

Après le LIBOR : une introduction aux nouveaux taux de référence¹

La transition d'un régime de référence centré sur les taux interbancaires offerts (IBOR) vers un système fondé sur une nouvelle série de taux sans risque au jour le jour constitue un changement de paradigme important pour les marchés. Cette étude fournit une vue d'ensemble des nouveaux taux sans risque de référence et compare certaines de leurs principales caractéristiques à celles des taux de référence existants. Si les nouveaux taux sans risque peuvent servir de taux de référence au jour le jour solides et crédibles dans le cadre de transactions sur des marchés liquides, ils ne reflètent pas les coûts de financement marginaux des banques. Il est donc possible que dans la « nouvelle norme », de multiples taux coexistent, ciblant différents objectifs et besoins du marché.

JEL : D47, E43, G21, G23.

Depuis des décennies, les taux IBOR se situent au cœur du système financier, servant de référence pour les prix d'un large éventail de contrats financiers – qu'il s'agisse de produits dérivés, de prêts ou de valeurs mobilières. Mi-2018, quelque 400 000 milliards de dollars de contrats financiers prenaient pour référence des taux LIBOR (*London interbank offered rates*) dans l'une des grandes monnaies mondiales².

Il existe actuellement un mouvement de fond en faveur de l'abandon des taux de référence LIBOR³. Cette volonté de réforme s'explique en grande partie par la nécessité de renforcer l'intégrité du marché, certaines banques s'étant livrées à de fausses déclarations de taux pour le calcul du LIBOR. Pour protéger ces déclarations

¹ Les auteurs souhaiteraient remercier Iñaki Aldasoro, Luis Bengoechea, Claudio Borio, Stijn Claessens, Benjamin Cohen, Marc Farag, Ingo Fender, Ulf Lewrick, Robert McCauley, Elena Nemykina, Jean-François Rigaudy, Catherine Schenk, Hyun Song Shin, Olav Syrstad, Kostas Tsatsaronis et Laurence White pour leurs précieux commentaires, ainsi que Anamaria Illes pour son excellente assistance technique. Les opinions exprimées dans cette étude sont celles des auteurs et ne reflètent pas forcément celles de la BRI.

² Bien que ce montant renvoie pour l'essentiel à la valeur notionnelle des instruments dérivés, ce qui signifie que les expositions nettes réelles sont bien inférieures (voir par exemple Schrimpf (2015)), l'ampleur de l'activité de financement et d'investissement reposant sur le LIBOR ne peut être sous-estimée.

³ Le processus de réforme s'est accéléré ces 18 derniers mois après un discours du directeur général de la *Financial Conduct Authority* (FCA) britannique, celui-ci ayant exprimé de graves inquiétudes quant à la viabilité du LIBOR et annoncé qu'après 2021, la FCA ne chercherait plus à « convaincre ou contraindre » les banques de soumettre les taux nécessaires au calcul du LIBOR (Bailey (2017)).

Points essentiels

- Les nouveaux taux sans risque (*risk-free rates*, RFR) peuvent faire office de taux de référence au jour le jour solides et crédibles, ciblant de nombreux objectifs et besoins du marché. À l'avenir, ces RFR devraient constituer les principaux taux de référence pour les marchés au comptant et les marchés de produits dérivés. Cette transition sera particulièrement compliquée pour les marchés au comptant en raison de la personnalisation de leurs contrats et de leurs liens structurellement étroits avec les taux interbancaires offerts.
- Pour gérer le risque actif/passif, les intermédiaires financiers continueront peut-être d'avoir besoin d'une palette de taux de référence correspondant étroitement à leurs coûts de financement marginaux – une caractéristique que ni les RFR, ni les taux à terme qui y sont indexés ne sont susceptibles de présenter. Il pourrait donc s'avérer nécessaire d'assortir les taux sans risque d'une forme de taux de référence sensible au crédit, comme c'est déjà le cas dans certaines juridictions.
- En définitive, il est possible que différents types de taux de référence coexistent, ciblant différents objectifs et besoins du marché. Reste à savoir si la segmentation du marché résultant de ce processus pourrait s'accompagner d'inefficiences substantielles, ou si elle constituerait *a contrario* l'option idéale dans la « nouvelle norme ».

contre de telles manipulations, les nouveaux taux de référence, ou les versions révisées des taux existants, devraient dans l'idéal reposer sur des transactions effectives et des marchés liquides, plutôt que sur les déclarations d'un échantillon de banques. Néanmoins, le net recul de l'activité sur les marchés de dépôts interbancaires, couplé aux évolutions structurelles qu'a connues le marché monétaire depuis la Grande crise financière (GFC), complique la recherche d'alternatives. Le processus de réforme en cours représente un bouleversement majeur pour le secteur comme pour les autorités réglementaires, et revient en quelque sorte à opérer le système financier à cœur ouvert.

Dans les principales zones monétaires, les autorités ont déjà commencé à publier des taux qui doivent, à terme, remplacer (ou compléter) les IBOR de référence. La priorité initiale a été de mettre en place des taux sans risque (RFR) au jour le jour crédibles et fondés sur des transactions, ancrés dans des marchés monétaires suffisamment liquides. Actuellement, les marchés au comptant et les marchés de produits dérivés indexés sur les nouveaux RFR n'en sont encore qu'à leurs débuts, même s'ils gagnent petit à petit en liquidité. Par ailleurs, un certain nombre de juridictions dans lesquelles une réforme des taux de référence comparables aux IBOR avait été jugée faisable ont opté pour une approche à deux taux de référence complétant les nouveaux taux fondés sur les RFR.

Dans cette étude, nous présentons certains aspects clés des nouveaux taux de référence. Nous commençons par poser le cadre et proposer une taxonomie des différentes caractéristiques des taux de référence existants et nouveaux, dans le but de mettre en lumière les avantages et les inconvénients des uns et des autres. Nous évaluons ensuite l'état des marchés financiers indexés sur les nouveaux RFR et ce que cela implique pour l'avenir des taux de référence à terme (ceux qui dépassent l'échéance au jour le jour). Dans un troisième temps, nous étudions les conséquences, pour les banques, en termes de gestion actif/passif. En conclusion, nous abordons des questions plus générales concernant le processus de transition, telles que le traitement des expositions existantes liées aux IBOR et les implications en termes de devises croisées.

Taux de référence : caractéristiques souhaitables et principaux avantages et inconvénients

Concevoir un nouveau taux de référence n'est pas chose facile. De fait, il pourrait s'avérer impossible de conserver toutes les caractéristiques souhaitables des IBOR tout en garantissant que les nouveaux taux reposent sur des transactions effectives, réalisées sur des marchés liquides. En outre, le succès de la réforme nécessite une large acceptation du nouveau taux de référence par les intervenants du marché, pour l'instant habitués aux IBOR.

Le profil idéal

Le taux de référence idéal – qui pourrait, à la manière d'un couteau suisse, remplir toutes les fonctions imaginables – devrait à la fois :

- (i) **représenter de manière ferme et précise les taux d'intérêt des principaux marchés monétaires**, sans pouvoir donner lieu à des manipulations. À cet égard, les taux de référence qui sont dérivés de transactions réelles, effectuées sur des marchés actifs et liquides, et qui font l'objet de bonnes pratiques en termes de gouvernance et de supervision, constituent probablement les meilleurs candidats.
- (ii) **servir de référence aux contrats financiers** dont l'échéance dépasse celles du marché monétaire. Un taux de référence de ce type serait utilisable à des fins d'actualisation ainsi que pour la tarification des instruments au comptant et des dérivés de taux d'intérêt. Par exemple, des contrats OIS (swaps indicels au jour le jour) d'échéances différentes prendraient référence sur ce taux sans difficulté, fournissant une courbe OIS pour la tarification des contrats d'échéance longue⁴ ; et
- (iii) **servir de référence aux prêts et financements à terme**. Les intermédiaires financiers étant à la fois prêteurs et emprunteurs, il leur faut, dans leur activité de prêt, un taux de référence qui ne se comporte pas de manière trop différente des taux qu'ils utilisent pour lever des financements. Ainsi, les banques peuvent financer le prêt à taux fixe à long terme consenti à un client à l'aide d'instruments de financement (à taux variable) à court terme. Pour couvrir le risque de taux d'intérêt qui y est associé, une banque peut contracter un swap de taux d'intérêt aux termes duquel elle paie un taux fixe et reçoit en échange un flux de paiements de taux d'intérêt variables selon un taux de référence reflétant ses coûts de financement. Si les deux types de taux divergent, la banque encourt un « risque de base » entre ses positions d'actif et de passif⁵.

⁴ Un OIS est un contrat d'échange de taux d'intérêt dans lequel les paiements journaliers d'un taux de référence au jour le jour (comme le taux effectif des fonds fédéraux aux États-Unis ou l'EONIA dans la zone euro) sont échangés contre un taux fixe sur la période contractuelle. Le taux OIS constitue le volet fixe de ce contrat d'échange et reflète l'évolution attendue du taux au jour le jour sur la durée du contrat.

⁵ De manière générale, le risque de base peut se définir comme le risque que la valeur d'une couverture (instrument dérivé ou position au comptant inverse) n'évolue pas dans la même direction que l'exposition sous-jacente.

En ce qui concerne le choix de leurs taux de référence par les intervenants du marché, les coûts de financement prenaient le pas, par le passé, sur les autres considérations susmentionnées. Ainsi, à la fin des années 1980, les taux de référence fondés sur les bons du Trésor américain ont été largement abandonnés, dans le monde entier, au profit de ceux fondés sur les taux de l'eurodollar (McCauley (2011)). Un facteur principal a été à l'origine de ce « basculement » : pour les banques qui cherchaient à gérer l'asymétrie actif/passif, les taux de l'eurodollar étaient beaucoup plus proches de leurs coûts d'emprunt et taux de prêts réels que les taux des bons du Trésor américain (encadré A).

L'approche pratique

Le LIBOR présente, certes de manière imparfaite, les deuxième et troisième caractéristiques souhaitables indiquées ci-dessus pour un taux de référence : il s'agit d'un taux de référence viable qui peut servir de taux de référence à terme reflétant les fluctuations des coûts de financement marginaux des banques. Il échoue cependant à remplir le premier critère et ce, pour quatre raisons.

Premièrement, et il s'agit là d'un défaut de conception, le LIBOR était établi sur la base d'un échantillon restreint de banques qui faisaient état de taux non contraignants plutôt que de transactions réelles. Ces banques avaient donc le champ libre pour manipuler le LIBOR en effectuant de fausses déclarations (Gyntelberg et Wooldridge (2008), Vaughan et Finch (2017))⁶.

Deuxièmement, le faible niveau d'activité sur les marchés des dépôts interbancaires faisait et continue de faire obstacle à un taux de référence viable reposant sur les transactions et fondé sur les taux interbancaires. Avant même la GFC, très peu de transactions réelles étayaient les déclarations des banques concernant les échéances LIBOR longues. Depuis lors, le négoce interbancaire s'est effondré, notamment sur le segment non garanti (graphique 1, cadres de gauche et du centre). Cette évolution n'est pas sans lien avec l'abondance des soldes de réserves alimentés par les politiques non conventionnelles des banques centrales (voir par exemple Bech et Monnet (2016)). Après la crise, les banques ont aussi réévalué les risques associés aux prêts interbancaires non garantis, reflétant la hausse des coûts bilanciaux due au durcissement de la gestion des risques et à l'application de nouvelles normes réglementaires (BRI (2018)) – essentiellement au travers des normes de liquidité⁷. Il est donc peu probable que l'activité du marché interbancaire se redresse fortement, même si les banques centrales décident de réabsorber un tel excès de liquidité (Kim et al. (2018)).

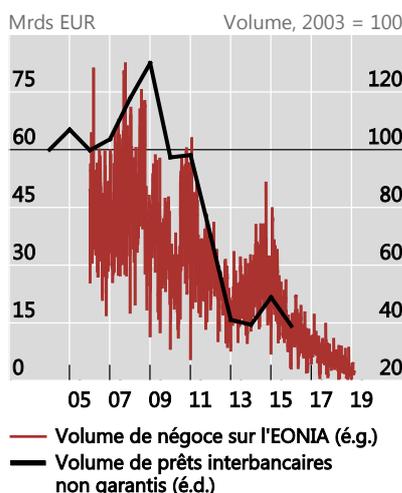
⁶ Le LIBOR pouvait être manipulé de deux manières. D'abord, certaines banques profitaient de leurs déclarations pour sous-estimer leurs coûts d'emprunt et donner ainsi une image erronée de leur solvabilité. Ensuite, les pupitres de négociation participants s'entendaient sur leurs déclarations respectives de façon à faire évoluer le LIBOR dans une direction favorisant leurs positions sur dérivés (voir aussi Abranetz-Metz et al. (2012) et Duffie et Stein (2015)).

⁷ Les banques sont fortement incitées à effectuer des dépôts supplémentaires auprès des banques centrales, plutôt qu'à prêter à d'autres banques, car la détention de réserves concourt au respect de l'exigence d'actifs liquides de haute qualité (HQLA). Au contraire, le financement bancaire de gros à court terme non garanti n'est pas attrayant au regard du ratio de liquidité à court terme (Comité de Bâle (2013)) car il est exposé à un risque de refinancement plus important. En outre, les banques ont allongé leurs échéances de financement sous l'effet du ratio structurel de liquidité à long terme (Comité de Bâle (2014)).

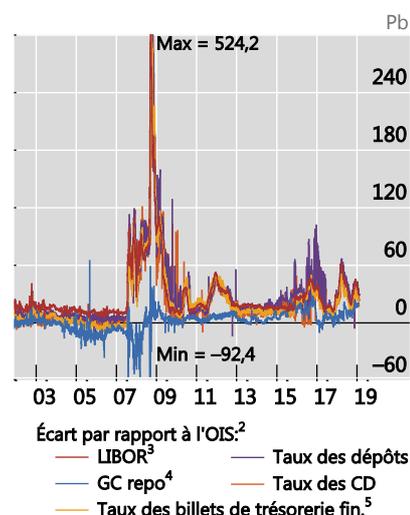
Créances sur instruments du marché monétaire à court terme aux États-Unis



Prêts interbancaires dans la zone euro et volume de négoce sur l'EONIA



Écarts par rapport au marché monétaire à trois mois aux États-Unis²



CD = certificats de dépôt ; CP = billets de trésorerie ; EONIA = Euro Overnight Index Average ; GC repo = taux des pensions livrées du marché général ; OIS = overnight index swap (swap indiciel au jour le jour).

¹ Abandonné le 20 décembre 2017. ² Écart par rapport au taux de l'OIS à trois mois en dollar. ³ Intercontinental Exchange (ICE) Benchmark Administration Limited a commencé à gérer l'ICE LIBOR en février 2014. Auparavant, le LIBOR était administré par la British Bankers' Association. ⁴ Taux des pensions livrées publiques du marché général. ⁵ Taux des billets de trésorerie financiers ; indice fondé sur les taux des billets de trésorerie financiers notés A1.

Sources : BCE ; Bloomberg ; Datastream ; et calculs des auteurs.

Troisièmement, du fait de la dispersion accrue du risque de crédit des banques depuis 2007, les taux de référence comme le LIBOR, qui visent à refléter le risque bancaire ordinaire, ont perdu de leur pertinence, même pour les utilisateurs en quête d'une exposition au risque de crédit (BRI (2013)). La fixation des prix sur le marché monétaire est en outre devenue plus sensible au risque de liquidité et de crédit, les banques s'accordant moins de prêts à terme et se tournant de plus en plus vers des créanciers non bancaires pour obtenir des financements à terme non garantis. Cette tendance a également exacerbé la dispersion des taux clés du marché monétaire (Dufie et Krishnamurthy (2016)), de même que la divergence entre les taux sans risque et les taux de référence sensibles au crédit/à la liquidité comme le LIBOR (graphique 1, cadre de droite).

Quatrièmement, compte tenu des efforts fournis par les autorités réglementaires et les marchés pour réduire le risque de contrepartie des expositions interbancaires, les banques se sont aussi davantage tournées vers des sources de financement de gros moins risquées (notamment, les pensions livrées). Les réformes des marchés de produits dérivés (comme l'obligation de compensation centrale pour les dérivés de gré à gré standardisés, ou l'adoption d'une couverture plus complète des positions sur dérivés de gré à gré) ont également accru l'importance des financements peu ou pas exposés au risque de crédit. En conséquence, les marchés de swaps et d'autres instruments dérivés ont déjà abandonné depuis plus de dix ans le LIBOR au profit des taux OIS à des fins d'actualisation et de valorisation. Dans ce contexte, les efforts de réforme actuels peuvent être en partie considérés comme un élargissement du champ existant aux marchés au comptant et comme un moyen de consolider la transition dans un ensemble donné de normes.

À la lumière de ces différents éléments, les réformes ont avant tout visé à associer les nouveaux taux de référence à des transactions réelles sur les segments les plus liquides des marchés monétaires. En pratique, cela signifie que les nouveaux taux de référence présentent une partie (ou la totalité) des caractéristiques suivantes :

- (i) ils se concentrent sur les **échéances courtes**, en s'orientant vers les marchés au jour le jour, où les volumes sont plus importants que sur les échéances plus longues (telles que celles à trois mois) ;
- (ii) ils **dépassent les marchés interbancaires** pour inclure les emprunts bancaires auprès d'un ensemble de contreparties **de gros** non bancaires (*cash pools*/fonds de placement monétaire, autres fonds de placement, compagnies d'assurance, etc.), et
- (iii) dans certaines juridictions, ils s'appuient sur des transactions **garanties** plutôt que sur des opérations non garanties. Les transactions garanties pourraient également comprendre les pensions livrées entre banques et contreparties de gros non bancaires.

Ces évolutions rapprochent les taux de référence révisés des principes édictés par l'OICV (2013), lesquels ont largement guidé les travaux ultérieurs du CSF et des intervenants du marché (encadré A). Il en ressort que les taux de référence des taux d'intérêt devraient être ancrés dans des marchés actifs et, autant que possible, dérivés de données sur des transactions réelles, et que l'administration de ces taux de référence devrait être régie par des dispositifs de bonnes pratiques.

Avantages et inconvénients des différents modèles

Sur la base des analyses précédentes, il apparaît clairement que toute solution pratique nécessitera presque inévitablement des compromis. Une préférence pour des RFR au jour le jour, en raison des paramètres structurels et de liquidité des marchés sous-jacents, a des implications non négligeables en ce qui concerne le type de taux de référence à terme qui constituera *in fine* l'armature du nouveau régime. De tels choix auront à leur tour un impact sur les caractéristiques économiques des taux de référence à terme ainsi que sur leur pertinence pour divers usages. Ainsi, des contrats OIS de différentes échéances peuvent être indexés sur les nouveaux RFR au jour le jour. Les taux fixes sur le marché OIS produisent une structure d'échéances fondée sur les taux sans risque qui, à son tour, peut servir de courbe de référence sur les marchés de dérivés ou pour des titres émis par les gouvernements ou les entreprises. Cependant, le LIBOR inclut aussi une prime de risque que les banques emprunteuses doivent payer pour rémunérer le risque que prennent les prêteurs en fournissant des fonds sans garantie à des échéances dépassant le jour le jour⁸. Cette prime de risque s'ajoute au niveau moyen attendu des taux au jour le jour intégré dans le taux OIS. Pour couvrir les risques de refinancement par les banques, par exemple, les taux à terme découlant des RFR au jour le jour pourraient donc à eux seuls ne pas suffire.

⁸ Le LIBOR inclut à la fois des primes de crédit et de liquidité à terme, même si la contribution relative des deux peut varier dans le temps et selon l'échéance (Michaud et Upper (2008), Gefang et al. (2010)).

Dans ce contexte, les autorités des juridictions où une réforme des taux de référence sensibles au crédit semblables au LIBOR a été jugée faisable ont opté pour un modèle « à deux taux de référence » (tel que défendu par Duffie et Stein (2015)). Ce modèle associe un taux de référence fondé sur les RFR au jour le jour et un autre taux, fondé sur les taux à terme révisés, qui intègre une composante de risque de crédit et serait plus adapté à la gestion actif/passif des banques.

Taxonomie et propriétés des nouveaux taux sans risque au jour le jour

Les autorités concernées ont pris des mesures pour identifier et concevoir des taux sans risque de référence alternatifs qui remplissent des critères tels que les principes de l'OICV. Cinq des principales zones monétaires ont placé un taux de référence au jour le jour au cœur du nouveau dispositif (tableau 1). Le graphique 2 propose une classification des anciens et nouveaux taux de référence au jour le jour sur la base de caractéristiques clés, c'est-à-dire selon que le taux considéré (i) est fondé sur des transactions ; (ii) repose sur des instruments du marché monétaire garanti (couvert) ; et (iii) reflète les coûts d'emprunt des contreparties de gros non bancaires. Pour faciliter la comparaison, les anciens (ou nouveaux) RFR de même que le LIBOR au jour le jour sont également représentés.

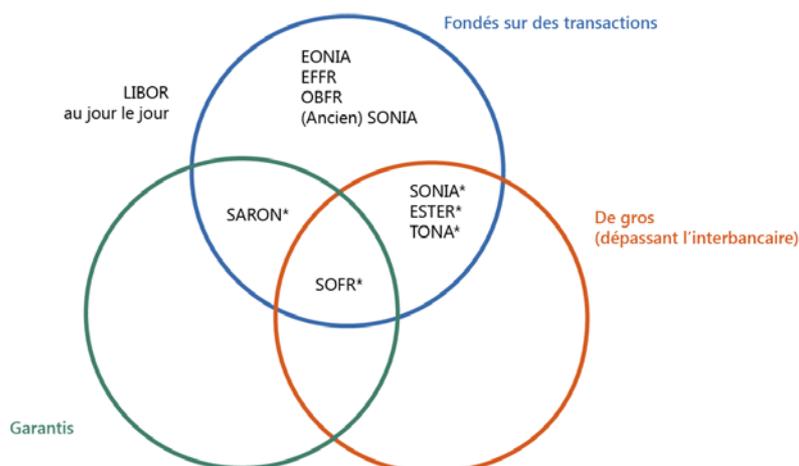
Une caractéristique majeure concernant toutes les monnaies, à l'exception du franc suisse, est que l'éventail des transactions admissibles n'est plus limité aux opérations interbancaires et inclut les taux d'intérêt payés par les banques à des prêteurs non bancaires. Les États-Unis et la Suisse ont en outre décidé de baser leurs

Vue d'ensemble des RFR alternatifs identifiés dans un échantillon de zones monétaires Tableau 1

	États-Unis	Royaume-Uni	Zone euro	Suisse	Japon
Taux alternatif	SOFR <i>(Secured Overnight Financing Rate)</i>	SONIA <i>(Sterling Overnight Index Average)</i>	ESTER <i>(Euro Short-Term Rate)</i>	SARON <i>(Swiss Average Rate Overnight)</i>	TONA <i>(Tokyo Overnight Average Rate)</i>
Administrateur	Banque de Réserve fédérale de New York	Banque d'Angleterre	BCE	SIX Swiss Exchange	Banque du Japon
Source des données	Pensions tripartites, FICC GCF, FICC bilatéral	Formulaire SMMD (recueil de données par la Banque d'Angleterre)	MMSR	Pensions livrées interbancaires en CHF	Courtiers du marché monétaire
Contreparties de gros non bancaires	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
Garanti	Oui	Non	Non	Oui	Non
Taux au jour le jour	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Disponibilité	Oui	Oui	Oct. 2019	Oui	Oui

FICC = Fixed Income Clearing Corporation ; GCF = marché général des pensions livrées sur valeurs du Trésor ; MMSR = déclaration statistique du marché monétaire ; SMMD = déclaration de données sur le marché monétaire en livre sterling.

Sources : BCE ; Banque du Japon ; Banque d'Angleterre ; Banque de Réserve fédérale de New York ; Conseil de stabilité financière ; Bank of America Merrill Lynch ; International Swaps and Derivatives Association.



EFFR = *Effective Federal Funds Rate* ; EONIA = *Euro Overnight Index Average*) ; ESTER = *Euro Short-Term Rate* ; LIBOR = *London Interbank Offered Rate* ; OBFR = *Overnight Bank Funding Rate* ; SARON = *Swiss Average Rate Overnight* ; SOFR = *Secured Overnight Financing Rate* ; SONIA = *Sterling Overnight Index Average* ; TONA = *Tokyo Overnight Average Rate*.

L'astérisque * est accolé aux RFR au jour le jour nouveaux (ou révisés) fondés sur des transactions.

Source : auteurs.

taux respectifs de financement au jour le jour garantis (SOFR et SARON) sur des transactions (pensions livrées) garanties. Le choix entre des RFR au jour le jour garantis ou non a été largement influencé par la liquidité et les caractéristiques structurelles des marchés monétaires sous-jacents (Banque de Réserve fédérale de New York (2018))⁹. Le taux SONIA du Royaume-Uni (non garanti) a pour avantage d'exister depuis 1997. La Banque d'Angleterre a repris la gestion du SONIA en avril 2016 et a commencé à en publier une version révisée en avril 2018 (Banque d'Angleterre (2018b)).

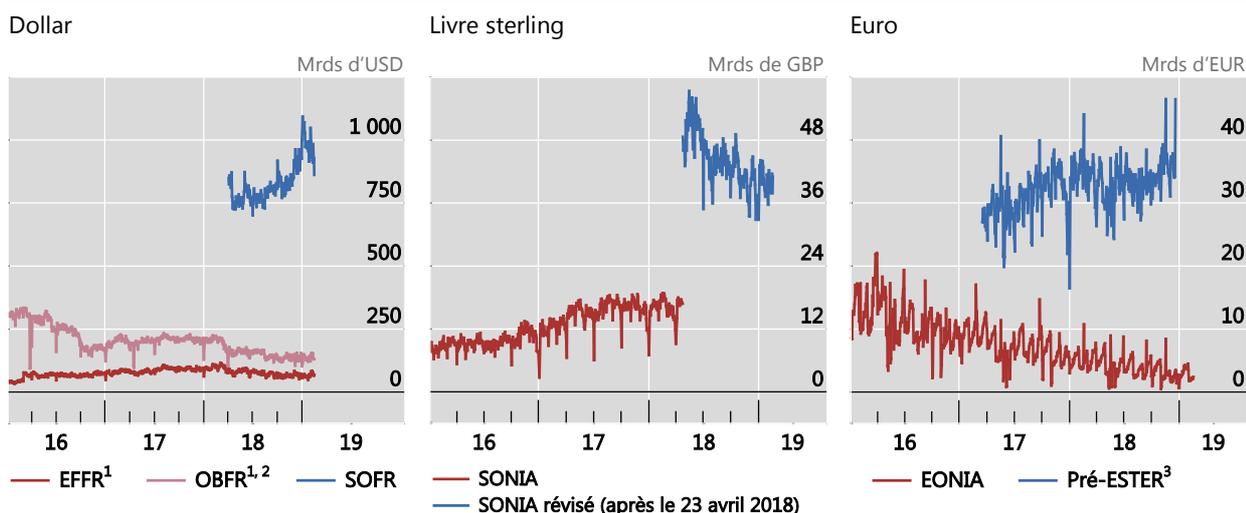
Caractéristiques de base des taux de référence au jour le jour

Les RFR au jour le jour sont ancrés dans des marchés bien plus profonds que leurs prédécesseurs. Les volumes sous-jacents du nouveau SOFR aux États-Unis dépassent largement ceux du taux de financement bancaire au jour le jour (OBFR), lequel couvre le marché des fonds fédéraux et le marché de l'eurodollar (extraterritorial) (graphique 3, cadre de gauche). L'inclusion des contreparties non bancaires a de son côté nettement accru les volumes sous-jacents de l'EONIA (révisé) et du prédécesseur du taux final à court terme en euro (« pré-ESTER ») (graphique 3, cadres du centre et

⁹ À cet égard, un volume d'échanges élevé semble avoir constitué une condition nécessaire, mais insuffisante, du choix des autorités en faveur d'un marché particulier comme base des nouveaux RFR. Ainsi, l'une des raisons pour lesquelles l'ARRC (*Alternative Reference Rate Committee*) a choisi de ne pas fonder le nouveau RFR sur les fonds fédéraux ou le marché eurodollar est que les transactions au jour le jour sur ces marchés sont dominées par des opérations d'arbitrage sans réel motif économique sous-jacent (Banque de Réserve fédérale de New York (2018)). Dans la zone euro au contraire, le taux de référence garanti aurait posé problème, ne serait-ce qu'en raison de la forte segmentation des marchés de pensions livrées due aux écarts de qualité de crédit entre les obligations souveraines servant de garantie.

Volumes d'échanges sur les marchés monétaires au jour le jour sous-tendant les RFR

Graphique 3



EFFR = Effective Federal Funds Rate ; EONIA = Euro Overnight Index Average ; ESTER = Euro Short-Term Rate ; OBFR = Overnight Bank Funding Rate ; SOFR = Secured Overnight Financing Rate ; SONIA = Sterling Overnight Index Average.

¹ Jusqu'au 29 février 2016, volumes négociés. ² Sur la base des transactions eurodollar, en sus des fonds fédéraux. ³ L'ESTER sera disponible en octobre 2019 ; en attendant, la BCE publie un « pré-ESTER », que les intervenants du marché peuvent utiliser pour évaluer la pertinence du nouveau taux.

Sources : Banque de Réserve fédérale de New York ; et Bloomberg.

de droite)¹⁰. Par exemple, dans le cas du SONIA, plus de 70 % des volumes sous-jacents proviennent de transactions avec des fonds du marché monétaire (MMF) et d'autres fonds de placement (Banque d'Angleterre (2018a)), tandis que les financements d'autres banques et courtiers-négociants représentent moins de 15 %.

Les fluctuations des nouveaux RFR au jour le jour reproduisent assez bien l'évolution des principaux taux directeurs. C'est le cas du SOFR (graphique 4, cadre de gauche) ainsi que du SONIA révisé et du pré-ESTER (graphique 4, cadres du centre et de droite). Bien que les RFR affichent un écart par rapport aux principaux taux directeurs (taux de rémunération des soldes de réserves des banques, par exemple), la stabilité de cet écart donne à penser que la transmission de la politique monétaire devrait être globalement satisfaisante, du moins en temps normal¹¹.

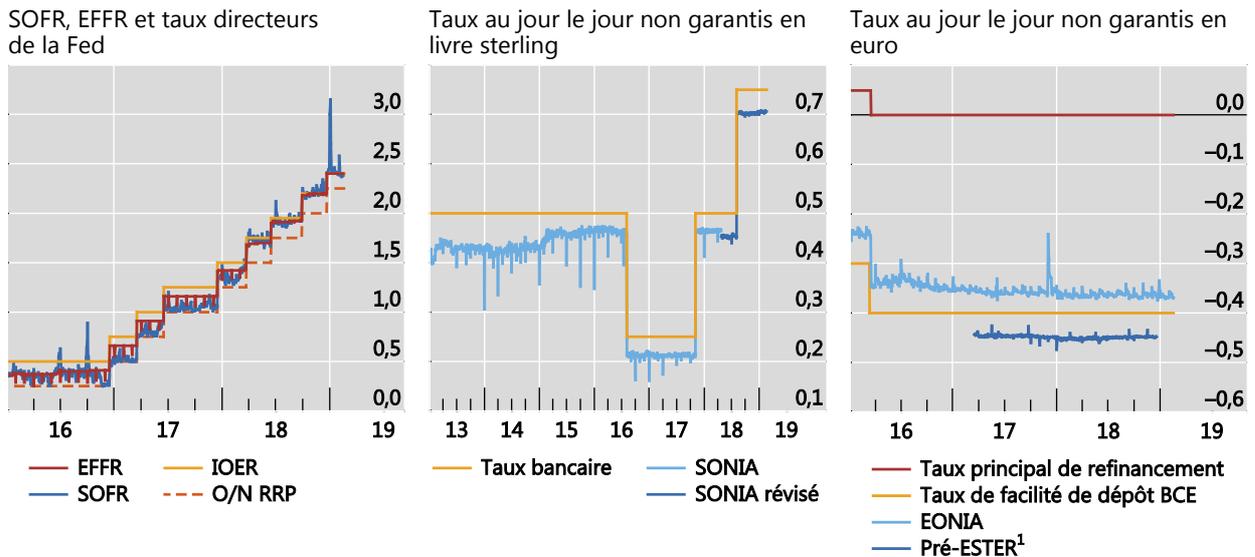
¹⁰ L'ESTER sera publié par la BCE à compter d'octobre 2019 (au plus tard) et doit remplacer l'EONIA dans tous les nouveaux contrats à partir du 1^{er} janvier 2020. En attendant, la BCE a commencé à publier un taux « pré-ESTER » de façon à assurer une transition en douceur vers le nouveau taux de référence (BCE (2018)). Le 25 février, les dirigeants de l'Union européenne se sont mis d'accord sur une prolongation de l'utilisation des taux EONIA et EURIBOR par les établissements basés dans l'Union jusqu'à la fin 2021.

¹¹ Dans un registre similaire, Potter (2017) relève que l'élargissement des écarts du marché monétaire après la GFC sous l'effet de la segmentation et le fait que les banques aient pris conscience du coût de leur bilan, n'ont guère empêché la Réserve fédérale de piloter les taux d'intérêt à court terme dans le cadre de son dispositif opérationnel actuel.

Taux au jour le jour en dollar, livre sterling et euro

En %

Graphique 4



EFFR = *Effective Federal Funds Rate* ; EONIA = *Euro Overnight Index Average* ; ESTER = *Euro Short-Term Rate* ; IOER = *Interest Rate On Excess Reserves* ; O/N RRP = *Overnight Reverse Repo Facility* ; SOFR = *Secured Overnight Financing Rate* ; SONIA = *Sterling Overnight Index Average*.

¹ L'ESTER sera disponible en octobre 2019 ; en attendant, la BCE publie un « pré-ESTER », que les intervenants du marché peuvent utiliser pour évaluer la pertinence du nouveau taux.

Sources : Banque de Réserve fédérale de New York ; et Bloomberg.

Néanmoins, l'inclusion dans le calcul des coûts d'emprunt auprès des contreparties non bancaires pourrait avoir des implications sur la manière dont les nouveaux RFR se comportent par rapport aux principaux taux directeurs. Les entités non bancaires n'ont généralement pas accès aux facilités de dépôt des banques centrales. En raison de la segmentation, les nouveaux taux de référence sont parfois plus susceptibles de fluctuer hors des fourchettes cibles définies par les banques centrales, ou au-dessous du plancher fixé par le taux de la facilité de dépôt. Par ailleurs, les disparités de coûts réglementaires impliquent que les coûts d'emprunt des banques auprès de contreparties non bancaires sont un peu moins élevés que les taux interbancaires comparables. En conséquence, le SONIA révisé et le taux pré-ESTER tendent à fluctuer *au-dessous* des taux de facilité de dépôt de leurs banques centrales respectives.

De leur côté, les RFR fondés sur les marchés de pensions livrées risquent aussi d'évoluer différemment des taux au jour le jour non garantis et, dans certaines juridictions, d'être plus volatiles. Le SOFR tend de plus en plus à fluctuer *au-dessus* de la fourchette fixée par le taux de rémunération des réserves excédentaires des banques (l'IOER, *interest rate on excess reserves*) et par le taux RRP de la facilité de prise en pension de la Réserve fédérale, qui contraint le taux effectif des fonds fédéraux (EFFR). Comme il est ancré dans les marchés de pensions livrées, le SOFR se situe en fait au-dessus du taux du marché général des pensions tripartites (TGCR) et en dessous du taux général des pensions livrées sur valeurs du Trésor de la Depository Trust & Clearing Corporation (DTCC). Enfin, le SOFR affiche également une certaine volatilité du fait des conditions prévalant sur les marchés des sûretés et de la gestion bilancielle des courtiers. En témoigne la poussée de volatilité de décembre 2018, due

à une interaction entre l'engorgement du marché des bons du Trésor et les habillages de bilan bancaires de fin d'année (encadré B).

Cependant, l'EFFR a lui aussi été exposé à ces pratiques d'habillage de bilan, sans toutefois être affecté de la même manière que le SOFR. L'EFFR tendait à *baisser* en fin de mois sous l'effet de l'habillage de bilan des banques non américaines confrontées à des obligations de déclarations. Lors de ces chutes, l'EFFR n'a toutefois jamais enfoncé le plancher fixé par le taux RRP au jour le jour. Les banques non américaines ont été très présentes sur les marchés des taux des fonds fédéraux et de l'eurodollar parce qu'elles pouvaient saisir les opportunités d'arbitrage offertes par l'IOER¹². La périodicité mensuelle de l'EFFR a disparu aux alentours de 2018, lorsque l'arbitrage entre l'IOER et les fonds fédéraux est devenu non rentable.

Conséquences pour la politique monétaire

Les banques centrales doivent à présent décider du rôle que les nouveaux taux de référence sont susceptibles de jouer, à terme, dans le cadre de leur politique monétaire, et communiquer sur ce point. Une question évidente est celle de savoir si une redéfinition des objectifs opérationnels pourrait être nécessaire (ou sera nécessaire en raison de la suppression des taux de référence existants). Si les banques centrales devaient décider de cibler ces taux explicitement, il leur faudra évaluer soigneusement les avantages et les inconvénients d'une potentielle augmentation de l'éventail des contreparties aux opérations monétaires (et repenser les politiques de rémunération)¹³.

Des conséquences pour la transmission de la politique monétaire pourraient aussi apparaître et nécessiter une analyse plus détaillée. Pour les taux de référence fondés sur les transactions garanties, les fluctuations du nouveau taux de référence pourraient être en partie imputables à la demande et à l'offre d'actifs sûrs mis à disposition du public, les achats ou ventes d'actifs directs par les banques centrales étant susceptibles d'avoir un impact non négligeable sur cette offre. Le recours accru aux RFR fondés sur des transactions garanties pourrait ainsi étendre la transmission des politiques bilancielle à davantage de taux d'intérêt et de prix d'actifs. Il est possible que la transition vers des taux de référence sans risque renforce la transmission générale des politiques. Cet effet pourrait toutefois être atténué (voire neutralisé) lui aussi, les banques étant susceptibles de trouver d'autres moyens de répercuter sur leurs clients l'évolution de leurs coûts réels de financement ou de couverture.

¹² À la différence des banques américaines, les banques étrangères pouvaient placer les fonds qui leur étaient prêtés (généralement par des agences paragouvernementales comme les *Federal Home Loan Banks*) auprès de la Fed en vue d'obtenir l'IOER sans être soumises aux frais appliqués par la *Federal Deposit Insurance Corporation* aux dépôts assurés, ou, dans le cas des banques européennes/de l'Asie-Pacifique, aux règles américaines plus strictes sur le ratio de levier (McCauley et McGuire (2014), Keating et Macchiavelli (2018)).

¹³ Ces dernières années, les banques centrales ont eu tendance à élargir l'accès aux facilités de dépôt à des infrastructures critiques de marché financier comme les contreparties centrales, essentiellement à des fins de stabilité financière. Dans certains cas, les banques centrales ont également permis à des établissements financiers non bancaires, comme les fonds du marché monétaire, d'accéder à leurs facilités de prises en pension de façon à renforcer leur contrôle sur les taux clés du marché monétaire (cela a notamment été le cas aux États-Unis). Jusque-là, l'accès aux opérations de crédit des banques centrales était réservé aux banques.

Développer des marchés financiers et taux à terme indexés sur les taux sans risque

Le développement de marchés financiers liquides indexés sur les nouveaux taux est nécessaire à la réussite des réformes. Par ailleurs, des taux à terme devront finir par apparaître si les nouveaux RFR doivent remplir le deuxième et le troisième critères d'un taux de référence « tout-en-un » – à savoir, servir de référence effective pour les contrats financiers et les courbes d'actualisation, et de référence pour les taux de prêt/financement. Si les marchés de swaps indiciels au jour le jour (OIS) indexés sur le SONIA existent déjà depuis un certain temps et fournissent un taux de référence à terme en livre sterling, des marchés d'OIS prenant pour référence les nouveaux taux sans risque devraient se développer pour remplacer les marchés existants, prenant pour référence les taux au jour le jour traditionnels tels que les taux effectifs des fonds fédéraux (EFFR) ou l'EONIA.

Créer *ex-nihilo* des marchés sous-jacents pose intrinsèquement le problème de l'œuf et de la poule. Il est en effet difficile de faire émerger des marchés au comptant profonds en l'absence de marchés de produits dérivés liquides servant à couvrir les expositions associées – et réciproquement. Les usagers des marchés de produits dérivés sont habitués à utiliser des taux à terme fondés sur des taux composés au jour le jour, et devraient donc avoir moins de difficultés à migrer vers les nouveaux taux de référence fondés sur les RFR au jour le jour. En revanche, les intervenants des marchés au comptant sont habitués à utiliser des taux d'intérêt fixés pour l'échéance entière en début de période, trouvant là une stabilité utile à la gestion de leur budget, de leurs flux de trésorerie et de leurs risques. En conséquence, la question, pour les marchés au comptant, est de savoir si l'adoption de taux à terme découlant des RFR au jour le jour relève de la simple « tuyauterie » ou implique des arbitrages économiques substantiels.

Stade de développement du marché

Le problème de l'œuf et de la poule rend d'autant plus nécessaire la participation du secteur officiel en tant que coordinateur (Maechler et Moser (2018)). De fait, les émetteurs souverains et supranationaux ainsi que les agences ont été les premiers à émettre des obligations à taux variable (*floating rate notes*, FRN) indexées sur les taux sans risque. Les émetteurs du secteur privé commencent maintenant à leur emboîter le pas¹⁴. Depuis la mi-2018, l'émission de titres indexés sur le SOFR et le SONIA a régulièrement augmenté (graphique 5, cadre de gauche). Durant quelques semaines fin 2018, plus d'un tiers des titres à taux variable ont utilisé les nouveaux RFR comme référence. Cependant, la volatilité du SOFR garanti, notamment en fin d'année (voir ci-dessus et l'encadré B), a dissuadé certaines entreprises d'émettre des titres indexés

¹⁴ Les émetteurs quasi-gouvernementaux et les agences ont été les premiers à ouvrir le marché (la Banque européenne d'investissement dans le cas du SONIA et Fannie Mae pour le SOFR), jouant ainsi un rôle important en matière de coordination. La Banque asiatique de développement et Export Development Canada ont également émis des titres de créance indexés sur le SONIA début 2019. Des émetteurs privés comme Barclays, Credit Suisse et MetLife sont eux aussi entrés sur le marché des titres indexés sur le SOFR. Les obligations indexées sur le SOFR affichent généralement des échéances comprises entre trois mois et deux ans. Les principaux investisseurs américains sont les MMF, qui préfèrent les titres à court terme à taux variable quotidien qu'ils détiennent jusqu'à l'échéance. Les titres indexés sur le SONIA affichent des échéances un peu plus longues, qui vont de un à cinq ans.

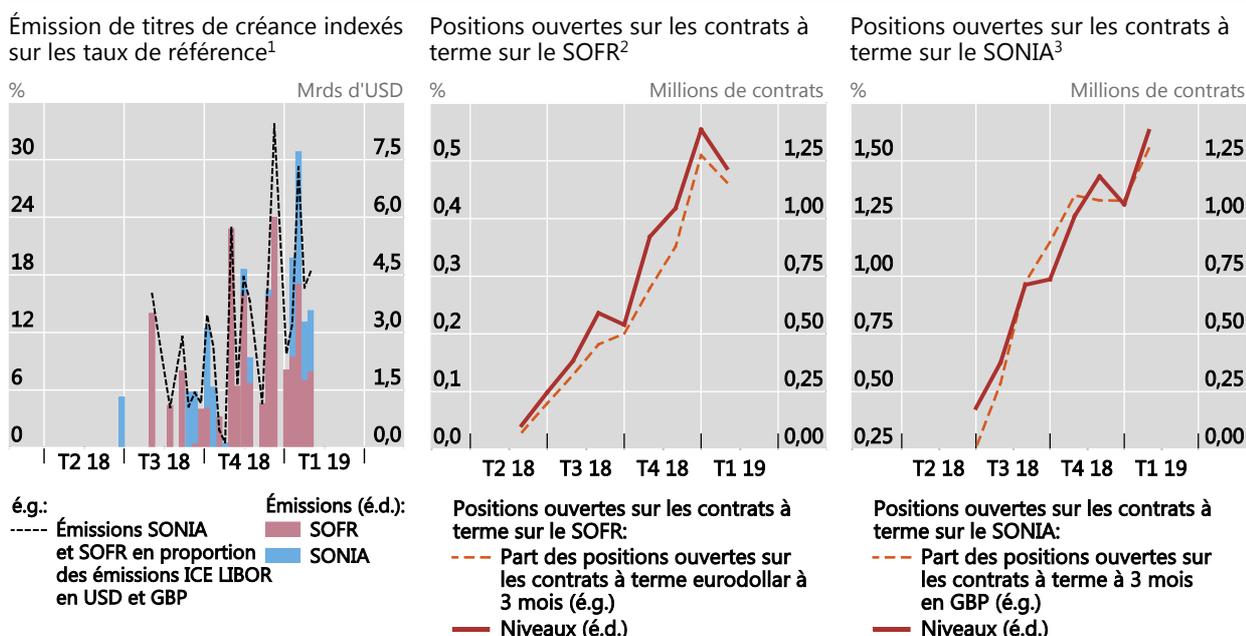
sur le SOFR début 2019, selon des sources du marché. Celles-ci ajoutent que les émetteurs d'obligations référencées sur le SOFR couvrent souvent sans tarder leurs financements à l'aide de swaps de base LIBOR/SOFR. Il semble donc que le développement du marché au comptant indexé sur le SOFR soit encore à la traîne du marché indexé sur le SONIA.

En ce qui concerne les dérivés, les principales bourses de contrats à terme (comme le Chicago Mercantile Exchange (CME) et l'Intercontinental Exchange (ICE)) ont lancé des contrats indexés sur le SOFR et le SONIA à partir du début 2018. Depuis lors, les positions ouvertes ont nettement augmenté (graphique 5, cadre du centre et de droite). Il est prévu que les marchés de gré à gré liquides indexés sur le SOFR, comme les marchés d'OIS, se développeront en temps voulu. Un marché déjà bien développé est le marché de gré à gré des swaps sur le SONIA, dont l'encours n'a rien à envier aux swaps indexés sur le LIBOR. Cela pourrait tenir au fait que le taux existe, sous une forme précédente, depuis 1997. Globalement, la migration des instruments au comptant vers les taux de référence sans risque devrait améliorer la liquidité des marchés d'OIS. Ceux-ci devraient connaître d'importants volumes d'échanges en réaction aux annonces de politique monétaire, mais aussi sous l'effet de la migration de l'activité de couverture liée aux différentes formes d'investissement et de financement vers les nouveaux taux de référence sans risque.

Malgré la vigueur de cette dynamique, les titres indexés sur les IBOR continuent de dominer de nombreux segments de marché. L'émission de titres indexés sur le LIBOR reste beaucoup plus forte que celle des titres indexés sur les nouveaux taux de référence. Selon des sources du marché, la transition sur les marchés de prêts, un

Activité sur les marchés au comptant et les marchés de produits dérivés indexés sur certains RFR

Graphique 5



SOFR = Secured Overnight Financing Rate ; SONIA = Sterling Overnight Index Average.

¹ Émission d'emprunts d'État et d'obligations d'entreprise, transactions hebdomadaires. ² Positions ouvertes mensuelles ; les contrats à terme sur le SOFR comprennent les échéances à un mois et à trois mois. ³ Positions ouvertes, transactions mensuelles ; les contrats à terme sur le SONIA comprennent les contrats à un mois et à trois mois de l'ICE et les contrats à trois mois Curve Global.

Sources : Bloomberg ; et calculs des auteurs.

segment plus difficile à surveiller en raison de son opacité, est encore balbutiante elle aussi. En outre, les positions ouvertes sur les contrats à terme sur le SOFR et le SONIA ne représentent guère plus de 1 % des positions ouvertes sur les contrats à terme sur les IBOR, un segment beaucoup plus mature¹⁵.

Vers des taux de référence à terme

Une étape essentielle mais difficile du processus de réforme concerne le passage de la courbe de référence des taux au jour le jour vers des taux à terme. Conformément aux caractéristiques souhaitables susmentionnées, des taux de référence à terme reposeraient idéalement sur des transactions dans lesquelles les intervenants du marché verrouillent leurs coûts de financement réels sur un horizon spécifique. Cela remplirait le troisième critère clé d'une solution « tout-en-un », à savoir un taux de référence pour les financements et prêts à terme qui soit étroitement lié au coût de financement marginal des intermédiaires financiers.

Types de taux de référence à terme

Les propriétés économiques des différents types de taux à terme varient selon la manière dont ils sont conçus. Il est utile, de ce fait, d'établir une double distinction. La première consiste à déterminer si le taux est connu ou non au début de la période à laquelle il s'applique, et s'il reflète les niveaux futurs attendus des taux au jour le jour ou simplement leurs niveaux passés. La seconde consiste à savoir si le taux à terme se fonde sur les prix des instruments utilisés pour lever des financements à terme, ou sur des dérivés servant à couvrir les fluctuations des taux au jour le jour.

Taux à terme rétrospectifs et taux à terme prospectifs

La manière la plus simple d'obtenir un taux à terme est de l'élaborer mécaniquement, à partir des niveaux passés des taux au jour le jour. Les principaux exemples en sont les taux à terme « rétrospectifs », fondés sur une méthode de cumul rétrospectif. La détermination des paiements d'intérêts sur trois mois reposerait sur les RFR au jour le jour cumulés sur la même période de trois mois – un calcul qui ne peut être effectué qu'une fois connu l'ensemble des niveaux des taux au jour le jour, c'est-à-dire *à la fin de la période* considérée¹⁶. Cette approche a pour avantage que les taux à terme peuvent être calculés simplement à partir des RFR au jour le jour, même en l'absence de transactions sous-jacentes sur des instruments à terme ou des dérivés¹⁷. Par définition, les taux à terme rétrospectifs ne reflètent pas les anticipations concernant les taux d'intérêt et conditions de marché à venir.

Les taux à termes cumulés rétrospectifs peuvent avoir différents usages sur les marchés au comptant et les marchés de dérivés. Ainsi, un taux SOFR rétrospectif moyen à trois mois (graphique 6, cadre de gauche) peut servir de taux de référence

¹⁵ Une observation comparable peut être faite à propos du SARON en Suisse.

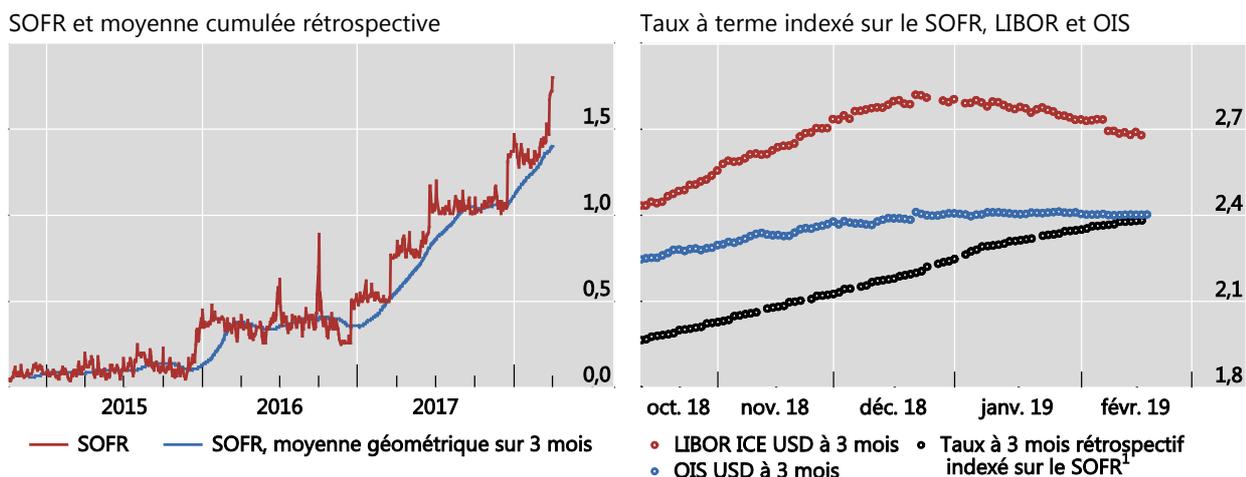
¹⁶ Les intervenants des marchés de dérivés de taux d'intérêt sont habitués à ce genre de taux. Ainsi, les paiements à taux variable à l'échéance d'un contrat OIS sont généralement déterminés en cumulant rétrospectivement les taux au jour le jour observés pendant la durée du swap.

¹⁷ Aux États-Unis, par exemple, l'ARRC a publié un calendrier de transition par étape dans l'objectif ultime de créer un RFR à terme fondé sur les dérivés du SOFR, une fois qu'un niveau suffisant de liquidité sera atteint. Pour l'instant, des taux à termes cumulés rétrospectifs peuvent être conçus sur la base des taux SOFR au jour le jour. Des approches comparables ont été envisagées dans d'autres zones monétaires (par exemple, en Suisse).

Vers des taux à terme fondés sur le SOFR

En %

Graphique 6



LIBOR = London Interbank Offered Rate ; OIS = Overnight Index Swap ; SOFR = Secured Overnight Financing Rate.

¹ Taux à terme SOFR conçu par l'ICE Benchmark Administration (cumulé rétrospectivement) ; données sous-jacentes provenant de <https://www.theice.com/marketdata/reports/244>.

Sources : Banque de Réserve fédérale de New York ; Chicago Mercantile Exchange ; ICE Term RFR Portal.

aux émetteurs d'obligations à taux variable, ou à déterminer les paiements du volet à taux variable de l'OIS indexé sur le SOFR. Un taux de ce type est moins exposé à la volatilité de fin de trimestre ou de fin d'année parce qu'il s'agit d'un taux journalier fondé sur une moyenne géométrique. Cette stabilité devrait le rendre attrayant aux yeux des intervenants du marché. Mais il tend du même coup à être à la traîne des fluctuations réelles du taux au jour le jour. Quand l'évolution des taux courts tend à refléter un assouplissement ou un resserrement monétaire, notamment, les taux rétrospectifs tarderont à réagir aux mouvements réels des taux d'intérêt au jour le jour. De la même manière, du simple fait de sa conception, le taux à terme à trois mois rétrospectif indexé sur le SOFR, qui sert à déterminer le prix des contrats à terme sur le SOFR, semble être resté à la traîne du taux de l'OIS prospectif indexé sur l'EFFR durant une période récente de hausse des taux (graphique 6, cadre de droite).

Les taux à terme prospectifs sont connus, en revanche, au début de la période durant laquelle ils s'appliquent et ne sont pas fondés sur un cumul mécanique des taux au jour le jour. Comme ils sont le résultat d'un processus de formation des prix fondé sur le marché, ils intègrent les anticipations des intervenants du marché quant aux taux intérêt et conditions de marché à venir. Dans le cas de tels taux, l'intérêt perçu/versé sur un horizon de trois mois, par exemple, est fixé au début de la période durant laquelle le taux s'applique. De nombreux intervenants du marché, en particulier sur les marchés au comptant, apprécient cette stabilité dans le cadre de la gestion de leur budget, de leurs flux de trésorerie et de leurs risques. En outre, la conception des systèmes opérationnels existants sur les marchés au comptant repose sur ce type de taux.

Taux à terme prospectifs fondés sur des instruments de financement à terme ou sur des dérivés

Il est possible d'effectuer une distinction plus précise encore entre les taux à terme prospectifs, selon qu'ils sont fondés sur les prix des instruments de financement ou

sur les prix des dérivés. Les taux à terme fondés sur des instruments de financement peuvent refléter les variations des coûts de financement à terme réels des intermédiaires, lesquels peuvent fluctuer au fil du temps en fonction des primes de crédit et des primes de liquidité à terme. Citons par exemple les taux du marché monétaire non garantis, comme le LIBOR à trois mois, ou les taux d'emprunt garantis sur les marchés à terme de pensions livrées. Ce type de taux à terme peut aussi être conçu sur la base des prix de véhicules de financement que les banques utilisent pour lever des financements de gros auprès d'entités non bancaires telles que les MMF. Des exemples évidents sont les billets de trésorerie et les certificats de dépôt. De tels taux à terme, notamment lorsqu'ils sont fondés sur des instruments de financement non garantis, refléteraient les variations des coûts de financement à terme marginaux des intermédiaires financiers dans leur intégralité.

A contrario, les taux à terme fondés sur des dérivés reflètent la trajectoire implicite dans le marché des taux au jour le jour à venir sur la durée du contrat, mais n'intègrent pas les primes de risque de financement à terme. Un exemple de taux à terme fondé sur les dérivés est le taux d'intérêt sur le volet à taux fixe d'un OIS indexé sur les nouveaux RFR au jour le jour. Ce taux peut être utilisé une fois que les marchés de dérivés correspondants en SOFR, ESTER, SARON, etc. sont établis. Un autre exemple serait un taux implicite dérivé des prix des contrats à terme indexés sur les nouveaux RFR au jour le jour. Néanmoins, de tels dérivés ne sont pas des instruments de financement à terme mais sont conçus comme des instruments de couverture des fluctuations des taux au jour le jour. Les taux à terme fondés sur les dérivés ne reflèteront donc pas les variations du risque de financement à terme des intermédiaires.

C'est pourquoi, bien qu'ils soient prospectifs, les taux à terme conçus à partir de dérivés indexés sur les nouveaux RFR présenteront des caractéristiques structurelles différentes de celles des taux de référence IBOR existants. Comme indiqué précédemment, il n'existe pas encore de taux de référence à terme prospectif indexé sur le SOFR et fondé sur des dérivés, les marchés de dérivés indexés sur le SOFR étant encore à un stade embryonnaire. Cependant, même lorsque la liquidité du marché des OIS indexés sur le SOFR aura atteint un niveau suffisant pour produire un taux à terme prospectif fondé sur le marché, la courbe qui en résultera sera essentiellement sans risque. En conséquence, le taux s'apparentera davantage au taux de l'OIS (indexé sur l'EFFR) actuellement disponible qu'au LIBOR.

Implications pour la gestion actif/passif des banques

Les nouveaux taux de référence fondés sur les RFR remplissent manifestement les deux premiers des trois critères souhaitables pour un taux de référence « tout-en-un ». En revanche, ils ne semblent pas satisfaire le troisième, c'est-à-dire pouvoir servir de référence pour les financements et prêts à terme des intermédiaires financiers. Les taux à terme issus des prix du marché pour les dérivés indexés sur les RFR (par exemple, swaps indiciels au jour le jour ou contrats à terme) produiront facilement une structure d'échéances sans risque pouvant être utilisée à des fins d'actualisation, ainsi que pour satisfaire différents besoins du marché. Cependant, il manquera encore aux banques une référence reflétant correctement leurs coûts de financement marginaux, comme c'est le cas du LIBOR. Cela révèle les limites de l'utilisation de taux au jour le jour (plutôt que de taux fondés sur des opérations à terme) pour la création de taux de référence à terme.

Les nouveaux taux de référence pourraient donc rendre la gestion actif/passif des banques plus difficile. En particulier, les banques pourraient être exposées au risque de base si leurs coûts de financement marginaux devaient diverger des intérêts perçus sur leurs actifs ayant pour référence les nouveaux taux de référence sans risque, ce qui réduirait leur marge. Prenons l'exemple d'une banque détenant à l'actif de son bilan une grande quantité de prêts à taux variable indexés sur les RFR (RFR plus x points de base), alors que ses coûts marginaux de refinancement peuvent diverger si elle fait appel à diverses sources de financement garanties et non garanties. Le problème peut être d'autant plus aigu que les banques financent fréquemment des actifs non liquides (tels qu'un prêt assorti d'engagements à long terme) à l'aide d'instruments d'échéance plus courte (autrement dit, en pratiquant la transformation d'échéances). Les coûts auxquels les banques peuvent se refinancer seront incertains, compte tenu de l'évolution de la rémunération du risque de financement à terme (risque de crédit et risque de liquidité à terme) sur l'ensemble du marché. Si ces risques ne peuvent pas être correctement couverts, il est probable qu'ils seront répercutés sur les clients d'une manière ou d'une autre¹⁸.

En outre, les RFR fondés sur des taux garantis (taux de pensions livrées) peuvent évoluer en sens inverse des taux non garantis, ce qui est particulièrement susceptible de se produire en cas de tensions sur les marchés. En guise d'illustration pour les taux au jour le jour, nous établissons un SOFR rétrospectif visant à donner une idée du comportement qu'aurait eu ce taux durant la GFC. À cette fin, nous réalisons une régression du SOFR publié depuis 2014 sur son proche équivalent en matière de taux garanti, à savoir le taux général des pensions livrées sur valeurs du Trésor. Nous utilisons ensuite ce dernier, en association avec les coefficients de régression estimés, pour produire des valeurs rétro-projetées du SOFR¹⁹. L'écart entre le SOFR rétrospectif et le LIBOR au jour le jour augmente sensiblement au plus fort de la crise (graphique 7, cadre de gauche). Les facteurs d'orientation des taux au jour le jour non garantis (risque de crédit inclus) ont entraîné ces taux à la hausse alors que les marchés interbancaires non garantis étaient à l'arrêt. Parallèlement, les facteurs d'orientation des taux au jour le jour garantis ont tiré ceux-ci à la baisse sous l'effet d'une pénurie de sûretés et de la fuite vers la sécurité. Si des situations aussi extrêmes ne se produisent pas souvent, elles peuvent, lorsqu'elles surviennent, avoir de fortes répercussions sur le système financier.

¹⁸ Le degré d'exposition des banques à ces difficultés variera probablement selon leur modèle stratégique et leur lieu de domiciliation. Il pourrait être plus élevé pour une banque non américaine d'envergure mondiale ayant un important portefeuille en dollar, et qui doit se refinancer en dollar sur les marchés extraterritoriaux. De son côté, une banque américaine ayant accès à une grande quantité de dépôts de détail assurés devrait être moins affectée.

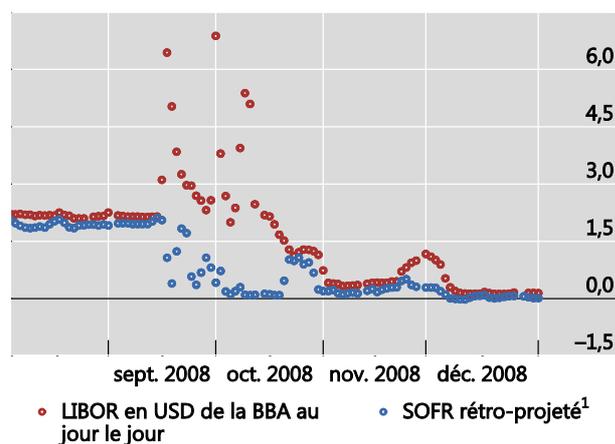
¹⁹ Nous utilisons le taux des pensions livrées sans sûreté désignée sur valeurs du Trésor parce qu'il reflète l'un des trois marchés sur lesquels se fonde le SOFR et parce que nous disposons de données couvrant la période de la crise. Le bêta de régression est de 0,98 et la constante, de -0,06, tous deux très significatifs (value $p = 0,00$), tandis que R^2 est de 0,990 (période considérée : 22 août 2014-28 janvier 2019). En comparaison, la régression analogue faisant appel au taux du marché des pensions tripartites produit un bêta de régression de 0,99 et une constante de 0,04, avec un R^2 de 0,998. Le signe des constantes cadre avec un SOFR fluctuant en dessous du taux du marché général des pensions livrées du Trésor et au-dessus du taux du marché des pensions tripartites. Le fait que les estimations de coefficient soient un peu plus significatives dans la régression du taux du marché des pensions tripartites cadre également avec le volume de transactions beaucoup plus élevé sur ce marché par rapport au marché général des pensions livrées du Trésor. Un autre segment de marché important sur lequel s'appuie le SOFR est le marché bilatéral des pensions livrées.

Illustration du risque de base lié à la divergence de taux

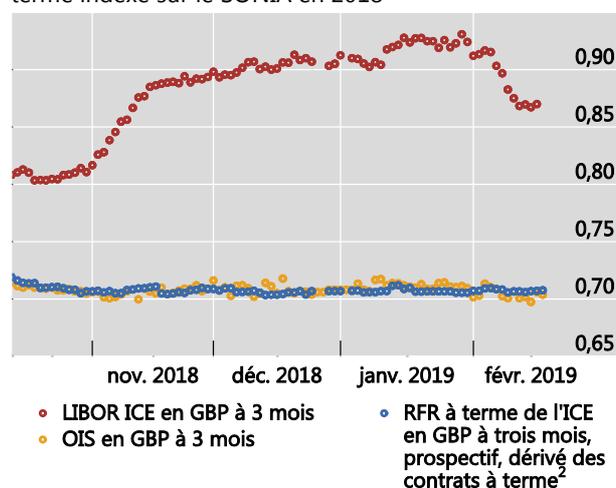
En %

Graphique 7

LIBOR au jour le jour et SOFR rétro-projeté en 2008



LIBOR à trois mois et taux OIS par rapport au taux à terme indexé sur le SONIA en 2018



LIBOR = *London Interbank Offered Rate* ; OIS = *Overnight Index Swap* (swap indiciel au jour le jour) ; SOFR = *Secured Overnight Financing Rate* ; SONIA = *Sterling Overnight Index Average*.

¹ Le SOFR rétro-projeté s'appuie sur une estimation fondée sur une régression, reposant sur les composantes sous-jacentes du SOFR durant la période du 22 août 2014 au 28 janvier 2019. Nous utilisons le taux du marché général des pensions livrées du Trésor parce qu'il reflète l'un des trois marchés sur lesquels se fonde le SOFR et parce que nous disposons de données couvrant la période de la crise. Le bêta de régression est de 0,98 et la constante, de -0,06, tous deux très significatifs (value $p = 0,00$), tandis que R^2 est de 0,99. ² L'ICE Benchmark Administration utilise les taux SONIA au jour le jour, les prix de règlement des contrats à terme indiciels à un mois sur le SONIA de l'ICE et une méthode d'identification des dates attendues de changement de taux afin d'estimer les taux SONIA sur une période de un, trois et six mois, lesquels sont ensuite cumulés sur la période considérée pour déterminer le taux SONIA à terme applicable (RFR à terme prospectif de l'ICE en livre sterling) ; donnée sous-jacente provenant de <https://www.theice.com/marketdata/reports/244>.

Sources : Banque de Réserve fédérale de New York ; Chicago Mercantile Exchange ; ICE Term RFR Portal ; et calcul des auteurs.

Pour les échéances plus longues, les taux à terme fondés sur les nouveaux RFR devraient dévier durablement de leurs homologues LIBOR, même en temps normal. En guise d'illustration, prenons les taux à terme préliminaires fondés sur les contrats à terme indexés sur le SONIA révisé. En novembre 2018, le LIBOR en livre sterling à trois mois a augmenté, les coûts de financement des banques britanniques s'accroissant dans un contexte de durcissement général des conditions financières et de réapparition des inquiétudes liées au Brexit. Pourtant, les taux implicites dans les contrats à terme sur le SONIA n'ont pas reflété cette évolution (graphique 7, cadre de droite). Au contraire, les taux à terme « quasi » prospectifs indexés sur le SONIA ont semblé suivre de près les taux presque sans risque de l'OIS à trois mois²⁰.

À la recherche de taux de référence à terme sensibles au crédit

La sensibilité des marges bénéficiaires des banques à l'écart entre leurs coûts de financement réels et les taux sans risque a peut-être diminué, mais elle n'a pas

²⁰ Nous parlons de taux « quasi » prospectifs ici parce que l'ICE Benchmark Administration tire les taux à terme (préliminaires) à trois et six mois qui y sont associés des seuls prix de règlement des contrats à terme indiciels sur le SONIA à un mois de l'ICE. Ceci tient au fait que la liquidité est encore insuffisante sur les échéances plus longues. Par conséquent, même le taux « prospectif » indiqué est dans une certaine mesure cumulé (ICE (2018b)).

disparu. Certes, les banques, dans l'ensemble, se reposent peut-être moins sur des sources de financement non garanties qu'avant la GFC, ce qui implique un niveau généralement plus faible de risque de base au sein du système financier. Néanmoins, le recours au financement de gros non garanti, s'il a baissé, n'a pas disparu (voir par exemple l'encadré C concernant l'encours des engagements en billets de trésorerie). Il s'est en outre déplacé vers les sources de financement de gros non bancaires (par opposition au financement interbancaire). De tels financements à terme non garantis obtenus auprès de prêteurs de gros non bancaires, comme les fonds monétaires, constituent une importante source de financement marginale.

Selon une enquête de 2017 menée par une des banques participant à l'établissement du LIBOR, 80 % des sondés déclaraient qu'ils préféreraient que le LIBOR continue d'exister sous une forme ou une autre. Des sources du marché indiquent aussi que le risque de base est une des préoccupations majeures des opérateurs actuellement actifs dans le négoce de contrats à terme sur le SOFR. Un degré de risque aussi accru est sans doute voué à être répercuté sur les emprunteurs, par exemple au moyen de taux de prêts plus élevés, d'une hausse des frais de services ou d'une baisse du crédit disponible.

Un modèle « à deux taux de référence »

Compte tenu de l'importance des taux de référence à terme sensibles au crédit, les autorités ont décidé de compléter les RFR par des taux locaux révisés et améliorés de type IBOR dans les juridictions où cela était jugé faisable. Au Japon, le TIBOR révisé coexistera avec le TONA, et dans la zone euro, les efforts se poursuivent pour réformer l'EURIBOR en vue de compléter l'ESTER. Dans les deux cas, les taux de référence à terme révisés sensibles au crédit sont (ou seront) calculés selon une forme ou une autre de méthode hybride afin de remédier à la rareté des transactions sous-jacentes, en utilisant des techniques comme l'interpolation et le jugement expert, et en incluant les financements de gros provenant de contreparties non bancaires (Banque du Japon (2016b) ; EMMI (2019)).

Dans certaines juridictions, les taux de référence à terme sensibles au crédit ont été fondés sur des instruments légèrement différents et pourraient nécessiter des réformes moins substantielles. En Australie, le BBSW révisé reposera essentiellement sur des transactions, et s'accompagnera si nécessaire d'ordres exécutables, complétant le taux de référence au jour le jour fondé sur le taux au comptant de la Banque de Réserve d'Australie (Alim et Connolly (2018)). Au Canada, la liquidité sous-jacente au CDOR (lequel repose sur le marché des acceptations bancaires) a en fait augmenté (McRae et Auger (2018)), facilitant sensiblement le maintien de ce taux comme taux de référence à terme sensible au crédit. Des solutions de marché supplémentaires pourraient apparaître au fil du temps. Les tentatives récentes de l'ICE d'améliorer ou de remplacer le LIBOR en donnent deux exemples (encadré C).

Des approches aussi hétérogènes des taux de référence à terme sensibles au crédit pourraient avoir comme résultat évident d'augmenter la segmentation du marché et la diversité des taux de référence utilisés à travers le système financier. Selon leur degré de sophistication, certains intervenants du marché pourraient avoir plus de facilité à s'adapter que d'autres. D'un côté, cela pourrait réduire les efficacités de réseau accompagnant une solution tout-en-un. D'un autre côté, différents taux de référence pourraient apparaître, mieux à même de répondre à des objectifs particuliers qu'un taux de référence unique de type « couteau suisse ».

Problèmes posés par la transition

Au-delà des spécificités des nouveaux taux de référence fondés sur les RFR, évoqués plus haut, se posent des problèmes liés à la transition. Le plus urgent est peut-être la migration des expositions existantes indexées sur le LIBOR vers les nouveaux taux de référence, si le calcul du LIBOR devait s'arrêter après 2021. L'encours de ces anciens contrats atteindrait alors encore plusieurs milliers de milliards de dollars. L'abandon du LIBOR étant tout à fait possible, il est essentiel, dans cette perspective et du point de vue de la stabilité financière, que des alternatives crédibles (clauses de repli) soient prévues dans les contrats.

Dans ce contexte, des organismes sectoriels comme l'International Swaps and Derivatives Association (ISDA) se sont entretenus de ces alternatives, à la demande du CSF, avec les parties concernées. L'objectif principal est de se mettre d'accord à l'avance, plutôt qu'a posteriori, sur les différentes options, dans l'hypothèse où le taux de référence disparaîtrait – c'est-à-dire avant que cette disparition fasse de manière manifeste des gagnants et des perdants. En ce qui concerne les contrats dérivés, une option pourrait consister à migrer vers un taux à terme rétrospectif cumulé indexé sur les RFR, auquel s'ajouterait un spread (constant) fondé sur l'écart historique avec le LIBOR (ISDA (2018)).

La transition semble plus difficile pour les instruments au comptant, qui sont par nature plus personnalisés. À la différence des dérivés, aucun organe ne pourrait contribuer à la coordination d'une solution générale pour l'ensemble du secteur. Selon certaines estimations, le montant des prêts aux entreprises, des prêts à la consommation, des obligations à taux variable et des produits titrisés prenant pour référence le LIBOR en dollar avec une échéance dépassant 2022 serait supérieur à 2 000 milliards de dollars (BlackRock (2018)). La transition peut être envisagée de plusieurs manières différentes. Les instruments au comptant à taux variable pourraient être convertis en contrats à taux fixe. Ou bien encore, si les termes du contrat ont été modifiés en conséquence, le taux variable pourrait être remplacé par un taux à terme ajusté fondé sur un RFR (solution comparable à celle proposée ci-dessus pour les dérivés). Certains émetteurs pourraient aussi remplacer leurs instruments de dette en circulation indexés sur le LIBOR par des instruments indexés sur les nouveaux taux de référence.

La transition soulèvera aussi d'importantes questions en termes de devises croisées. Si elles ne sont pas abordées dans la présente étude, ces dernières mériteront une analyse approfondie à l'avenir, ne serait-ce que parce que le LIBOR en dollar a permis une unification des marchés mondiaux du refinancement. Ainsi, les banques australiennes financent une grande partie de leurs actifs en monnaie locale sur les marchés en dollar américain. Elles peuvent ensuite couvrir ces financements à l'aide de contrats d'échange de taux variables sur devises qui prennent pour référence le LIBOR en dollar américain sur un volet, et le BBSW en dollar australien sur l'autre volet. Si les taux de référence en dollar migrent vers des taux quasi sans risque indexés sur le SOFR, tandis que les taux de référence liquides d'autres zones monétaires se fondent sur des transactions non garanties, la conception de nouveaux instruments pourrait être nécessaire à la gestion des risques de base qui en résultent.

En outre, les taux de référence des taux d'intérêt d'un certain nombre de petites économies ouvertes qui n'ont pas de marché profond en monnaie locale reposent souvent sur les taux de référence implicites de swaps cambistes qui s'appuient sur le

LIBOR en dollar ou l'EURIBOR²¹. Ce type de taux de référence locaux est donc vulnérable aux effets de contagion du processus de réforme dans les grandes zones monétaires, ce qui peut créer des risques pour le fonctionnement du marché.

Conclusion

Cette étude visait à cartographier les nouveaux taux de référence sans risque, leurs caractéristiques de base par rapport à celles du LIBOR et les principaux compromis que le passage du second aux premiers impliquait. L'une des principales conclusions de l'étude est qu'une solution de type « couteau suisse » n'existe pas en matière de taux de référence. Autrement dit, un taux « tout-en-un » multifonctions n'est peut-être ni faisable, ni souhaitable. Les nouveaux taux sans risque fournissent des taux de référence au jour le jour solides et crédibles. En principe, ils devraient aussi permettre la création de taux de référence à terme dépassant l'échéance au jour le jour, et donc pouvoir servir à des fins variées, pour satisfaire différents besoins du marché (par exemple, le calcul des intérêts à verser sur des instruments au comptant, ou bien l'actualisation et les valorisations sur les marchés de dérivés). En revanche, ces taux sont moins adaptés pour refléter les coûts de financement marginaux des intermédiaires financiers, ce qui complique la couverture de certains types de risque, notamment les asymétries actif/passif au bilan des banques. Il est donc possible que les taux de référence révisés appropriés conservent leur part de marché, soit que de nouvelles solutions apparaissent.

En conséquence, la transition en cours pourrait bien aboutir à la coexistence de multiples taux. Ceux-ci présenteraient des caractéristiques diverses, de façon à répondre à différents objectifs et besoins du marché. La question est de savoir si la segmentation du marché qui pourrait résulter de ce processus s'accompagnerait de coûts et d'inefficiences substantiels, ou si cette « nouvelle norme » serait optimale.

²¹ Cela a par exemple été le cas du taux de référence en couronne norvégienne NIBOR (voir Kloster et Syrstad (2019) pour une analyse).

Le LIBOR et le « basculement » des taux de référence : une histoire ancienne

Ce n'est pas la première fois que le système financier connaît une réorientation majeure vers un régime de taux de référence fondamentalement différent. Cependant, contrairement aux exemples précédents de « basculement », le processus actuel de réforme associe les sphères publique et privée dans un effort commun de migration vers des taux de référence quasi sans risque, au détriment des taux interbancaires non garantis^①. Cela tranche avec le processus lancé par le marché à la fin des années 1980 et au début des années 1990, qui avait vu l'abandon des taux de référence sans risque fondés sur les bons du Trésor américain au profit de taux de référence intégrant le risque de crédit sur la base des IBOR. Paradoxalement, à l'époque, les intervenants du marché avaient donc *délaissé* les taux de référence sans risque en faveur de taux risqués, fondés sur l'eurodollar. Pour les banques souhaitant gérer l'asymétrie actif/passif, ces derniers fournissaient en effet une estimation plus proche de leurs propres taux de prêts et coûts de financement réels. Sinon – pour prendre un exemple - la couverture d'un portefeuille de titres émis par voie privée affichant une position courte sur des contrats à terme sur les bons du Trésor exposait les opérateurs au risque de base, reflété par un élargissement de l'écart TED.

Le LIBOR est apparu à la fin des années 1960, pour soutenir le marché naissant des prêts consortiaux. En 1986, la *British Bankers' Association* (BBA) a pris le contrôle du LIBOR, assumant la responsabilité de sa publication jusqu'en janvier 2014. La BBA recueillait ainsi chaque jour à 11h00 (heure locale) les déclarations d'un échantillon de banques concernant leur taux interbancaire offert, reflétant les taux auxquels lesdites banques déclaraient pouvoir emprunter des fonds auprès d'autres banques. Les quatre taux déclarés les plus élevés et les plus faibles étaient exclus du calcul du LIBOR, lequel consistait en une moyenne interquartile ajustée des déclarations. Les calculs du LIBOR par la BBA ont concerné jusqu'à 10 monnaies. En octobre 2013, elles n'étaient plus que cinq : le dollar, l'euro, la livre sterling, le yen et le franc suisse. Certaines banques centrales (la Banque nationale suisse, notamment) se sont également appuyées sur le LIBOR dans le cadre de leurs objectifs opérationnels de politique monétaire. À la suite du scandale de la manipulation du LIBOR, en juin 2012, le Trésor britannique a demandé à Martin Wheatley, alors Directeur général de la *Financial Conduct Authority* (FCA), de procéder à une évaluation indépendante de l'élaboration et de l'utilisation du LIBOR. Ses conclusions, accompagnées d'un projet de réforme du taux de référence, ont été publiées en septembre 2012 (« Wheatley Review »). En avril 2013, la FCA s'est vu confier la responsabilité de la réglementation du LIBOR et en février 2014, un nouvel organe privé, l'Intercontinental Exchange (ICE) Benchmark Administration Limited (IBA), a repris la gestion de l'ICE LIBOR à l'issue d'un appel d'offres.

Différents organismes officiels ont, depuis, piloté le processus de réforme. En février 2013, le G20 a confié au Conseil de stabilité financière (CSF) la tâche de réviser et de réformer les grands taux de référence. Pour approfondir ce travail, le CSF a lui-même établi un groupe de pilotage (*Official Sector Steering Group*, OSSG) dans le but de suivre et de superviser la mise en œuvre des réformes. Le CSF a également mis en place un groupe d'intervenants du marché (*Market Participants Group*, MPG) visant à représenter les intérêts du secteur privé et à traiter les problèmes susceptibles d'apparaître lors de la mise en œuvre et de la transition (CSF (2014a)). En juillet 2013, l'Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV) a publié un cadre général énonçant les grands principes régissant les taux de référence utilisés sur les marchés financiers (OICV (2013)). En juillet 2014, le CSF a de son côté publié des propositions concernant la mise en œuvre, par les administrateurs des taux de référence, des principes de l'OICV comme point de départ de taux de référence solides (CSF (2014b)). Le CSF continue de suivre et de communiquer les progrès accomplis (voir par exemple CSF (2018)). Les années suivantes, un certain nombre de nouveaux comités et groupes de travail réunissant des représentants du secteur officiel et du secteur privé ont tenté de mettre en place des taux sans risque (RFR) alternatifs viables. Les banques centrales ont joué un rôle moteur dans les réformes, à la fois comme coordinatrices des comités et groupes de travail chargés d'identifier de nouveaux RFR, et comme administratrices des taux de référence. De fait, ces taux présentent les caractéristiques d'un bien public. En outre, le secteur privé rencontre des difficultés de coordination tandis que les banques centrales savent depuis longtemps produire de telles mesures compte tenu de leur importance pour la politique monétaire (Dudley (2018)).

Le LIBOR compte de nombreux cousins à travers les différentes zones monétaires et juridictions. En tant que taux de référence dominant dans la zone euro, l'EURIBOR arrivait en seconde position en termes d'utilisation après le LIBOR. Les centres financiers de Hong Kong RAS, Mumbai, Singapour, Sydney, Tokyo et Toronto utilisaient respectivement les taux HIBOR, MIBOR, SIBOR, BBSW (Bank Bill Swap Rate), TIBOR et CDOR. Au total, il existait au moins 13 taux de référence similaires de type IBOR, fixés sur la base d'enquêtes ou de taux déclarés. Plusieurs juridictions disposant de leurs propres IBOR ont d'ailleurs décidé de réformer et de conserver ces taux, lorsqu'une réforme semblait faisable. Dans ce cas-là, un taux de référence à terme sensible au crédit coexistera avec le RFR en monnaie locale^②. Les réformes des taux de référence à terme sensibles au crédit visent aussi à les mettre en conformité avec les principes de l'OICV, en les ancrant autant que possible dans des transactions ou des ordres exécutoires, en les soumettant à une surveillance plus stricte et en élargissant l'éventail des contreparties aux créanciers non bancaires.

① McCauley (2001) qualifie ce processus de « basculement du taux de référence » (*benchmark tipping*), c'est-à-dire une situation stratégique dans laquelle les avantages que présente le choix d'un certain taux de référence pour un acteur dépendent de manière positive d'un choix similaire par d'autres acteurs. ② Ce type d'approche a notamment été choisi par l'Australie, le Canada et le Japon, où des versions modifiées des BBSW, CDOR et TIBOR continueront d'exister. Par ailleurs, les tentatives de réforme de l'EURIBOR se poursuivent (EMMI (2019)).

Le SOFR et les conditions de l'offre et de la demande sur les marchés des sûretés

Le taux de financement au jour le jour garanti (SOFR) est fondé sur des transactions au jour le jour garanties reflétant les conditions de financement sur les marchés des pensions livrées sur les valeurs du Trésor. Pour mémoire, ces opérations consistent en des prêts à court terme couverts dans lesquels l'emprunteur de liquidités apporte un titre en garantie, qu'il accepte de racheter à un prix (en général) plus élevé à une date ultérieure. Traditionnellement, ces transactions représentent une source de financement importante pour les courtiers en titres d'État, à qui elles permettent de lever des fonds en échange de valeurs du Trésor apportées en garantie.

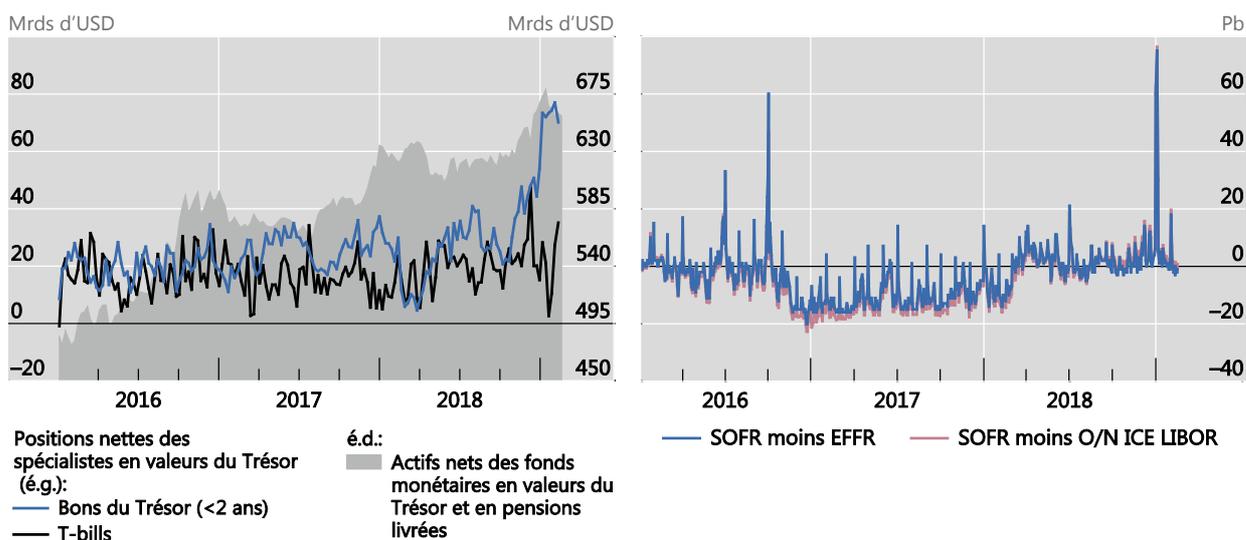
En temps normal, les taux des pensions livrées tendent à réagir au volet « liquidités » de ces opérations, c'est-à-dire à la demande et à l'offre de fonds contre l'apport d'une garantie. Ce n'est toutefois pas toujours le cas. Ainsi, dans les épisodes de fuite vers la sécurité durant lesquels les sûretés sous forme de valeurs du Trésor américain sont très demandées, le volet « sûreté » influence le volet « liquidités », entraînant une chute des taux des pensions livrées. En conséquence, les taux de référence fondés sur les taux des pensions livrées, comme le SOFR ou le taux suisse moyen au jour le jour (SARON), refléteront les conditions de l'offre et de la demande non seulement sur les marchés de financement, mais aussi sur les marchés de titres servant de garantie. Il s'ensuit parfois que les taux divergent nettement et durablement par rapport aux taux de référence fondés sur des taux non garantis. Ainsi, le SOFR a été particulièrement faible par rapport au taux effectif des fonds fédéraux et au LIBOR au jour le jour en dollar entre la fin 2016 et le début 2018, du fait principalement de l'augmentation de la demande de valeurs du Trésor, les banques étant incitées par la réforme des fonds monétaires américains à réorienter leur bilan vers des fonds investissant uniquement dans des titres d'État (graphique B)①. L'écart est ensuite devenu positif au premier trimestre 2018, l'offre de valeurs du Trésor étant soutenue par la hausse des émissions de titres du gouvernement américain. La dynamique des écarts du SOFR illustre la sensibilité de ce taux à l'évolution de l'offre et de la demande sur les marchés américains des valeurs du Trésor.

Évolution des marchés des valeurs du Trésor américain et écarts du SOFR

Graphique B

Positions des spécialistes en valeurs du Trésor et actifs des fonds monétaires américains

Écarts entre le SOFR et l'EFFR et le LIBOR



EFFR = Effective Federal Funds Rate ; LIBOR = London Interbank Offered Rate ; SOFR = Secured Overnight Financing Rate.

Sources : Banque de Réserve fédérale de New York ; et Bloomberg.

Les pressions sur le volet « liquidités » pourraient s'inverser si les garanties étaient surabondantes et non pas rares. Les fortes hausses du SOFR en fin de trimestre en témoignent. Ces variations brutales reflètent la gestion bilancielle des banques autour des dates de déclaration réglementaire de leurs expositions au titre du ratio de levier de Bâle III et des exigences supplémentaires applicables aux établissements bancaires d'importance systémique mondiale^②. En décembre 2018, ces hausses ont été particulièrement sensibles (graphique B, cadre de droite). Leur amplitude a été exacerbée par les adjudications supplémentaires du Trésor américain en fin d'année, une période où les bilans des courtiers, déjà chargés de valeurs du Trésor, sont particulièrement contraints par les déclarations réglementaires. Les taux des pensions livrées ont donc bondi, reflétant l'apparition d'une prime sur les liquidités (décote de sûreté) sur les marchés du financement garanti, entraînant donc la flambée du SOFR.

^① Voir Chen et al. (2017) pour une évaluation quantitative détaillée. ^② Voir par exemple CSFM (2017).

Initiatives du secteur privé en faveur de la création de taux de référence à terme sensibles au crédit

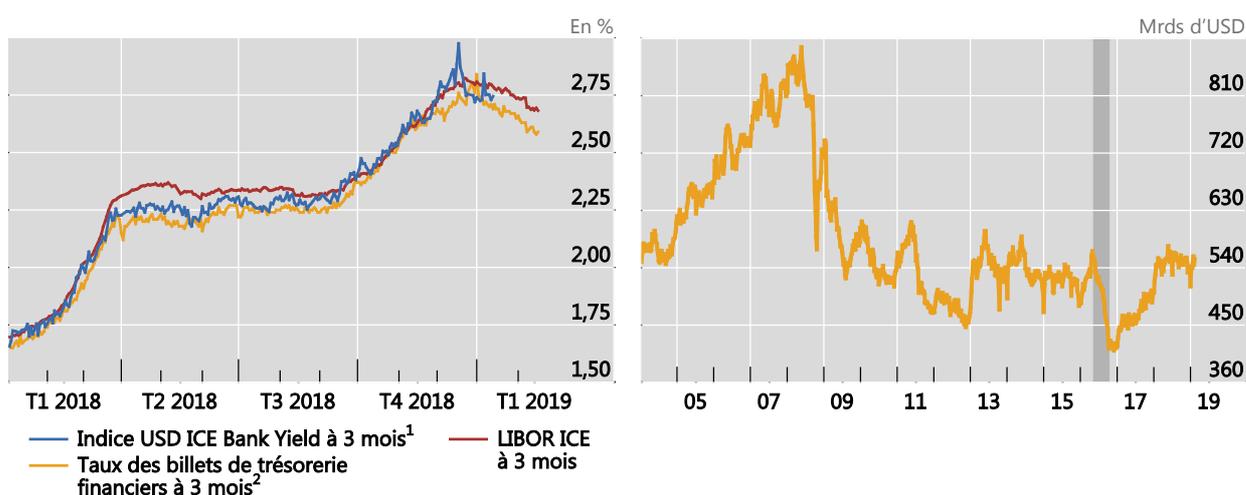
Dans le cadre de ses efforts visant à améliorer le LIBOR et à le mettre en conformité avec les principes de l'OICV, l'ICE Benchmark Administration (IBA) a établi une liste d'objectifs et mis en place une méthode de révision du LIBOR. En avril 2018, l'IBA a annoncé qu'elle comptait progressivement réorienter le panel bancaire vers une nouvelle méthode, dite « Waterfall », de calcul du LIBOR, basée sur une priorité de collecte des données (ICE (2018a)). Les principales priorités sont : (i) de fonder le LIBOR autant que possible sur des transactions ; (ii) d'élargir au financement de gros non bancaire l'univers des transactions admissibles ; et (iii) d'utiliser des techniques comme l'interpolation ou le jugement expert pour combler les lacunes dans les transactions admissibles. Selon l'IBA, la migration vers la nouvelle méthode « Waterfall » devrait s'achever au plus tard au premier trimestre 2019.

Un taux de référence à terme alternatif sensible au crédit

Graphique C

Indice ICE BYI à trois mois, LIBOR en dollar et taux des billets de trésorerie

Encours de billets de trésorerie d'entreprises financières en dollar³



LIBOR = London Interbank Offered Rate.

¹ L'ICE Benchmark Administration a mis au point une méthode préliminaire pour la conception d'un nouvel indice de taux d'intérêt visant à mesurer les rendements auxquels les investisseurs sont disposés à investir leurs fonds en dollar dans de grandes banques de dimension internationale, sur une base de gros non garantie, à des échéances d'un mois, trois mois et six mois (indice USD ICE Bank Yield) ; voir ICE (2019)). ² Indice fondé sur les billets de trésorerie d'entreprises financières notés A1. ³ La zone grisée représente la phase d'ajustement à la réforme des fonds de placement monétaire américains (entrée en vigueur le 14 octobre 2016).

Sources : Bloomberg ; ICE Benchmark Administration.

En janvier 2019, l'IBA a annoncé qu'elle réfléchissait à un autre taux de référence sensible au crédit particulièrement adapté aux marchés au comptant. Baptisé US Dollar ICE Bank Yield (BYI) (graphique C, cadre de gauche), cet indice vise à mesurer les taux d'intérêt auxquels les investisseurs sont prêts à investir dans les titres de créance non garantis d'un large éventail de banques de dimension internationale pour une durée spécifique (ICE (2019)). L'indice s'appuie entièrement sur les données de transactions représentant des véhicules de financement bancaire non garanti à court terme. Les prêteurs qui financent ces instruments sont nombreux, ce qui permet de maximiser les volumes ; il s'agit notamment de banques centrales, de gouvernements, d'établissements financiers non bancaires, de fonds souverains et d'entreprises non financières. Parmi les instruments en question figurent des dépôts à terme non garantis, des billets de trésorerie et des certificats de dépôt.

Il en ressort que le financement à terme non garanti joue encore un rôle essentiel dans les bilans des banques. Ce sont principalement les établissements financiers non bancaires de gros, comme les fonds de placement du marché monétaire, qui investissent dans ces véhicules de financement à court terme. Par exemple, si les engagements en billets de trésorerie des banques américaines ont diminué par rapport au sommet atteint avant la crise, leur moyenne de long terme se situe autour de 500 milliards de dollars, soit à peu près la taille du marché il y a quinze ans (graphique C, cadre de droite). Plus généralement, les dépôts à terme, les billets de trésorerie et les certificats de dépôt représentent encore une source marginale importante de financement à terme pour les banques.

Références

- Abranetz-Metz, R., Kraten, M., Metz, A. et Seow, G. (2012), « Libor manipulation? », *Journal of Banking and Finance*, vol. 36, n° 1, pp. 136–50.
- Alim, S. et Connolly, E. (2018), « Interest rate benchmarks for the Australian dollar », Banque de Réserve d'Australie, *Bulletin*, septembre.
- Bailey, A. (2017), « The future of LIBOR », événement organisé par Bloomberg à Londres, 27 juillet.
- Banque centrale européenne (BCE) 2018, *Report by the working group on euro risk-free rates; on the transition from EONIA to ESTER*, décembre.
- Banque d'Angleterre (2018a), « Sterling money markets: beneath the surface », *Quarterly Bulletin*, T 1.
- 2018b, « SONIA: key features and policies », novembre.
- Banque de Réserve fédérale de New York (FRBNY) (2018), *Second report of the Alternative Reference Rates Committee*, mars.
- Banque des règlements internationaux (BRI) (2013), « Towards better reference rate practices: a central bank perspective », rapport d'un groupe de travail établi par le Comité économique consultatif de la BRI.
- (2018), *88ème Rapport économique annuel*, chapitre III, juin.
- Banque du Japon (2016a), *Report on the identification of a Japanese yen risk-free rate*, Study Group on Risk-Free Reference Rates, décembre.
- 2016b, *Revision to the "JBA TIBOR Code of Conduct", etc. for Implementing the JBA Tokyo Inter Bank Offered Rate ("JBA TIBOR") Reforms (3rd Consultative Document)*, General Incorporated Association JBA TIBOR Administration, novembre.
- Bech, M. et Monnet, C. (2016), « A search-based model of interbank money market and monetary policy implementation », *Journal of Economic Theory*, vol. 164, pp. 32–67.
- BlackRock (2018), « LIBOR: the next chapter », *ViewPoint*, avril.
- Chen, C., Cipriani, M., La Spada, G., Mulder, P. et Shah, N. (2017), « Money market funds and the new SEC regulation », Banque de Réserve fédérale de New York, *Liberty Street Economics*, mars.
- Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (BCBS) (2013), *Bâle III : Ratio de liquidité à court terme et outils de suivi du risque de liquidité*, janvier.
- (2014), *Ratio structurel de liquidité à long terme de Bâle III*, octobre.
- Comité sur le système financier mondial (GSFM) (2017), « Repo market functioning », *CGFS Papers*, n° 59, Avril.
- Conseil de stabilité financière (CSF) (2014a), *Market participants group on reforming interest rate benchmarks: final report*, mars.
- (2014b), *Reforming major interest rate benchmarks: progress report*, novembre.
- (2018), *Reforming major interest rate benchmarks: progress report*, novembre.
- Dudley, W. (2018), « The transition to a robust reference rate regime », allocution dans le cadre du *Markets Forum* de la Banque d'Angleterre, Londres, 24 mai.
- Duffie, D. et Krishnamurthy, A. (2016), « Passthrough efficiency in the Fed's new monetary policy setting », in *Designing resilient monetary policy frameworks for the*

future, actes du colloque organisé par la Banque de Réserve fédérale de Kansas City à Jackson Hole.

Duffie, D. et Stein, J. (2015), « Reforming LIBOR and other financial benchmarks », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 29, n° 2, pp. 191-212.

European Money Market Institute (EMMI) (2019), *Blueprint for the Hybrid Methodology for the Determination of EURIBOR*, février.

Gefang, D., Koop G. et Potter, S. (2010), « Understanding liquidity and credit risks in the financial crisis », *Journal of Empirical Finance*, n° 18, pp. 903–14.

Gyntelberg, J. et Wooldridge, P. (2008), « Taux interbancaires de référence durant la récente période de turbulences », *Rapport trimestriel de la BRI*, mars.

Intercontinental Exchange Benchmark Administration (IBA) (2018a), « ICE LIBOR evolution », avril.

——— (2018b), « ICE term risk free rates », octobre.

——— (2019), « US Dollar ICE Bank Yield Index », janvier.

International Swaps and Derivatives Association (ISDA) (2018), « Anonymized narrative summary of responses to the ISDA consultation on term fixings and spread adjustment methodologies », décembre.

Keating, T. et Macchiavelli, M. (2018), « Interest on reserves and arbitrage in post-crisis money markets », Conseil des gouverneurs du Système de Réserve fédérale, *Finance and Economics Discussion Series*, mars.

Kim, K., Martin, A. et Nosal, E. (2018), « Can the US interbank market be revived? », Conseil des gouverneurs du Système de Réserve fédérale, *Finance and Economics Discussion Series*, n° 2018–88.

Kloster, A. et Syrstad, O. (2019), « Nibor, Libor, and Euribor – all IBORs, but different », Banque centrale de Norvège, *Norges Bank Staff Memo*, n° 2/2019, à paraître.

Maechler, A. et Moser, T. (2018), « Ten years after the crisis: evolving markets and the challenges for the SNB », discours, Money Market Event, 8 novembre.

McCauley, R. (2001), « Benchmark tipping in the money and bond markets », *Rapport trimestriel BRI*, mars.

McCauley, R. et McGuire, P. (2014), « Non-US banks' claims on the Federal Reserve », *Rapport trimestriel BRI*, mars.

McRae, K. et Auger, D. (2018), « Le marché des acceptations bancaires au Canada : notions de base », Banque du Canada, *Documents d'analyse du personnel*, juin.

Michaud, F.-L. et Upper, C. (2008), « Déterminants des taux interbancaires : indications tirées des taux communiqués par les banques de l'échantillon Libor », *Rapport trimestriel BRI*, mars.

Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV) (2013), *Principles for Financial Benchmarks*, rapport final, FR07/13.

Potter, S. (2017), « Money markets at a crossroads: policy implementation at a time of structural change », allocution dans le cadre du Master of Applied Economics Distinguished Speaker Series, Université de Californie, Los Angeles, avril.

Schrimpf, A. (2015), « Outstanding OTC derivatives positions dwindle as compression gains further traction », *Rapport trimestriel BRI*, décembre.

Vaughan, L. et Finch, G. (2017), *The Fix: how bankers lied, cheated and colluded to rig the world's most important number*, Bloomberg, Wiley Publishing.