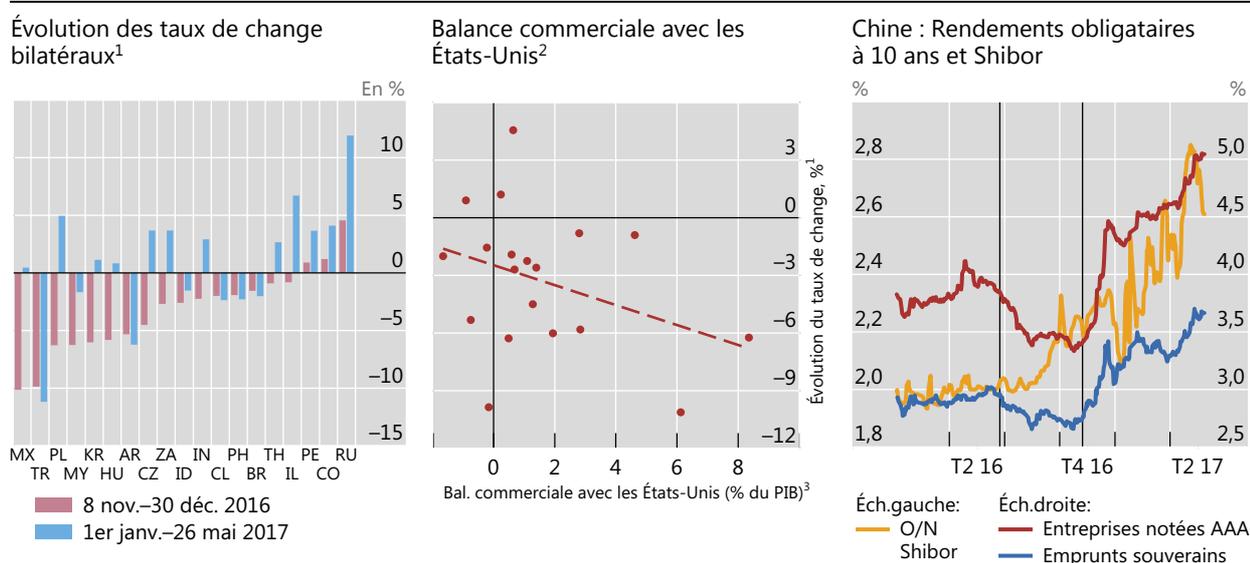
Sources : Bloomberg ; données nationales ; calculs BRI.

fort a peut-être en retour accentué la progression des rendements, les autorités de certaines EME vendant des obligations libellées dans la monnaie américaine pour soutenir leurs propres monnaies.

Les prix des actifs des EME ont divergé après l'élection américaine, les marchés cherchant à jauger l'impact du scrutin sur chacun des pays. Ceux entretenant des liens commerciaux étroits avec les États-Unis ont souvent vu leur taux de change se déprécier et les cours de leurs actions reculer, alors que d'autres semblaient bien placés pour profiter du rebond attendu de la croissance mondiale (graphique II.5, cadre de gauche et du centre). Les écarts de rendement sur les obligations souveraines de certaines EME se sont creusés. En décembre et début janvier, les marchés chinois ont été confrontés à une période de turbulence, les difficultés d'une société de courtage en actions de taille intermédiaire mettant en lumière la fragilité plus générale des marchés de financement, entraînant une forte hausse des rendements obligataires et un accès de volatilité des taux de change (graphique II.5, cadre de droite).

Avec la nouvelle année, les marchés mondiaux sont entrés dans une troisième phase. L'inflation marquant le pas et l'actualité politique américaine semant le doute sur l'imminence d'une relance budgétaire, les rendements obligataires ont cessé de progresser. Dans la zone euro et au Japon, la politique monétaire est restée accommodante et les rendements obligataires à long terme ont évolué dans des fourchettes étroites. Le rendement américain à 10 ans a oscillé entre 2,3 % et 2,5 % dans les premiers mois de l'année 2017, avant de reculer à 2,2 % fin mai. Le Bund allemand n'est pas sorti de la fourchette 0,2 %-0,5 %, tandis que son homologue japonais restait inférieur à 10 points de base. Le dollar a perdu du terrain, les

Inquiétudes commerciales et financières en fin d'année 2016 pour certaines EME Graphique II.5



Les lignes verticales dans le cadre de droite correspondent au 23 juin 2016 (référendum britannique sur la sortie de l'UE) et au 8 novembre 2016 (élection présidentielle américaine).

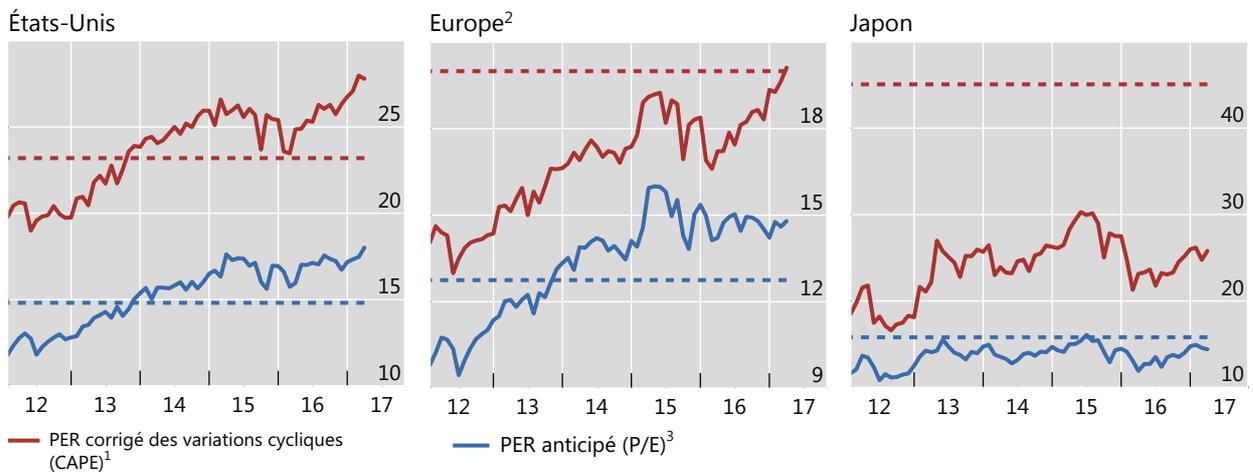
¹ Une valeur négative dénote une dépréciation de la monnaie locale par rapport au dollar. ² Le coefficient de la ligne diagonale a une valeur p de 0,1397. En excluant la Turquie, celui-ci tombe à 0,0465. Une valeur p supérieure à 0,1 signifie que le coefficient n'est pas statistiquement significatif au seuil de 10 %. Évolution des taux de change entre le 8 novembre et le 30 décembre 2016. ³ Se définit, pour chaque pays, comme la balance commerciale avec les États-Unis divisée par le PIB du pays ; au quatrième trimestre 2016. Une valeur négative (positive) indique un déficit (un excédent).

Sources : FMI, *Direction of Trade, Statistiques financières internationales et Perspectives de l'économie mondiale* ; Administration d'État des changes (Chine) ; Bloomberg ; CEIC ; Datastream ; données nationales ; calculs BRI.

Dans les économies avancées, les prix des actions frôlent ou dépassent les niveaux historiques

Ratio

Graphique II.6



Les lignes en pointillés indiquent les moyennes à long terme du ratio CAPE (décembre 1982-période récente) et du ratio cours/bénéfices prévisionnels (juillet 2003-période récente).

¹ Pour chaque pays/région, le ratio CAPE correspond au cours des actions de l'indice MSCI corrigé de l'inflation (en monnaie locale) divisé par la moyenne mobile à 10 ans des résultats publiés corrigés de l'inflation. ² Économies européennes avancées incluses dans l'indice MSCI Europe. ³ Ratio cours/bénéfices attendu à 12 mois.

Sources : Barclays ; Datastream.

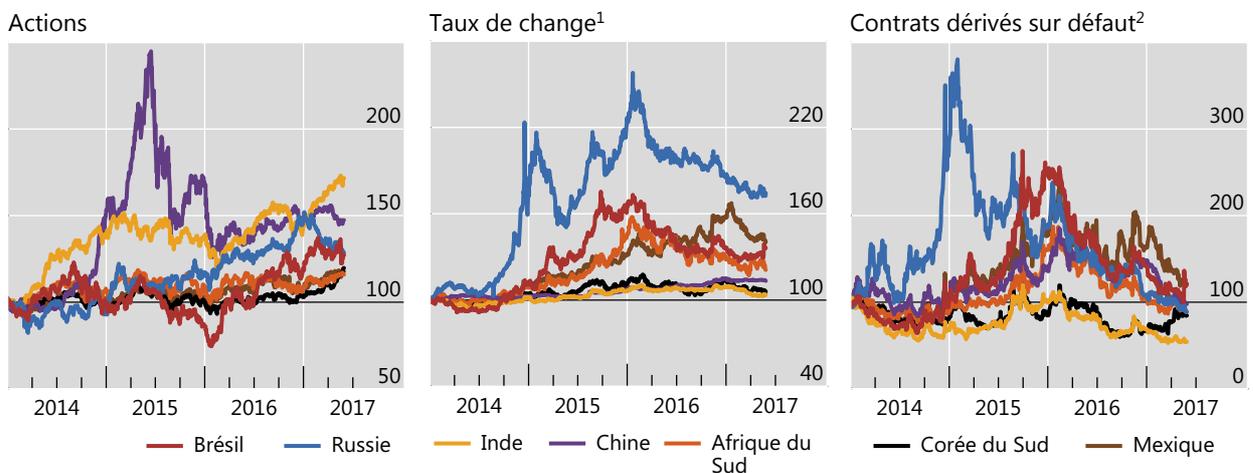
différentiels de rendement se réduisant et le débat sur les propositions budgétaires et commerciales se poursuivant.

À l'inverse, les actions ont poursuivi leur progression, soulevant la question d'une éventuelle surévaluation. Sur les cinq premiers mois de l'année, le S&P 500 et le STOXX Europe 600 ont tous deux augmenté de 8 %. Même si la progression des cours a en partie suivi celle des résultats des entreprises, les ratios cours/bénéfices

Avec la nouvelle année, les actifs des pays émergents surmontent les doutes et gagnent du terrain

1^{er} janvier 2014 = 100

Graphique II.7



¹ Une hausse dénote une dépréciation de la monnaie locale par rapport au dollar. Pour la Russie, 100 = 2 janvier 2014. ² CDS sur la dette senior non garantie à cinq ans.

Sources : Datastream ; données nationales ; calculs BRI.

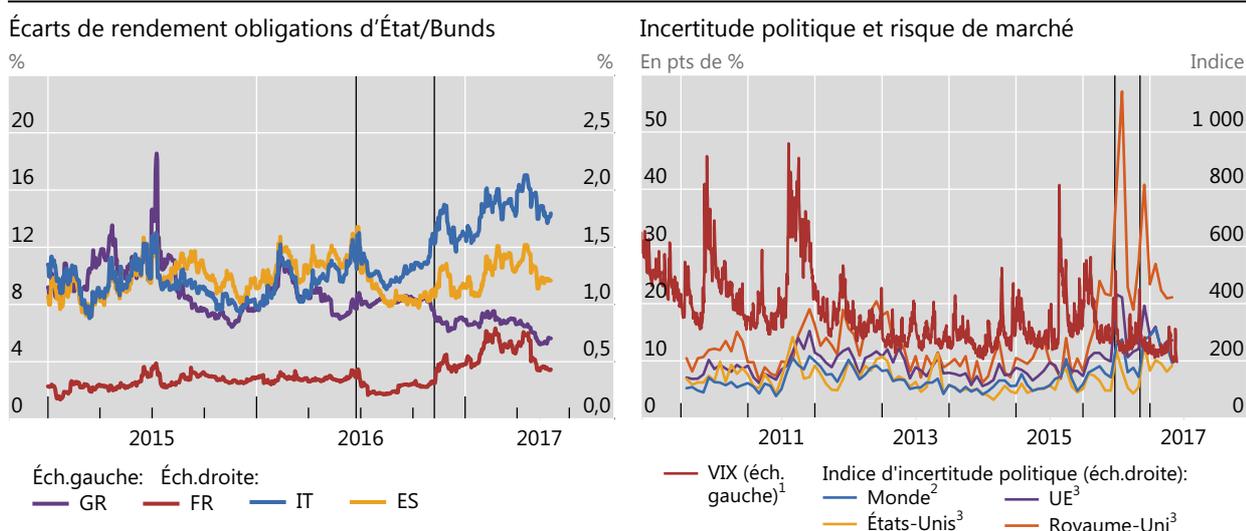
prévisionnels sont restés nettement supérieurs aux moyennes historiques, aussi bien aux États-Unis qu'en Europe (comme c'est le cas depuis la fin 2013) et proches de la moyenne au Japon (graphique II.6). Les indicateurs de valorisation fondés sur les résultats passés sur une période plus longue, par exemple le ratio cours/bénéfices à 10 ans corrigé des variations cycliques (CAPE), ont également atteint des sommets aux États-Unis.

S'agissant des actifs des EME, une grande partie de la réaction négative initiale à l'élection américaine s'est inversée en décembre 2016 et début 2017, la peur d'une montée des tensions commerciales s'apaisant et le dynamisme de la croissance mondiale revenant sur le devant de la scène. Les valorisations des actions de la majorité des EME se sont inscrites en hausse, les devises ont bondi et les écarts de rendement se sont réduits (graphique II.7). Des divergences ont néanmoins subsisté entre les pays, l'attention des marchés continuant de se porter sur les zones d'incertitude pérenne, par exemple les risques géopolitiques dans le cas de la Corée.

Au premier semestre 2017, une série de résultats électoraux en Europe ont rassuré les marchés. Les actions européennes ont surclassé le S&P 500 dans les jours qui ont suivi la défaite des partis eurosceptiques aux élections néerlandaises de la mi-mars. Fin avril et début mai, la même chose s'est produite avec l'élection présidentielle française, dont les résultats ont provoqué une envolée des marchés boursiers et un renforcement généralisé de l'euro. L'issue de ce scrutin a également inversé en partie l'élargissement des écarts de rendement entre les différentes dettes souveraines européennes, lequel découlait des craintes suscitées par l'actualité politique et les prêts non productifs présents dans certains systèmes bancaires nationaux (graphique II.8, cadre de gauche, et chapitre V). Les résultats des élections législatives britanniques du 8 juin ont toutefois introduit une nouvelle dose d'incertitude sur les marchés.

Creusement des écarts de rendement sur la dette souveraine européenne dans un contexte d'incertitude politique accrue

Graphique II.8



Les lignes verticales correspondent au 23 juin 2016 (référendum britannique sur la sortie de l'UE) et au 8 novembre 2016 (élection présidentielle américaine).

¹ Indice de volatilité implicite du S&P 500 calculé par le Chicago Board Options Exchange ; écart-type en points de pourcentage par an. ² Indice d'incertitude des politiques économiques mondiales, basé sur une pondération du PIB corrigé de la parité de pouvoir d'achat. ³ Indice d'incertitude politique basé sur l'actualité.

Sources : Davis, S., *An Index of Global Economic Policy Uncertainty*, www.PolicyUncertainty.com; Bloomberg ; calculs BRI.

En mai 2017, les marchés boursiers mondiaux frôlaient ou battaient à nouveau des records tandis que les indicateurs de volatilité tombaient à des niveaux historiquement bas. Des chocs occasionnels ont bien sûr été enregistrés, notamment les inquiétudes suscitées par la situation géopolitique au Moyen-Orient et dans la péninsule coréenne, ou le tourbillon de difficultés juridiques rencontré par la présidence américaine. Pourtant, dans un contexte de croissance toujours solide, les actions ont bien résisté. Dans le même temps, le niveau modéré de l'inflation a empêché les rendements obligataires de s'envoler.

La nature évolutive du risque de marché

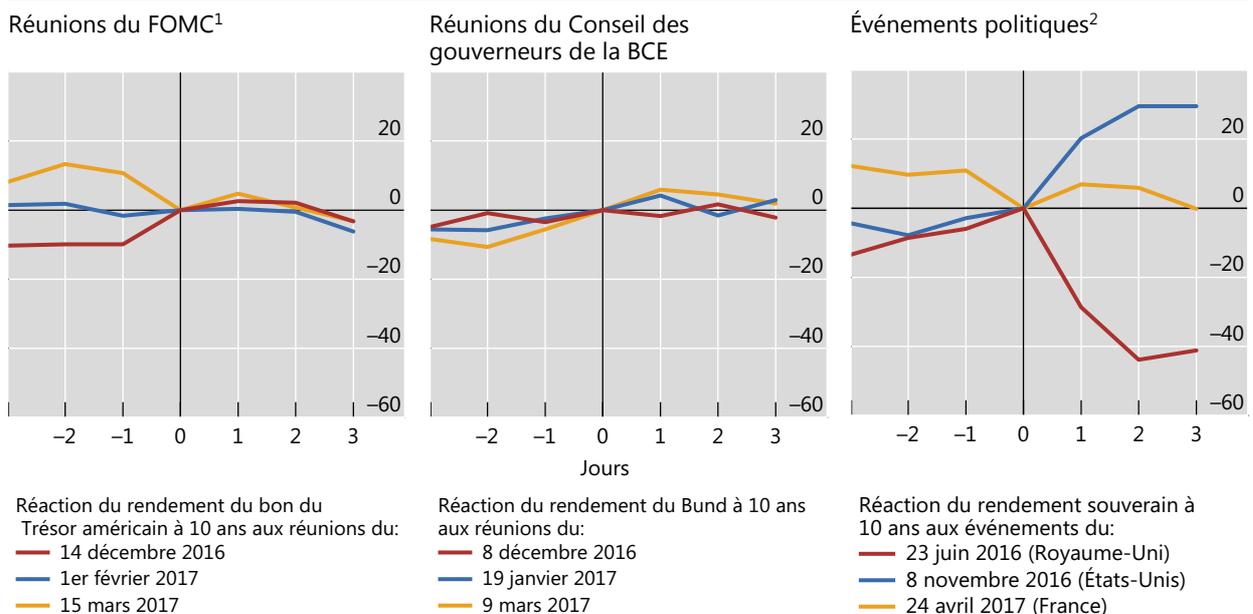
Sur l'année écoulée, un certain nombre de relations au risque qui caractérisaient les marchés financiers depuis quelques années ont évolué. Citons par exemple la baisse des corrélations des rendements des actifs entre secteurs et régions, la divergence croissante entre mesures de risque de marché et mesures de l'incertitude politique ou le fait que la distribution attendue des rendements des actifs est de plus en plus asymétrique. Ces évolutions sont potentiellement annonciatrices d'un risque accru de retournement des prix des principaux actifs.

Bon nombre d'entre elles résultent d'un changement d'attitude des acteurs du marché, ceux-ci s'intéressant désormais davantage aux événements politiques qu'aux mesures monétaires. Pendant une grande partie de la période d'après crise, les marchés se sont concentrés sur les politiques des banques centrales, considérées comme le principal déterminant du rendement des actifs. Or, pendant l'année

Les événements politiques influencent davantage les marchés que les réunions de politique monétaire

En points de base

Graphique II.9



¹ Comité de politique monétaire de la Réserve fédérale (*Federal Open Market Committee*). ² 23 juin 2016 : référendum britannique sur la sortie de l'UE ; 8 novembre 2016 : élection présidentielle américaine ; 24 avril 2017 : premier tour de l'élection présidentielle française.

Sources : Bloomberg ; calculs BRI.

écoulée, l'impact des décisions et annonces monétaires sur les rendements obligataires (et sur les prix des autres actifs) s'est révélé relativement modéré (graphique II.9, cadre de gauche et du centre). Les résultats des élections et référendums ont en revanche entraîné des ajustements brutaux (graphique II.9, cadre de droite).

Ce surcroît d'attention accordé à l'actualité politique a également influencé les corrélations des rendements entre les différentes catégories d'actifs, premier signe d'une évolution de la manière dont les marchés financiers évaluent le risque (graphique II.10). Cela a été particulièrement visible au niveau des actions. Ainsi, dans les semaines qui ont suivi l'élection présidentielle américaine, le secteur financier a eu les faveurs des intervenants, ceux-ci estimant qu'il profiterait d'un allègement de la réglementation et d'une hausse des taux d'intérêt, tandis que les secteurs très dépendants des importations étaient considérés comme les futurs perdants d'un durcissement de la politique commerciale. Les priorités changeant et les marchés réévaluant les chances de succès de diverses initiatives, ces schémas sectoriels ont évolué dans les mois suivants (graphique II.3). De manière plus générale cependant, la dispersion significative des rendements sectoriels s'est traduite par une diminution des corrélations. Les corrélations géographiques entre les rendements ont connu des changements similaires, pour des raisons elles aussi similaires.

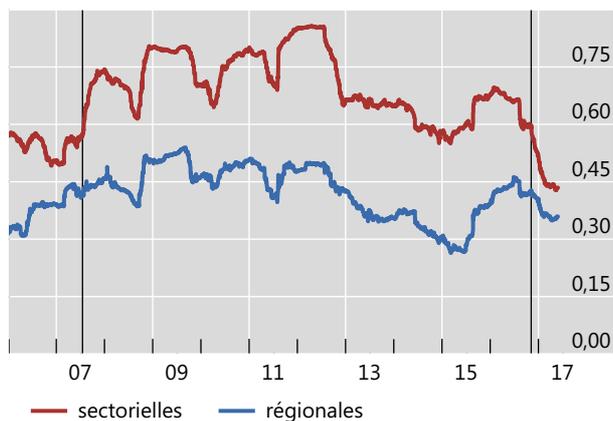
La réduction soudaine des corrélations a remis en cause des schémas de marché en place depuis longtemps. Pendant une grande partie de la période postérieure à la crise, lorsque la confiance revenait, les prix des actifs portés par l'appétit pour le risque (actions, obligations d'entreprises, produits de base, dette et devises des pays

Les schémas de corrélations disparaissent

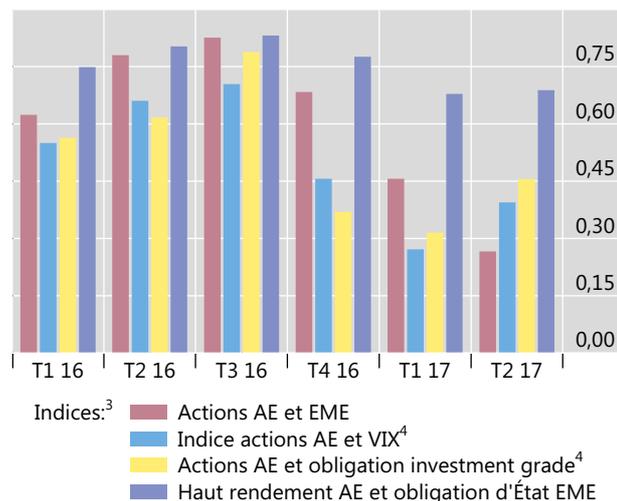
Coefficient de corrélation

Graphique II.10

Corrélations croisées¹



Corrélation des rendements des actifs²



Les lignes verticales dans le cadre de gauche correspondent au 17 juillet 2007 (annonce par Bear Stearns de la faillite de deux de ses fonds de MBS) et au 8 novembre 2016 (élection présidentielle américaine).

¹ Moyenne des coefficients de corrélation des évolutions quotidiennes des indices/actifs correspondants inclus dans chaque catégorie (coefficients bilatéraux glissants à un an); le signe des corrélations négatives est inversé. Pour l'évolution intersectorielle, sous-indices sectoriels de niveau 1 du S&P 500 (11 sous-indices); pour l'évolution inter-régionale, principaux indices boursiers pour BR, CN, GB, HK, JP, KR, MX, PL, RU, TR, US et Europe. ² Coefficients de corrélation trimestriels des évolutions quotidiennes des indices correspondants inclus dans chaque catégorie. ³ Indices Bank of America Merrill Lynch des économies avancées et émergentes. ⁴ Le signe a été inversé afin de faciliter la comparabilité.

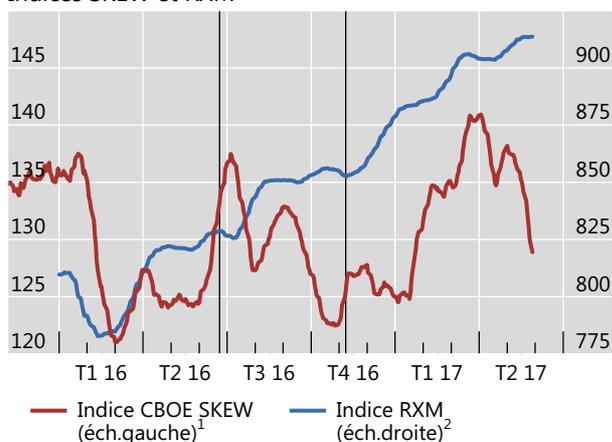
Sources : Bank of America Merrill Lynch ; Bloomberg ; Datastream ; JPMorgan Chase ; calculs BRI.

Les marchés intègrent des événements extrêmes

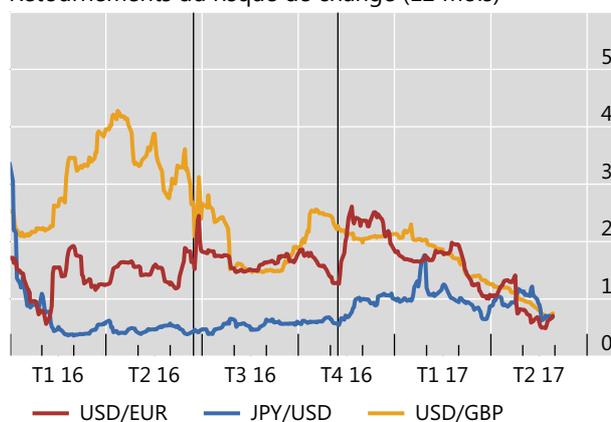
Indice

Graphique II.11

Indices SKEW et RXM



Retournements du risque de change (12 mois)³



Les lignes verticales correspondent au 23 juin 2016 (référendum britannique sur la sortie de l'UE) et au 8 novembre 2016 (élection présidentielle américaine).

¹ L'indice CBOE SKEW est une mesure mondiale de la pente de la courbe de volatilité implicite, indépendante des prix d'exercice. ² L'indice CBOE S&P 500 Risk Reversal reproduit la performance d'une stratégie hypothétique d'inversion du risque qui consiste à acheter une option d'achat hors de la monnaie renouvelable mensuellement sur le SPX, et à vendre une option de vente hors de la monnaie renouvelable mensuellement sur le SPX, tout en détenant un compte du marché monétaire renouvelable. ³ Une hausse indique que les intervenants de marché sont disposés à payer davantage pour se couvrir contre une appréciation du dollar.

Source : Bloomberg.

émergents) avaient tendance à croître, tandis que les actifs soutenus par l'aversion pour le risque (dette souveraine des grandes économies) s'inscrivaient en baisse, l'inverse se produisant lorsque la confiance des intervenants se réduisait. Au cours de l'année 2016 et début 2017, ce comportement uniforme a laissé place à des réactions plus hétérogènes.

L'influence de la politique monétaire des grandes économies avancées sur l'appétit pour le risque des investisseurs internationaux constitue l'un des facteurs importants de l'évolution de la dynamique « appétit/aversion pour le risque ». Les intervenants ont régulièrement pris des positions parallèles, achetant et vendant le risque dans différents secteurs et régions en fonction des intentions prêtées aux banques centrales et de la perspective de poursuite des politiques monétaires très accommodantes. Pendant l'année, l'actualité politique a joué un rôle plus important dans l'élaboration des autres politiques publiques, contribuant à la diminution des corrélations.

Autre signe d'une évolution des liens de cause à effet : la divergence croissante entre des indicateurs de marché dénotant un risque historiquement bas et des indicateurs d'incertitude politique en hausse (graphique II.8, cadre de droite). Cette situation s'explique par plusieurs facteurs (encadré II.B). D'une part, l'accroissement de l'incertitude politique contraste avec une confiance de plus en plus marquée vis-à-vis de la pérennité de la reprise économique. D'autre part, la perspective de mesures favorables à la croissance et aux bénéfices des entreprises l'a emporté sur l'incertitude qui les entourait : les intervenants de marché ont considéré les manifestations de risque politique menaçant la croissance et les bénéfices comme des risques extrêmes.

D'ailleurs, troisième élément dénotant une évolution de la dynamique des risques, les marchés ont semblé intégrer dans les cours des événements extrêmes. En dépit de la faiblesse de l'indice VIX, les indicateurs mesurant le risque d'un changement important des prix des principaux actifs se sont inscrits en hausse à partir du début de l'année 2017. Le plus courant de tous, l'indice CBOE SKEW, utilise les prix des options hors de la monnaie pour évaluer le risque d'un décrochage du S&P 500. Or, cet indice a grimpé en flèche entre janvier et mars 2017, avant d'amorcer une décrue. Le RXM, indice qui évalue la volonté de profiter des fortes hausses du S&P, n'a cessé de progresser sur les cinq premiers mois de l'année 2017 (graphique II.11, cadre de gauche).

La perspective de rendements extrêmes est également reflétée dans le coût d'achat de la protection contre des mouvements importants des taux de change. Les prix des stratégies d'inversion du risque sur le dollar par rapport aux autres devises montrent que les investisseurs étaient prêts à payer davantage pour se protéger contre une forte appréciation du billet vert par rapport à l'euro au lendemain de l'élection américaine (graphique II.11, cadre de droite). Dès que le dollar s'est affaibli en 2017, ces indicateurs ont amorcé un repli.

Il est moins facile d'affirmer que les risques extrêmes sont intégrés dans les prix sur les marchés à revenu fixe. En effet, la majeure partie des options sont négociées de gré à gré, ce qui rend l'information sur les prix plus difficile à trouver. Néanmoins, qu'ils soient intégrés ou pas, certains facteurs peuvent dénoter un risque accru d'envolée à la fois significative et inattendue des principaux rendements obligataires (c'est-à-dire un retournement).

D'une part, les acteurs du marché se sont jusqu'à présent révélés peu préoccupés par les risques d'une poussée de l'inflation. De fait, les rendements obligataires n'ont pas progressé dans le sillage de l'appréciation des marchés d'actions au premier semestre 2017. Ils pourraient se retourner si les risques inflationnistes se concrétisaient de manière inattendue et si les intervenants revoyaient leurs prévisions en matière de calendrier et de rythme de la normalisation monétaire, réduction des bilans des banques centrales y compris (chapitre IV).

D'autre part, un certain nombre de facteurs structurels pourraient jouer un rôle dans l'amplification des fluctuations des marchés obligataires. Certains sont liés au comportement des grands investisseurs institutionnels en matière de placement et de couverture¹. La baisse des rendements après la crise a contraint certains fonds de pension et assureurs à acheter davantage d'obligations à long terme afin de couvrir la durée de leurs engagements. Ce mouvement a accentué le repli des rendements longs.

De manière plus générale, la faiblesse de la volatilité peut encourager la prise de risque. Des stratégies largement utilisées, par exemple la « parité des risques », mettent en place des allocations de portefeuille à effet de levier en fonction des profils de risque historiques des différentes catégories d'actifs. Dans certains cas, un changement dans les schémas de volatilité peut entraîner des cessions d'actifs automatiques, amplifiant alors le pic de volatilité et le repli des marchés.

Peut-être parce qu'ils reflètent ces mécanismes ou des mécanismes semblables, les taux d'intérêt à long terme paraissent, ces dernières années, avoir eu tendance à réagir plus fortement aux mouvements à haute fréquence des taux d'intérêt à court terme que par le passé². Le *taper tantrum* et le *bund tantrum* (des périodes où les rendements obligataires souverains ont enregistré des flambées inattendues, mi-2013 pour la première et au deuxième semestre 2015 pour la seconde) ont montré

qu'un mouvement général de vente des titres obligataires pouvait entraîner une perturbation temporaire des prix des actifs, notamment après une longue période de calme relatif.

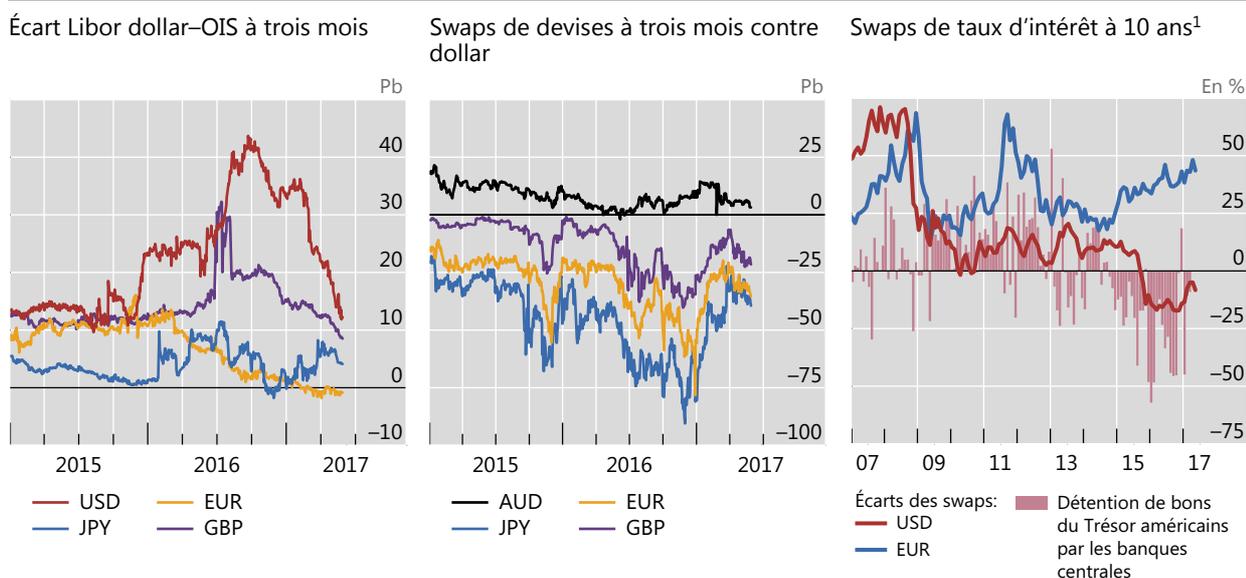
Des anomalies de prix moins nombreuses, mais toujours présentes

Même s'ils ont réagi à l'évolution des mesures publiques et aux chocs politiques, les marchés financiers ont continué de refléter l'incidence des changements structurels à plus long terme qui interviennent sur le plan technologique, mais aussi au niveau des cadres réglementaires et des modèles stratégiques des banques. Sur les marchés des changes, le rôle des différents acteurs a profondément évolué ces dernières années, ce qui n'a pas été sans conséquence pour la profondeur et la résilience des marchés (encadré II.C). Sur d'autres marchés, ce sont la liquidité et la dynamique des prix qui ont évolué. Certaines de ces modifications ont engendré des anomalies de prix persistantes.

Le financement en dollar des banques internationales fait partie des domaines où les évolutions structurelles ont eu un impact sur les marchés. En octobre 2016, une nouvelle réglementation des grands fonds communs de placement monétaires américains est entrée en vigueur, avec pour objectif de limiter les risques systémiques (chapitre V). À partir de la fin 2015, les banques ont commencé à modifier leurs sources de financement en dollar dans cette perspective et les évolutions réglementaires ont eu des répercussions sur les marchés monétaires à court terme en dollar. Par exemple, l'écart entre le London Interbank Offered Rate (LIBOR) en dollar et les taux des swaps indiciels au jour le jour (OIS) s'est creusé tout au long de l'année 2016 (graphique II.12, cadre de gauche). Cet écart s'est réduit une fois la date butoir d'octobre passée, mais il aura fallu attendre jusqu'au deuxième trimestre 2017 pour qu'il renoue avec ses niveaux de 2015.

La réforme des grands fonds communs de placement monétaires américains a également joué un rôle dans l'accentuation de l'écart de taux entre monnaies (graphique II.12, cadre central). Cet écart quantifie la différence entre les intérêts versés pour emprunter une devise en l'échangeant contre une autre sur le marché des changes et le coût de l'emprunt direct de ladite devise sur le marché au comptant. Un écart non nul implique une transgression de la parité des taux d'intérêt couverte, alors que celle-ci constituait l'une des relations tarifaires les plus fiables des marchés financiers avant la crise. Depuis lors, ceux qui empruntent en dollar ont payé une prime pour se financer sur le marché des swaps cambistes (base négative) dans la majorité des devises, euro et yen entre autres, tandis que dans d'autres, notamment le dollar australien, ils profitaient d'une décote.

Un certain nombre de facteurs expliquent la persistance de l'écart de taux entre monnaies³. Pendant la GFC, la rupture avec le principe de la parité des taux d'intérêt couverte traduisait des tensions sur les marchés interbancaires induites par la crise, par exemple les difficultés des banques non américaines à obtenir des financements en dollars. Plus récemment, c'est la conjugaison d'une demande de couverture sans précédent et d'un durcissement des limites imposées à l'arbitrage qui a été à l'œuvre. Ces dernières années, le contexte de faiblesse des taux a, entre autres choses, incité les investisseurs institutionnels non américains à acheter des titres libellés en dollar dans le cadre de leur quête de rendement, avec à la clé une augmentation de la



¹ Moyennes mensuelles des données journalières.

Sources : Bloomberg ; Datastream ; calculs BRI.

demande de placements en dollar et couverts contre le risque de change. Parallèlement, en raison d'une gestion plus rigoureuse des risques de bilan et d'une accentuation des contraintes réglementaires, les banques sont désormais confrontées à une augmentation des coûts lorsqu'elles utilisent leur bilan pour des activités d'arbitrage. Une appréciation du dollar peut également augmenter les coûts liés à l'accroissement des bilans des banques. Par conséquent, l'évolution post-crise de l'écart de taux entre monnaies est également étroitement liée à la vigueur du dollar⁴. Fin 2016 et au premier semestre 2017, cet écart s'est réduit pour la plupart des monnaies, sans pour autant disparaître.

Une autre anomalie persistante est apparue sur le marché des swaps de taux d'intérêt dans une même monnaie (graphique II.12, cadre de droite). L'écart entre le taux de la branche fixe de ces instruments et les rendements obligataires souverains, qui est normalement positif puisqu'il traduit le risque de contrepartie, est devenu négatif en 2015 pour les contrats en dollar. Cette évolution provient peut-être en partie des ventes de valeurs du Trésor américain par les gérants de réserves des EME, qui auraient ainsi poussé les rendements de ces valeurs à la hausse. En outre, un déséquilibre entre offre et demande semble avoir fait baisser le taux de la branche fixe des swaps. D'un côté, la demande pour recevoir le taux fixe s'est accrue dans le sillage des volumes d'émission d'instruments de dette libellés en dollar au niveau mondial. De l'autre, les grandes agences paragouvernementales américaines, qui avaient tendance, avant la GFC, à payer le taux fixe et recevoir le taux variable sur les marchés des swaps en dollar (leur objectif étant de couvrir leurs portefeuilles d'emprunts hypothécaires à long terme et à taux fixe), ne participent plus activement, puisque la Réserve fédérale américaine a repris une grande partie de ces portefeuilles dans le cadre de ses programmes d'achat d'actifs. Et, à l'instar de la question de la parité des taux d'intérêt couverte, les grandes banques de négoce de titres sont moins enclines à utiliser leur bilan pour profiter des opportunités d'arbitrage créées par ce déséquilibre. Les écarts sur les swaps en euro, qui n'ont pas été soumis à ces pressions, se sont creusés ces dernières années, peut-être en raison de l'impact des

programmes d'achat d'actifs de la BCE sur les rendements obligataires souverains européens.⁵

L'anomalie de swap de taux d'intérêt s'est elle aussi réduite pendant l'année, mais elle n'a pas disparu. À compter de la mi-2016, les écarts en dollar sont devenus moins négatifs, tandis que ceux en euro s'élargissaient davantage. S'agissant du dollar, il est possible que la remontée des rendements ait réduit la demande des investisseurs en positions receveuses de taux fixe. Du côté de l'euro, les achats d'actifs de la BCE ont continué d'exercer des pressions à la baisse sur les rendements souverains de référence.

Primes à terme : concepts, modèles et estimations

Les mesures non conventionnelles, notamment les vastes programmes d'achat d'obligations d'État, ont mis en lumière l'impact de la politique monétaire sur la structure des échéances des taux d'intérêt. Quelle a été l'importance de cet impact sur les rendements obligataires à long terme ? Comment est-il transmis ? À cette question s'en ajoute une autre, qui lui est étroitement liée : celle de l'impact potentiel d'une correction des rendements obligataires.

Pour aborder ces interrogations, une approche classique consiste à décomposer les taux d'intérêt à long terme en deux éléments : les anticipations et la prime à terme. Sur le plan conceptuel, les premières traduisent la trajectoire des taux d'intérêt à court terme telle qu'intégrée par les marchés obligataires, tandis que la seconde mesure le surcroît de rendement par rapport aux obligations à court terme que les investisseurs réfractaires au risque exigent pour détenir des titres à plus longue échéance^①. L'évolution des primes à terme des obligations souveraines à long terme a récemment fait l'objet d'une attention toute particulière, à la fois pour son rôle de baromètre de l'impact des achats d'obligations des banques centrales (et des politiques de bilan de manière plus générale) et comme indicateur du risque d'une remontée soudaine des rendements. En effet, dans la mesure où les achats des banques centrales ont réduit les primes à terme, les acteurs du marché risquent d'exiger à nouveau une rémunération « normale » pour la détention des obligations à long terme dès lors qu'ils s'attendent à la fin de ces politiques.

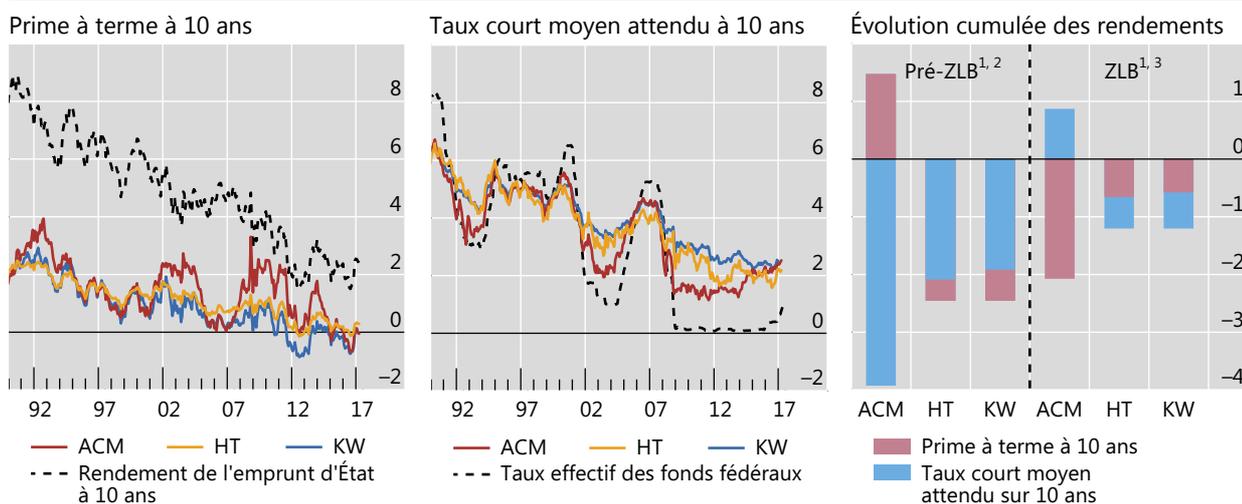
Ni les primes à terme ni la trajectoire anticipée des taux d'intérêt à court terme (les deux composantes supposées des rendements obligataires) ne sont directement observables. Par conséquent, les estimations dépendent très largement de l'approche adoptée et des hypothèses supplémentaires qui sont formulées.

Les enquêtes peuvent permettre d'estimer la trajectoire anticipée des taux courts. Mais elles sont peu fréquentes et ne couvrent qu'une partie des horizons de prévision. En outre, il n'est pas certain qu'elles représentent fidèlement les anticipations réelles des acteurs du marché. Des techniques plus sophistiquées modélisent la structure des taux d'intérêt au moyen d'un petit nombre de facteurs explicatifs, puis interprètent les prévisions du modèle comme les

Estimations de primes à terme et facteurs d'influence

En points de pourcentage

Graphique II.A



ACM = Adrian, Crump et Moench ; HT = Hördahl et Tristani ; KW = Kim et Wright.

¹ ZLB = plancher du taux zéro. ² Différence entre la moyenne de 2000 et novembre 2008. ³ Différence entre janvier 2009 et décembre 2015.

Sources : Adrian, T., Crump, R. et Moench, E. (2013), « Pricing the term structure with linear regressions », *Journal of Financial Economics*, octobre, pp. 110–38 ; Hördahl, P. et Tristani, O. (2014), « Inflation risk premia in the euro area and the United States », *International Journal of Central Banking*, septembre, pp. 1–47 ; Kim, D. et Wright, J., « An arbitrage-free three-factor term structure model and the recent behavior of long-term yields and distant-horizon forward rates », *FEDS Working Papers*, août 2005 ; enquête auprès de prévisionnistes professionnels.

anticipations des agents en matière de taux d'intérêt. Dans ce dispositif, les primes à terme servent à assurer la cohérence de la dynamique des facteurs influençant les rendements avec le prix des obligations de différentes échéances à l'instant t , dans l'hypothèse d'une méthode spécifique de valorisation des risques associés^②. Même si l'approche la plus répandue consiste à extraire les facteurs à partir des rendements obligataires uniquement^③, certains chercheurs ont également intégré des données d'enquête relatives aux anticipations de taux d'intérêt^④. D'autres ont proposé l'utilisation de facteurs macroéconomiques, inflation et activité économique notamment, en complément (ou en remplacement) des facteurs de rendement, afin de mieux comprendre les vecteurs économiques des rendements obligataires^⑤. En règle générale, ces facteurs macroéconomiques sont ensuite reliés aux taux d'intérêt à court terme par une règle monétaire hypothétique.

Il existe bien sûr autant de primes à terme que de choix de modèles. C'est ce que montre le cadre de gauche du graphique II.A. Il illustre les différentes estimations de prime à terme américaine à 10 ans et le rendement à 10 ans. Ces estimations proviennent de modèles dynamiques de la structure des taux : modèle uniquement axé sur les facteurs de rendement utilisé par la Réserve fédérale de New York (Adrian, Crump et Moench (2013 ; ACM)) ; modèle à facteurs de rendement avec données d'enquête complémentaires utilisé par le Conseil de la Réserve fédérale (Kim et Wright (2005 ; KW)) et modèle à facteurs macroéconomiques comprenant également des données d'enquête utilisé par la BRI et la BCE (Hördahl et Tristani (2014 ; HT))^⑥. Malgré la forte incertitude qui entoure les estimations des différents modèles et la variabilité plus marquée de celles du modèle ACM, plusieurs points clés font consensus entre les méthodes : une baisse progressive des primes au cours des 25 dernières années environ, en parallèle du déclin des rendements observés ; une extrême faiblesse des primes après la crise (certaines étant parfois même négatives) ; et des primes proches de zéro à l'heure actuelle.

Les divergences entre les prévisions de prime à terme des différents modèles peuvent parfois se révéler importantes et semblent suivre des schémas à la fois systématiques et largement influencés par la manière dont la composante « anticipations » est élaborée (graphique II.A, cadre central). Dans les grandes lignes, cette composante suit généralement l'évolution de la partie la plus courte de la courbe des rendements, en l'occurrence les taux effectifs des fonds fédéraux. Ce comouvement est plus marqué dans le modèle ACM car l'utilisation de données d'enquête dans les approches KW et HT apporte un ancrage distinct aux anticipations. Par exemple, après la chute de Lehman fin 2008, le modèle ACM a conclu à une baisse de plus de 100 points de base, à environ 1,5 %, du taux d'intérêt à court terme moyen attendu aux États-Unis, et à une envolée parallèle de la prime à terme à plus de 3 %. Dans le modèle KW, la baisse est beaucoup plus faible (50 points de base environ) et, puisque le taux moyen anticipé à court terme est alors stable autour de 3 % (un chiffre très proche du niveau indiqué par les données d'enquête), la chute des rendements à 10 ans fin 2010 entraîne une forte baisse de la prime à terme, qui devient alors négative. Le modèle HT se situe entre les deux, probablement en raison de l'inclusion d'informations macroéconomiques.

Ces différences se révèlent plus fortes encore si l'on compare l'évolution cumulée des rendements au cours des périodes précédant et suivant le « plancher du taux zéro » (graphique II.A, cadre de droite)^⑦. Avant ce plancher, le modèle ACM attribue l'ensemble du déclin des rendements américains à 10 ans à un recul attendu des taux courts, ce qui se traduit par une hausse de la prime à terme. Alors que les modèles KW et HT soulignent également le rôle relativement important de l'évolution des anticipations, ils dénotent, eux, une baisse de la prime. Au plancher du taux zéro, le rôle des fluctuations des primes à terme gagne en importance dans tous les modèles, mais davantage dans l'approche ACM.

La performance en temps réel différencie également les modèles. Les estimations sont-elles révisées au fur et à mesure de la disponibilité des observations et de la mise à jour des paramètres ? Dans ce cas, les modèles qui incluent davantage de paramètres ou de données fortement révisés, par exemple les estimations d'écart de production, sont désavantagés^⑧.

① Pour cette décomposition, il est d'abord nécessaire de partir du principe que les choix de placement des agents se fondent sur des prévisions à long terme, et non sur des considérations telles que la gestion du risque ou des anticipations à court terme. Sur la question des écueils conceptuels liés au traitement du « marché » comme une « personne » avec les attributs y afférent, voir Shin, H. S. (2017), « How much should we read into shifts in long-dated yields? », allocution lors de l'US Monetary Policy Forum, New York, mars. ② La dynamique des facteurs est souvent modélisée comme un processus vectoriel autorégressif (VAR) d'ordre faible ; en outre, on suppose que les risques qui

inquiètent les investisseurs sont intégrés de telle manière qu'ils dépendent linéairement des facteurs. Ce type d'hypothèse sur l'ensemble risque-prix se traduit par un ajustement implicite de la dynamique des facteurs (une « dynamique dans une hypothèse de neutralité à l'égard du risque », par opposition à la « dynamique objective » du monde réel) cohérente avec la manière dont les obligations sont valorisées sur le marché. ③ Voir par exemple Duffie, D. et Kan, R. (1996), « A yield-factor model of interest rates », *Mathematical Finance*, vol. 6, n° 4, octobre, pp. 379–406. ④ Voir par exemple Kim, D. et Orphanides, A. (2012), « Term structure estimation with survey data on interest rate forecasts », *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 47, pp. 241–72. ⑤ Citons notamment Ang, A. et Piazzesi, M. (2003), « A no-arbitrage vector autoregression of term structure dynamics with macroeconomic and latent variables », *Journal of Monetary Economics*, vol. 50, n° 4, mai, pp. 745–87 ; Hördahl, P., Tristani, O. et Vestin, D. (2006), « A joint econometric model of macroeconomic and term structure dynamics », *Journal of Econometrics*, vol. 131, mars-avril, pp. 405–44 ; et Rudebusch, G. et Wu, T. (2008), « A macro-finance model of the term structure, monetary policy and the economy », *The Economic Journal*, vol. 118, juillet, pp. 906–26. ⑥ Les références détaillées figurent en sources du graphique II.A. ⑦ Parmi les sujets connexes, citons l'impact du plancher du taux zéro sur la partie courte de la courbe des rendements, donc sur les estimations attendues de taux à court terme et la prime à terme. Alors qu'un certain nombre de modèles ont été proposés pour répondre à la question de ce plancher (voir notamment Wu, J. et Xia, F., « Measuring the macroeconomic impact of monetary policy at the zero lower bound », *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 48, pp. 253–91), les conséquences sur les primes à terme n'ont pas été entièrement étudiées. ⑧ C'est notamment le cas du modèle HT, dont l'interprétation des déterminants de la courbe des rendements est plus approfondie et plus cohérente avec l'architecture des modèles macroéconomiques, mais au prix d'une moins bonne performance en temps réel.

Risque ou incertitude ?

La divergence entre mesures du risque financier et mesures de l'incertitude politique a été particulièrement criante l'an passé. Sur le plan conceptuel, ces deux phénomènes sont liés. Le risque financier fait généralement référence à la distribution des rendements futurs telle que sous-entendue par les prix sur les marchés financiers, notamment ceux des options. Plus le risque financier est élevé, plus le potentiel de fortes fluctuations des prix (dans un sens ou dans l'autre) est important. De leur côté, les mesures de l'incertitude politique essaient de refléter le niveau général d'incertitude des observateurs vis-à-vis d'événements économiques liés aux politiques publiques.

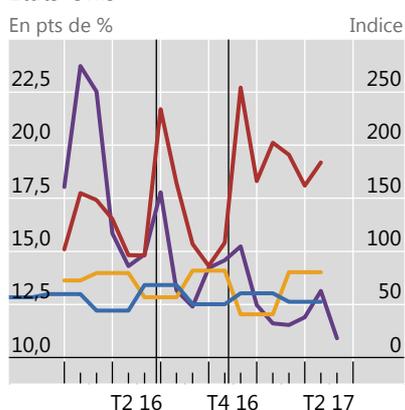
Alors que la volatilité implicite (calculée à partir du prix des options) s'impose désormais comme premier indicateur du risque financier, l'incertitude politique est, par essence, plus difficile à quantifier. Parmi les différents indicateurs, l'indice d'incertitude politique de Baker, Bloom et Davis (2016) jouit d'une certaine popularité^①. Sa version axée sur les États-Unis compte trois composantes : la couverture médiatique de l'incertitude entourant les questions de politique économique, le nombre de dispositions fiscales fédérales vouées à disparaître dans les prochaines années et le niveau de désaccord entre les prévisionnistes économiques quant aux dépenses publiques et à l'inflation futures. Les indices élaborés pour d'autres grandes économies ne reposent que sur la première de ces trois composantes.

Le phénomène d'entraînement de la couverture médiatique constitue l'une des explications possibles de la divergence entre volatilité implicite et mesures de l'incertitude politique basées sur l'actualité, la multiplication des articles portant sur l'incertitude risquant d'intensifier la couverture du sujet. De fait, la progression de l'indice

Divergence entre incertitude politique et risque sur les marchés financiers

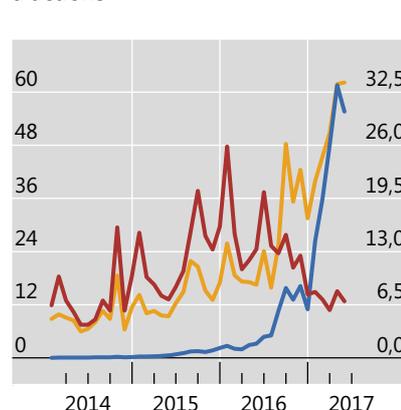
Graphique II.B

Ventilation de l'incertitude entourant la politique économique aux États-Unis



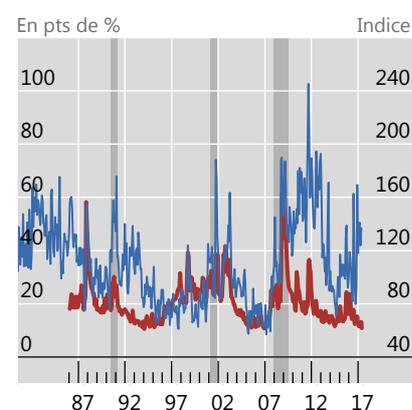
Éch. gauche: VIX¹ Éch. droite: fondée sur l'actualité
 Désaccord des prévisions:
 — Achats par l'État
 — IPC

Volumes d'échanges mensuels des ETF axés sur la volatilité, en millions d'actions



Éch. gauche: XIV² Éch. droite: UVXY⁴
 VXX³

Volatilité, incertitude et récession



VIX (éch.gauche)¹
 Indice d'incertitude sur la politique économique américaine (éch.droite)

Les lignes verticales dans le cadre de gauche correspondent au 23 juin 2016 (référendum britannique sur la sortie de l'UE) et au 8 novembre 2016 (élection présidentielle américaine). Les zones ombrées dans le cadre de droite correspondent aux périodes de contraction de l'activité économique telles que définies par le National Bureau of Economic Research des États-Unis.

¹ Indice de volatilité implicite du S&P 500 calculé par le Chicago Board Options Exchange ; écart-type en points de pourcentage par an. ² Titres de créance à court terme cotés (ETN) VelocityShares Daily Inverse VIX Short-Term. Les versements sont basés sur l'inverse de la performance de l'indice sous-jacent et l'indice S&P 500 VIX Short-Term Futures. ³ ETN iPath S&P 500 VIX Short-Term Futures. Les versements sont basés sur la performance de l'indice sous-jacent et l'indice S&P 500 Short-Term VIX Futures TR. ⁴ Fonds indiciel coté (ETF) iProShares Ultra VIX Short-Term Futures. L'objectif du fonds est d'obtenir une performance quotidienne correspondant à deux fois (200 %) la performance de l'indice S&P 500 VIX Short-Term Futures.

Sources : Davis, S., *An Index of Global Economic Policy Uncertainty*, www.PolicyUncertainty.com; www.nber.org/cycles.html; Bloomberg ; calculs BRI.

d'incertitude politique depuis la mi-2016 a coïncidé avec une envolée du nombre d'articles de presse consacrés à ce phénomène (graphique II.B, cadre de gauche). À l'inverse, la composante de l'indice centrée sur le désaccord des prévisionnistes s'inscrit en baisse, suivant de plus près l'évolution de la volatilité du marché.

D'autres explications complémentaires ont trait aux prix sur les marchés financiers. Il est en effet possible que la volatilité soit faible pour des raisons qui ne sont pas liées au risque : par exemple, les prix peuvent être stables du fait de l'abondante liquidité liée aux politiques d'assouplissement quantitatif des banques centrales. Il est également envisageable que l'incertitude politique intègre des risques extrêmes qui affectent peu la volatilité implicite parce qu'il est intrinsèquement difficile d'attribuer une probabilité à ce type d'événement. Les prises de positions sur des produits basés sur la volatilité, dont l'activité a grimpé en flèche ces dernières années, pourraient également contenir l'indice de volatilité sous-jacente (graphique II.B, cadre central). Enfin, les mesures de l'incertitude basées sur l'actualité peuvent refléter des inquiétudes qui ne sont pas encore repérées par les intervenants, lorsque leurs effets se font sentir à un horizon plus lointain.

La divergence entre incertitude politique et volatilité des marchés n'a rien d'inédit. Des situations d'incertitude politique élevée et de volatilité limitée sur les marchés se sont déjà produites à la suite de la récession du début des années 1990, après l'éclatement de la bulle technologique, après les attentats du 11-septembre, ainsi qu'au lendemain de la grande crise financière (GFC). D'une manière générale, les indices de volatilité et d'incertitude politique semblent avoir été fortement liés, relativement faibles dans les périodes précédant les crises, et déconnectés en début de reprise économique (graphique II.B, cadre de droite).

① Baker, S., Bloom, N. et Davis, S. (2016), « Measuring Economic Policy Uncertainty », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 131, n° 4, pp. 1593–636.

Marché des changes : un écosystème en mutation

D'après l'enquête triennale de la BRI relative à l'activité sur les marchés des changes, les volumes négociés ont atteint 5 100 milliards de dollars par jour en 2016^①. Pour la première fois, l'activité s'est inscrite en baisse par rapport à la précédente enquête triennale. Les échanges réalisés par les fonds spéculatifs et les opérateurs pour compte propre ont reculé, alors que ceux réalisés par les investisseurs institutionnels ont nettement progressé. Manque de dynamisme du commerce et des flux de capitaux, évolution des politiques monétaires des grandes banques centrales et déclin du courtage de premier rang expliquent bon nombre de ces tendances. Ces mutations des acteurs et des vecteurs se sont accompagnées d'une poursuite de l'évolution de la fourniture de liquidité en devises et d'une modification de l'exécution sur le marché des changes (les changements apportés aux modèles d'entreprise des banques de négoce de titres sont abordés en profondeur au chapitre V).

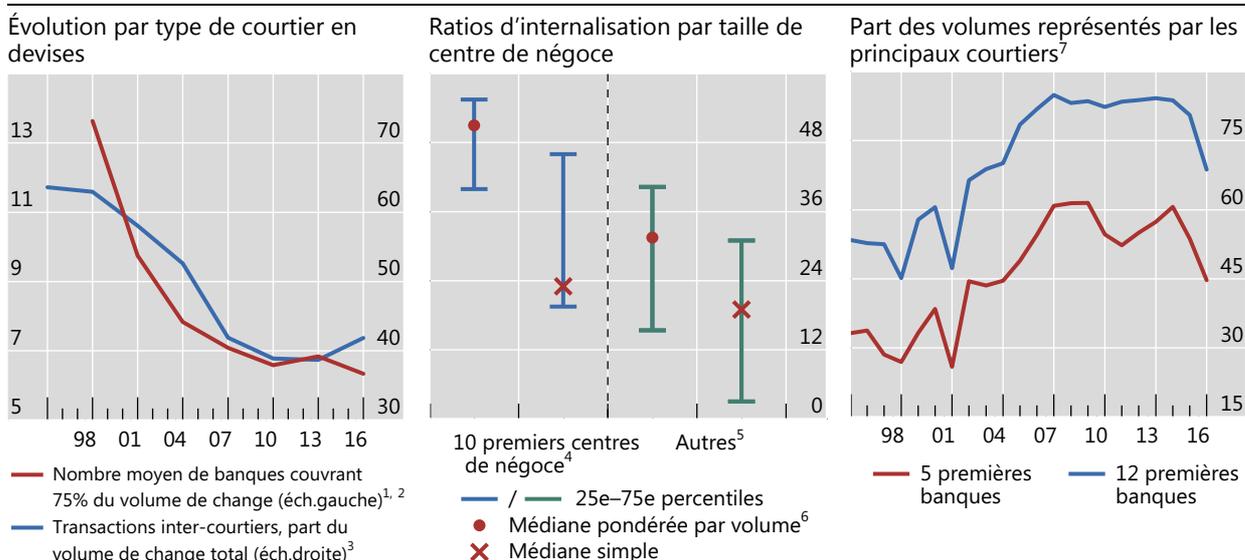
Au sein des banques de négoce de titres, la divergence s'est accrue entre les rares grands établissements toujours disposés à prendre des risques pour compte propre au sein de leur bilan en tant que principal et ceux qui ont adopté le modèle de l'agent pour les activités de tenue de marché. De fait, l'édition 2016 de l'enquête triennale révèle que le nombre de banques représentant 75 % des transactions en devises était reparti à la baisse (graphique II.C.1, cadre de gauche), tandis que la proportion d'échanges inter-courtiers avait progressé pour la première fois depuis l'enquête de 1995.

Par conséquent, la liquidité des marchés des changes passe désormais d'un petit nombre de banque de premier plan aux autres établissements « périphériques ». Ces transactions inter-courtiers représentent un changement par rapport à la « cascade de cessions » qui constituait, par le passé, le principal vecteur de croissance des échanges inter-courtiers^②. Seul un petit nombre de banques de négoce de titres ont conservé des positions solides en tant que spécialistes de l'internalisation des flux. L'internalisation renvoie au processus par lequel les courtiers cherchent à apparier à partir de leur propre portefeuille des flux de transactions inverses, au lieu de procéder à une couverture immédiate sur le marché inter-courtiers. L'édition 2016 de l'enquête triennale a montré que les ratios d'internalisation des banques de négoce de devises gérant des flux importants et des banques opérant sur les principales places de négociation sont beaucoup plus élevés que ceux des autres courtiers en devises (graphique II.C.2, cadre central).

Évolution des transactions inter-courtiers et émergence des teneurs de marché non bancaires

%

Graphique II.C.1

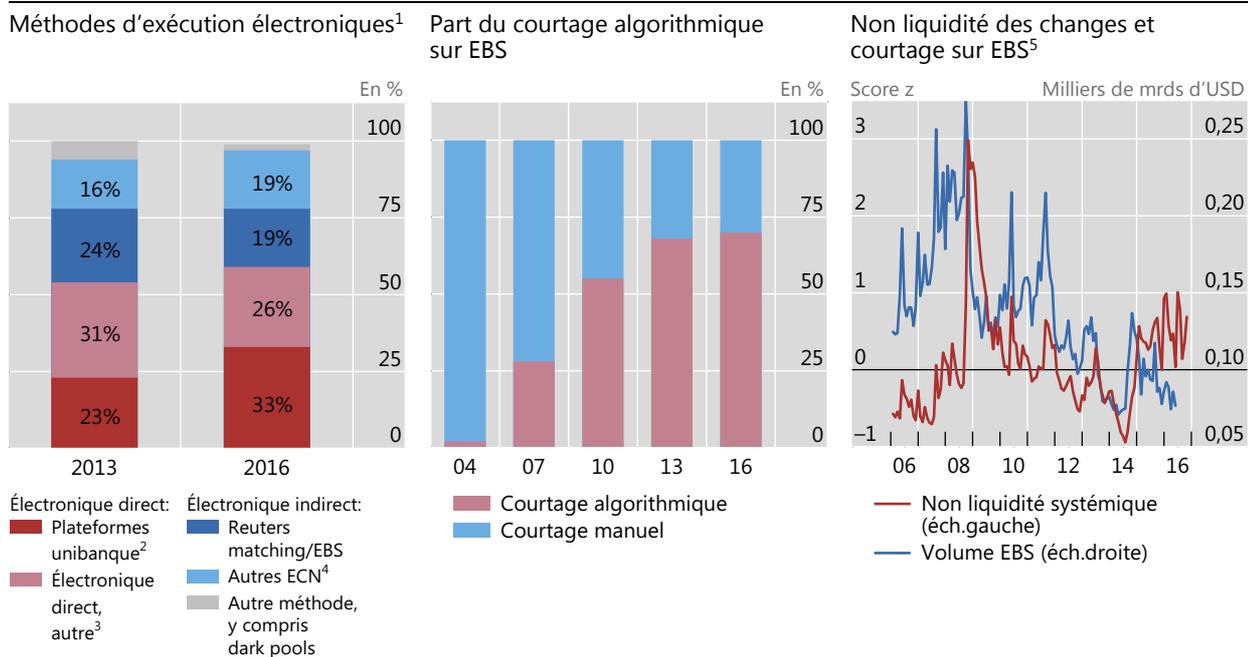


¹ Dans les juridictions suivantes : AU, BR, CH, DE, DK, FR, GB, HK, JP, SE, SG et US. ² Opérations au comptant, contrats à terme sec et swaps cambistes. ³ Chiffres corrigés des doubles comptages locaux et transfrontières, c'est-à-dire sur une base nette-nette ; moyenne journalière en avril. ⁴ AU, CH, DE, DK, FR, GB, HK, JP, SG et US. ⁵ 40 autres juridictions ayant fournis des ratios d'internalisation. ⁶ Pondéré des volumes de transactions de chaque courtier déclarant, hors zéros et absences de déclaration. ⁷ Sur la base du classement Euromoney.

Sources : édition 2016 de l'enquête d'Euromoney sur les changes ; BRI, Enquête triennale auprès des banques centrales ; calculs BRI.

Évolution du négoce électronique et négoce sur les principales plateformes inter-courriers

Graphique II.C.2



¹ Chiffres corrigés des doubles comptages entre courtiers (locaux et transfrontières). ² Systèmes de transaction unibanque, exploités par un seul courtier. ³ Autres méthodes d'exécution électroniques directes, par exemple flux de prix électroniques directs. ⁴ Réseaux de communications électroniques. ⁵ La mesure systématique de la non-liquidité des marchés de change est reprise de Karnaukh et al. (2015). Elle constitue un indicateur standardisé fondé sur une mesure composite des écarts relatifs acheteur-vendeur et des écarts acheteur-vendeur corrigés des fluctuations des monnaies, portant sur 30 paires de devises.

Sources : Karnaukh, N., Rinaldo, A. et Söderlind, P. (2015), « Understanding FX liquidity », *Review of Financial Studies*, vol. 28, n° 11, pp. 3073-108 ; EBS ; BRI, Enquête triennale des banques centrales ; calculs BRI.

Les banques de négoce de titres semblent s'être surtout employées à conserver une structure de marché fondée sur des relations personnalisées, dominée par les transactions bilatérales de gré à gré, même si elles se font sous forme électronique. Les transactions bilatérales ont lieu essentiellement sur des plateformes unibanque exclusives gérées par des banques de négoce de devises (graphique II.C.2, cadre de gauche) ou par l'intermédiaire de flux de prix électroniques. Ce nombre restreint de grandes banques internationales de négoce de devises s'est heurté à la concurrence de fournisseurs de liquidité non bancaires sophistiqués et tirés par les technologies (graphique II.C.1, cadre de droite). Certains d'entre eux sont également passés du négoce à haute fréquence pur à l'internalisation des flux et ont commencé à intervenir directement auprès des clients.

Si les transactions directes courtier-client sur des plateformes d'échanges électroniques hétérogènes offrent des écarts plus étroits dans une situation de stabilité du marché, leur résistance aux tensions reste encore à démontrer. Certes, les courtiers peuvent internaliser d'importants flux de devises et proposer des écarts acheteur-vendeur étroits à leurs clients quand tout va bien. Mais il leur faut couvrir davantage le risque de stocks de manière anonyme sur le marché inter-courriers durant les épisodes de tensions (graphique II.C.2, cadre de droite). À cet égard, des plateformes d'échanges anonymes (EBS et Reuters, par exemple) peuvent s'assimiler à un bien public. En outre, alors que certains acteurs tirés par les technologies ont aussi percé dans la tenue de marché et la fourniture de liquidité, la majorité des teneurs de marché non bancaires n'offrent souvent guère de capacité d'absorption des risques au marché.

① Banque des Règlements Internationaux (2016), « Foreign exchange turnover in April 2016 », *Enquête triennale des banques centrales*, septembre ; voir également Moore, M., Schimpf, A. et Sushko, V. (2016), « Contraction des marchés des changes : causes et implications », *Rapport trimestriel BRI*, décembre, pp. 35-51. ② Voir Evans, M. et Lyons, R. (2002), « Order flow and exchange rate dynamics », *Journal of Political Economy*, vol. 110, n° 1, pp. 170-80 ; et Killeen, W., Lyons, R. et Moore, M. (2006), « Fixed versus flexible: lessons from EMS order flow », *Journal of International Money and Finance*, vol. 25, n° 4, pp. 551-79.

Notes

- ¹ Voir Domanski, D., Shin, H. S. et Sushko, V. (2017), « The hunt for duration: not waving but drowning? », *IMF Economic Review*, vol. 65, no 1, avril, pp. 113–53.
- ² Voir Hanson, S., Lucca, D. et Wright, J. (2017), « Interest rate conundrums in the twenty-first century », *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, no 810, mars.
- ³ Voir Borio, C., McCauley, R., McGuire, P. et Sushko, V. (2016), « Covered interest parity lost: understanding the cross-currency basis », *Rapport trimestriel BRI*, septembre, pp. 45–64.
- ⁴ Voir Avdjiev, S., Du, W., Koch, C. et Shin, H. S. (2016), « The dollar, bank leverage and the deviation from covered interest parity », *BIS Working Papers*, no 592, novembre.
- ⁵ Voir Sundaresan, S. et Sushko, V. (2015), « Les récentes perturbations sur les marchés des dérivés sur titres à revenu fixe », *Rapport trimestriel BRI*, décembre, pp. 8–9 ; et Ehlers, T. et Eren, E. (2016), « The changing shape of interest rate derivatives markets », *Rapport trimestriel BRI*, décembre, pp. 53–65.