



Déterminants, évolutions de la liquidité de la dette souveraine française et résilience au cours de la crise Covid

Pour qu'une dette constitue un actif sûr, il est nécessaire de préserver sa liquidité c'est-à-dire pouvoir l'acheter et la vendre sans perte, notamment lorsque les taux varient fortement. Cet article mesure la liquidité de la dette souveraine française en analysant le « flottant » – la dette pouvant s'échanger sur les marchés financiers. Il établit que la liquidité des titres souverains ayant un flottant plus faible s'est davantage réduite pendant la Covid. La facilité de prêts de titres de l'Eurosystème a permis d'atténuer l'effet de rareté créé par la baisse du flottant depuis 2015. De plus, lors du stress de liquidité qui a commencé à s'atténuer fin mars 2020, la liquidité s'est d'abord détériorée sur le marché des pensions livrées, puis sur les marchés comptant et enfin à terme. Néanmoins, dans un contexte mondial où les épisodes de stress de liquidité sont plus fréquents, la dette publique française demeure l'une des plus liquides en Europe.

Arthur ROSSI, Ernest LECOMTE*
Direction de la Stabilité financière

Codes JEL
E44, G14,
H63

Théophile LEGRAND*
Direction de la Mise en œuvre de la politique monétaire

Benoît NGUYEN
Direction des Études monétaires et financières

* Unité de rattachement au moment de la rédaction de cet article.

2 813 milliards d'euros

l'encours de dette souveraine française au sens de Maastricht, au quatrième trimestre 2021

51,1 % à 34,8 %

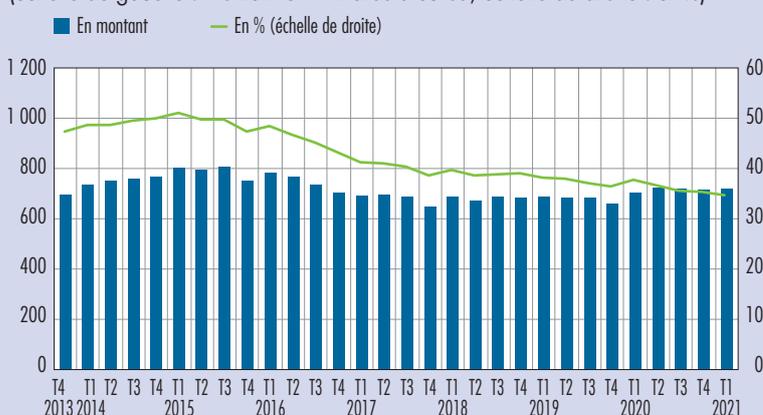
l'évolution du flottant de la dette de l'administration centrale française entre 2015 et 2021

18 milliards d'euros

le volume journalier maximal d'OAT prêtées par le biais de la facilité de prêt de titres détenus par la Banque de France (*securities lending facility*) contre du cash entre 2019 et 2021

Flottant de la dette négociable de l'État français (administration centrale)

(échelle de gauche : montant en milliards d'euros ; échelle de droite : en %)



Note : Le flottant est calculé en soustrayant à l'encours total de la dette négociable 1) les détentions étrangères d'institutions officielles, 2) les détentions de l'Eurosystème, ainsi que 3) les détentions des sociétés d'assurance et les fonds de pension.
Source : Calculs réalisés par les auteurs avec des données Eurosysteme (*Securities Holdings Statistics* et *Statistical Data Warehouse*).



1 Structure du marché, des acteurs et des investisseurs de la dette publique française

Des encours importants soutenus par une gestion active de l'émetteur

La dette publique française émise sur les marchés est l'une des plus échangées de l'Union européenne (UE), en raison d'encours et de volumes d'émission élevés – 2 813 milliards d'euros au quatrième trimestre 2021, soit 22 % de la dette publique de UE¹ – de la qualité de crédit de la France, et du rôle de gestion active de la dette joué par l'Agence France Trésor (AFT), fondé sur les principes de régularité, de prévisibilité et de transparence (Copin *et al.*, 2022).

Pour subvenir aux besoins de financement de l'État et répondre à ceux de chaque catégorie d'investisseurs (contraintes opérationnelles ou réglementaires, type de gestion, besoins de rendement), l'AFT a recours à une gamme variée d'instruments dont la maturité s'étale de douze semaines à cinquante ans. Ces instruments sont au nombre de six : les bons du Trésor à taux fixe et à intérêt précompté (BTF), dont la maturité est inférieure à un an, les obligations à taux fixe (obligations assimilables du Trésor [OAT] et OAT vertes), les obligations indexées sur l'inflation, ou *linkers* (OATi, OAT€i, et OAT€i vertes). De plus, un septième instrument peut se traiter depuis que la France a autorisé le démembrement de ses titres en 1991 (STRIPS) – <https://www.aft.gouv.fr/fr/oat-demembrees-strips>.

L'AFT répond à la demande des investisseurs qui souhaitent régulièrement investir sur des titres dits *off-the-run*, c'est-à-dire d'anciennes obligations ne représentant plus la référence courante du marché, traditionnellement moins liquides. Ces abondements d'obligations améliorent la liquidité et la profondeur des 95 souches de titres de dette émises par l'AFT²,

sur le marché comptant et sur celui de la pension livrée. En 2020, 55 % des émissions ont été consacrées à des titres de référence, 15 % correspondent à de nouveaux titres, et 30 % ont alimenté des titres *off-the-run*. Enfin, l'AFT peut racheter ses propres titres de maturité courte (ayant typiquement jusqu'à deux ans de maturité résiduelle) afin de lisser le volume de titres arrivant à échéance (cf. aussi annexe B « Survey on Liquidity in Government Bond Secondary Markets », OCDE, 2022).

Des marchés liquides attirant de larges volumes, au comptant, en pension livrée et à terme

La **liquidité du marché** se définit comme la capacité d'acheter et de vendre des actifs rapidement (immédiateté), en grand volume et à de multiples contreparties (profondeur et largeur) sans en affecter substantiellement le prix (étroitesse ou résilience)³. En matière d'**instruments**, la liquidité fait généralement référence aux actifs qui peuvent être convertis en espèces rapidement sans perte de valeur significative⁴.

La liquidité de la dette négociable française est facilitée par les volumes importants d'échanges sur les marchés comptant, de pension livrée (*repo*) et à terme (*futures*), marchés qui sont liés par une relation d'arbitrage. En comparaison de la dette souveraine allemande par exemple, les volumes traités sur la dette française en moyenne par jour sont similaires, malgré un nombre de contreparties à l'émetteur allemand sur le marché primaire deux fois supérieur aux spécialistes en valeurs du Trésor (SVT)⁵ opérant sur la dette française (cf. graphique 1a *infra*)⁶. De plus, les volumes de dette publique française pris en pensions livrées sont désormais supérieurs à leurs équivalents allemands (cf. graphique 1b). Enfin, les volumes sur les contrats à terme 10 ans sur la dette souveraine française occupent une part croissante des volumes européens (cf. graphique 1c).

1 Dette consolidée au sens de Maastricht (source : *Statistical Data Warehouse*), qui inclut notamment la dette de la Caisse d'amortissement de la dette sociale (Cades).

2 Nombre de souches au 1^{er} janvier 2023 (AFT, 2023).

3 Cf. annexe A1 et De Renzis *et al.* (2018) pour une explication sur les différents aspects de la liquidité.

4 Cf. glossaire statistique de l'OCDE et Poli *et al.* (2021).

5 L'Agence France Trésor désigne les SVT comme « ses contreparties privilégiées pour l'ensemble de ses activités sur les marchés. Ils conseillent et assistent l'Agence France Trésor sur sa politique d'émission et de gestion de la dette, et plus généralement sur toute question intéressant le bon fonctionnement des marchés ». Toutefois, les contreparties qui sont sélectionnées par la Finanzagentur allemande pour faire partie du *Bund Issues Auction Group* n'ont pas les mêmes objectifs de parts de marché primaire et secondaire et d'exigences de tenue de marché. Cf. AFME (2020), AFT (2022), Barone *et al.* (2022) et OCDE (2022).

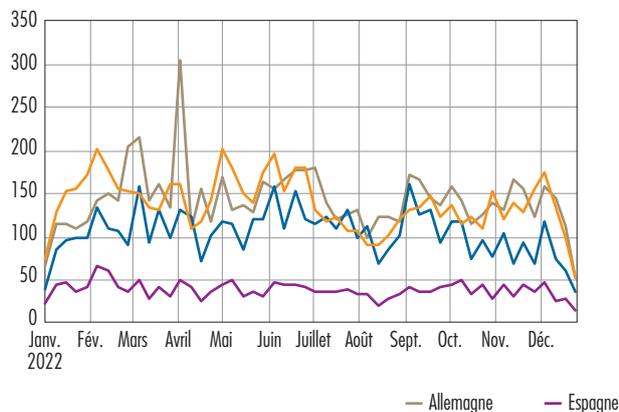
6 L'ICMA note que les données proviennent de 55 *Trading Venues* et *Approved Public Arrangement* qui couvrent plus de 80 % du marché secondaire. Des données complémentaires telles que le *turnover ratio* sont publiées par l'AFME dans son *Government Bond Data Report*.



G1 Volumes comparés des marchés comptant, de pensions livrées et de contrats à terme dans la zone euro

a) Comptant

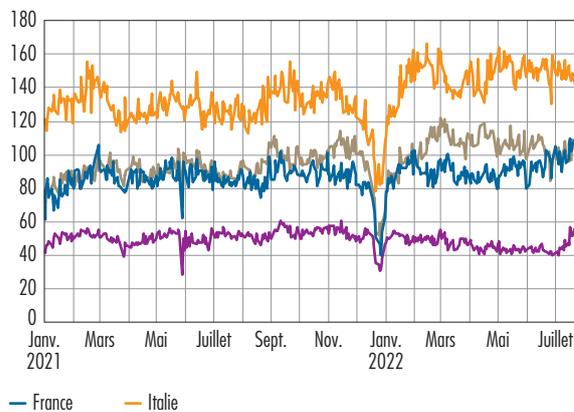
(volumes hebdomadaires d'obligations souveraines échangés, en milliards d'euros)



Source : Données Market in Finance telles que compilées par l'ICMA (European Secondary Bond Market Data).

b) Pensions livrées

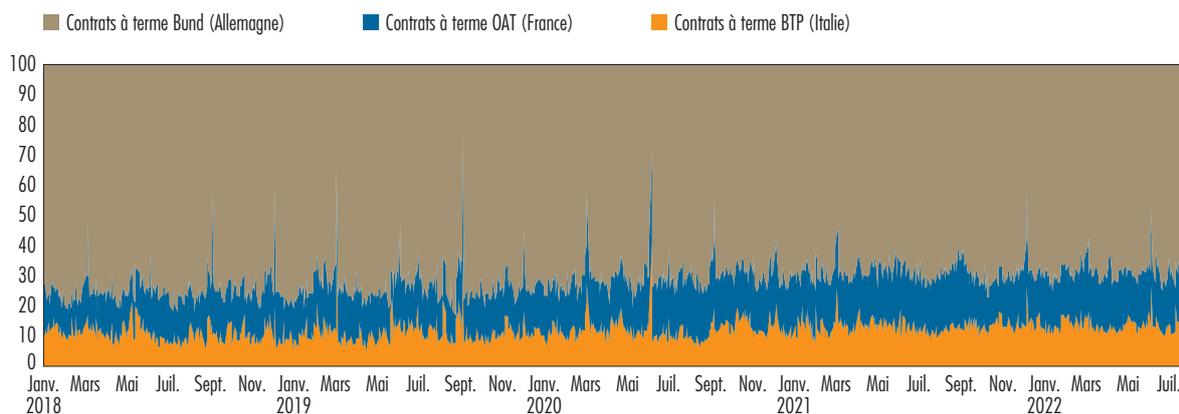
(volumes journaliers de transactions sur titres souverains, en milliards d'euros)



Source : LCH.

c) Contrats à terme 10 ans

(volumes quotidiens, en %)



Source : Bloomberg.

Une évolution des détenteurs de la dette souveraine française accélérée du fait des achats de l'Eurosystème

La structure de la détention des obligations de l'administration centrale a beaucoup évolué au fil des années, façonnée par l'assouplissement quantitatif et la montée en puissance de certains acteurs tels que les fonds d'investissement alternatifs (*hedge funds*), les fonds de pension et les fonds d'investissement passifs.

Après avoir augmenté de 52 % à 56 % entre 2004 et 2014, la part de la détention par les **non-résidents** de la dette des administrations centrales et locales françaises a commencé à se réduire à partir de 2014, avec le début des différents programmes d'achats d'actifs

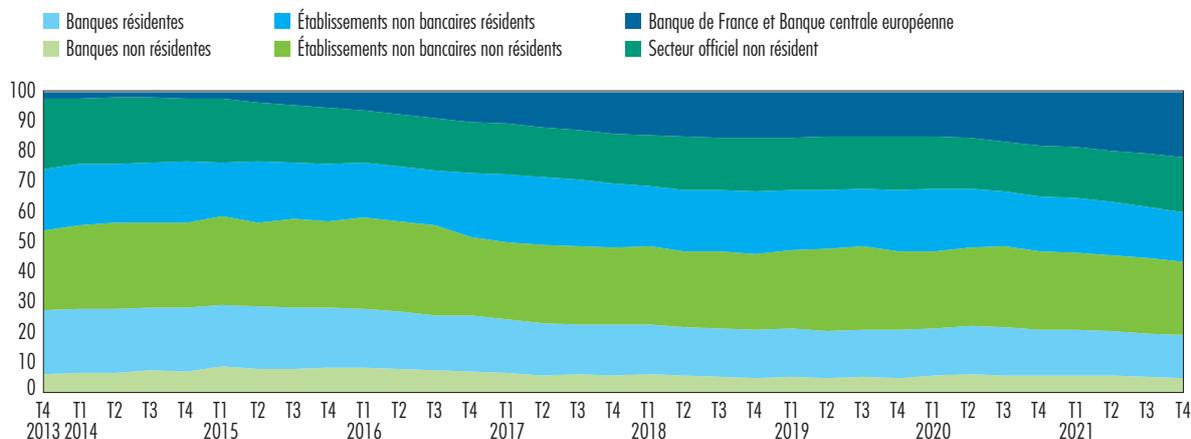
de l'Eurosystème, pour atteindre 47 % au troisième trimestre 2021 (cf. graphique 2 *infra*). Fin 2021, les plus gros détenteurs non résidents de la dette publique française sont les établissements non bancaires (24,3 %), le secteur officiel (18,5 %, principalement les banques centrales et les fonds souverains) et les banques commerciales (4,7 %).

En ce qui concerne les **résidents**, les achats d'obligations à grande échelle à des fins de politique monétaire ont augmenté la part des titres détenus par la Banque de France et la Banque centrale européenne – BCE (22 %), tandis que les avoirs des banques résidentes ont progressivement diminué, et ne représentent plus que 14 % des titres souverains fin 2021. Enfin, les établissements non bancaires résidents détiennent 16 % du total, une



G2 Détention de la dette publique française

(en %)



Note : Dette des administrations publiques (centrales et locales).

Source : FMI (*Sovereign Debt Investor Base for Advanced Economies*) sur la base des données Eurosystem (*Securities Holdings Statistics*).

part en légère diminution. Les données de la balance des paiements de la Banque de France fournissent des détails supplémentaires sur la composition des investisseurs résidents qui se partagent la dette de l'administration centrale française. Les plus gros détenteurs résidents sont les « autres résidents » (principalement la Banque de France), avec 24 % des avoirs, suivis par les assureurs français (17 %), tandis que les banques françaises et les organismes de placement collectif en valeurs mobilières (OPCVM) détiennent respectivement 7 % et 2 % du stock de dette de l'administration centrale.

Un marché avec des contreparties actives sur des segments bien définis de la courbe des taux, une croissance du *trading* algorithmique et de l'investissement passif

Au cours de la dernière décennie, la plupart des investisseurs sont restés actifs, à l'exception de ceux qui ne pouvaient pas détenir de titres à rendement négatif pour des raisons réglementaires ou fiscales. En conséquence (et en raison de la baisse des rendements plus généralement), les assureurs et les gestionnaires d'actifs ont été poussés, avant la remontée des taux de 2022, sur les titres à plus longue échéance et étaient particulièrement actifs sur les obligations de 10 à 30 ans (cf. graphique 3 *infra*). C'est désormais moins le cas, du fait de la remontée des taux et de l'aplatissement de la courbe des taux. Les banques centrales et les banques

commerciales investissent quant à elles principalement sur la partie courte et moyenne de la courbe (0-10 ans). S'agissant des banques centrales, ce choix s'explique par leur objectif d'avoir des titres liquides dans leur gestion de réserves de change et de maintenir une maturité moyenne comparable à celle du marché obligataire souverain résident dans le cadre de leur politique monétaire. Les banques commerciales cherchent quant à elles à constituer les réserves d'actifs liquides de haute qualité (HQLA, *high quality liquid assets*) nécessaires au respect des ratios de liquidité bâlois.

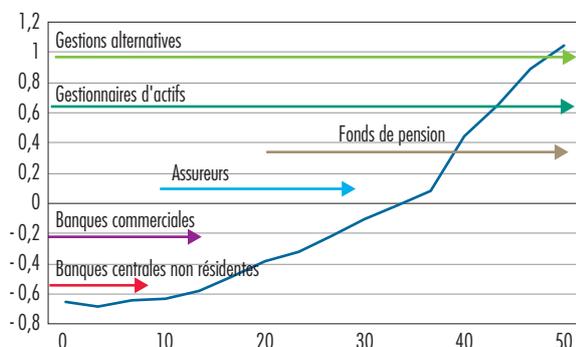
Par ailleurs, les grands gestionnaires d'actifs (par exemple, Amundi, BlackRock, Vanguard, etc.) jouent un rôle accru depuis quelques années. Leurs fonds indiciels, qui détiennent près de 17 % du marché obligataire européen (Bloomberg, 2021), servent désormais de véhicules dans le mécanisme de la découverte des prix⁷. En outre, les *traders* algorithmiques sont devenus de plus en plus actifs sur les marchés de la dette souveraine française, soit en travaillant pour des fonds alternatifs, soit pour des structures comparables mises en place par des gestionnaires d'actifs traditionnels (*real money investors*). Les données de marché montrent que pour la majorité des ordres, qui sont de petite taille sur le souverain français (jusqu'à 5 millions d'euros), 30 à 74 % des prix sont cotés en temps normal par des algorithmes, ces proportions ayant doublé au cours des trois dernières années.

⁷ Le processus de découverte des prix est notamment défini de la manière suivante : « Les prix des produits financiers sont découverts par le biais d'échanges entre les participants de marché. Ce processus par lequel les prix s'ajustent pour intégrer de nouvelles informations est appelé découverte des prix », cf. Inoue (1999).



G3 Courbe stylisée des taux nominaux et habitat préféré des investisseurs

(axe des abscisses : maturité résiduelle en années ;
axe des ordonnées : taux en %)



Note : Courbe stylisée des taux à échéances constantes.

Source : Auteurs d'après Agence France Trésor (AFT), 2022.

Une part de dette disponible sur le marché (le flottant) en nette baisse depuis 2015 pour un montant absolu qui reste stable

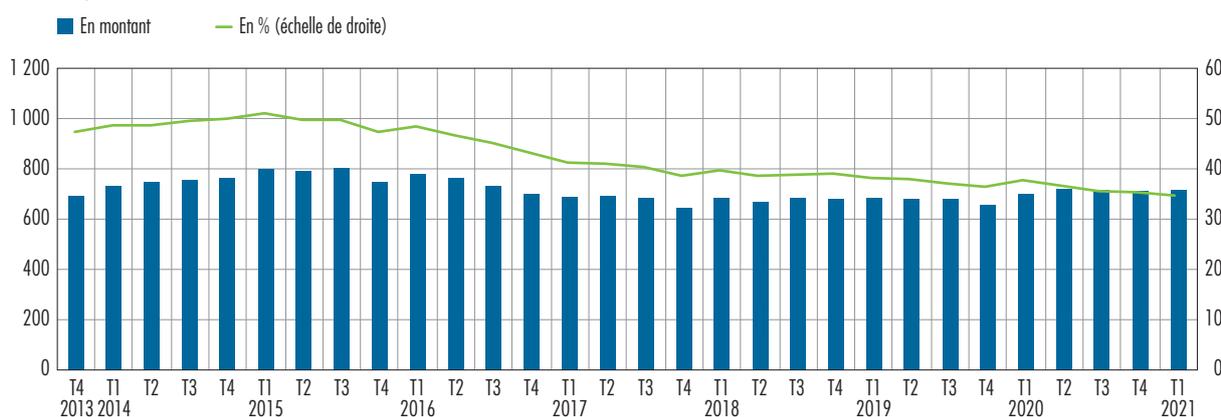
Le flottant correspond à la dette détenue par les investisseurs qui sont disposés à échanger les titres qu'ils détiennent.

Ainsi, la préférence des investisseurs pour certains titres de dette et leurs horizons de détention, liés par exemple au cadre réglementaire et aux normes comptables (titres détenus jusqu'à échéance, contre titres disponibles à la vente), influent sur le flottant. C'est pourquoi, les détentions des investisseurs réputés « inélastiques », tels que les banques centrales, les institutions étrangères officielles, et les sociétés d'assurance et fonds de pension (SAFP) sont exclues du flottant⁸. Comme l'indique le graphique 4, le flottant de la dette publique française rapporté à son encours total baisse depuis fin 2015 (-15 points de pourcentage), mais reste stable en valeur absolue (avec plus de 700 milliards d'euros de titres échangeables en 2020).

Le flottant joue également un rôle capital dans la liquidité de marché, notamment en temps de stress de marché (cf. graphique 6 *infra*). L'importance du flottant des titres souverains en particulier dans le bon fonctionnement des marchés financiers, découle du fait qu'il détermine la part des actifs sûrs disponibles aux acteurs de marché, lesquels constituent des réserves de valeur et servent comme garantie dans les transactions financières (Jank *et al.*, 2020).

G4 Flottant de la dette négociable de l'État français (administration centrale)

(échelle de gauche : montant en milliards d'euros ; échelle de droite : en %)



Note : Le flottant est calculé en soustrayant à l'encours total de la dette négociable 1) les détentions étrangères d'institutions officielles, 2) les détentions de l'Eurosystème, ainsi que 3) les détentions des sociétés d'assurance et les fonds de pension.

Source : Calculs réalisés par les auteurs avec des données Eurosystem (*Securities Holdings Statistics* et *Statistical Data Warehouse*).

⁸ Cependant, selon la juridiction, les fonds de pension peuvent contribuer au flottant lorsqu'ils doivent vendre des obligations souveraines en raison d'appels de marge notamment, cf. Banque d'Angleterre (2022).



2 La résilience du marché français au cours de la crise Covid : la liquidité durant l'épisode de stress de mars 2020

Le stress de liquidité de mars 2020 : des ventes massives où l'accroissement des écarts acheteurs-vendeurs a été plus important pour les titres ayant un flottant plus faible

La propagation du coronavirus en mars 2020 a provoqué un choc sur les marchés obligataires mondiaux, qui s'est traduit par une forte volatilité et des dislocations de marché, en Europe comme aux États-Unis. Les ventes massives et généralisées (« *dash for cash* », ou course à la liquidité) ont provoqué une détérioration drastique des conditions de liquidité du marché obligataire aux États-Unis (Duffie, 2020). En Europe, la dégradation de la liquidité sur les marchés de la dette souveraine française et allemande a été précédée par une demande importante d'actifs sûrs libellés en euros, c'est-à-dire une « fuite vers les actifs sûrs » ou une « ruée vers le collatéral » (Moench *et al.*, 2021).

Aux États-Unis, les principaux vendeurs nets de bons du Trésor en mars 2020 ont été les fonds alternatifs et les investisseurs officiels étrangers, ce qui a contribué à assécher la liquidité de marché, dans un contexte où les intermédiaires de marché ont vu leurs capacités d'intermédiation réduites (Duffie, 2020). Sur le marché français, parmi les vendeurs figuraient les fonds monétaires qui ont diminué leurs avoirs souverains entre février et mars 2020 afin de pouvoir faire face aux rachats. De plus, la hausse brutale de la volatilité (cf. graphique 5) a été à

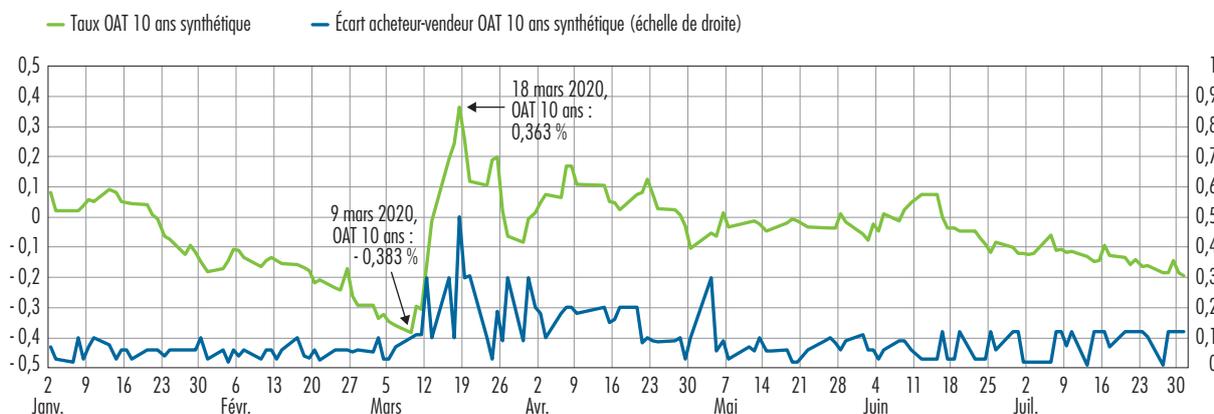
l'origine de chocs sur une mesure communément utilisée de risque de portefeuilles (*Value at Risk* ou *VaR*) ce qui a contraint plusieurs fonds alternatifs à limiter leurs flux de négociation.

Le stress, qui a été entre autres induit par des ventes importantes sur le marché de la dette souveraine française, a commencé avec l'annonce du confinement en Italie le 9 mars. Il s'est accentué le 11 mars après la déclaration de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) selon laquelle la Covid-19 était une pandémie, avant d'accélérer encore après la conférence de presse de la BCE du 12 mars et finalement de commencer à s'atténuer avec l'annonce du PEPP⁹ le 18 mars. Ce stress s'est traduit par une volatilité extrême du rendement de l'OAT à 10 ans, avec un bond de plus de 73 points de base en un peu plus d'une semaine (cf. graphique 5).

Une telle volatilité a été suivie par un tarissement de la liquidité, qui s'est traduit notamment par l'élargissement des écarts entre les prix acheteurs et vendeurs (*bid-ask spreads*). Différents facteurs ont contribué à l'élargissement des *spreads*. Parmi eux, figurent les algorithmes de *trading* qui ajustent automatiquement leur fourchette acheteur-vendeur en cas de forte volatilité. Cet élargissement s'est renforcé du fait notamment de nombreux fonds alternatifs qui bénéficient habituellement de conditions de marché volatiles et du creusement des écarts acheteurs-vendeurs. Alors que ces fonds auraient pu contribuer au resserrement de ces écarts, ils n'ont pu le faire au cours du mois de mars du fait de dépassements de leurs limites de risque.

G5 Écart acheteur-vendeur et taux de l'OAT 10 ans synthétique de janvier à juillet 2020

(échelle de gauche : en % ; échelle de droite : prix base 100)



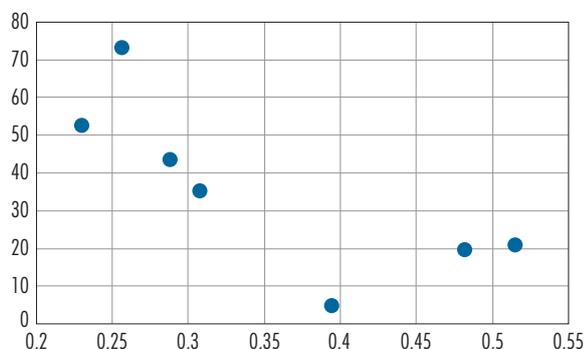
Source : Refinitiv.

⁹ Programme d'achats d'urgence face à la pandémie, ou *Pandemic Emergency Purchase Programme*.



G6 Flottant des OAT livrables aux contrats à terme 10 ans (FOAT) et écart acheteur-vendeur maximal atteint en mars 2020

(axe des abscisses : écart en points de base ;
axe des ordonnées : flottant en %)



Sources : Calculs réalisés par les auteurs avec des données Eurosystem (*Securities Holdings Statistics*) et Bloomberg.

La réduction du flottant de la dette souveraine française observée depuis 2015 a pu également exacerber le stress de liquidité sur certaines souches. Ainsi, sur le panier d'OAT livrables au contrat à terme 10 ans (de maturités résiduelles comprises entre 8,5 et 10,5 ans), **l'accroissement des écarts acheteurs-vendeurs a été plus importante** pour les titres disposant du **flottant le plus faible** (corrélation négative) au cours du mois de mars 2020 (cf. graphique 6).

Deux facilités de pension livrée officielles, amortisseurs en période de tension sur la liquidité

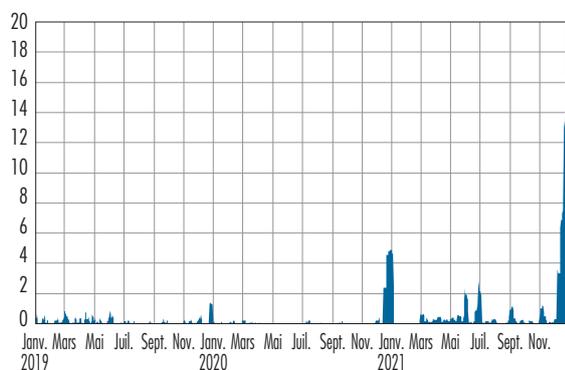
L'Agence France Trésor (au travers de la Caisse de la dette publique) et la Banque de France (avec la *securities lending facility* ou SLF) proposent des prêts de titres (pensions livrées) de dette qu'elles détiennent aux banques éligibles (cf. encadré *infra*).

Une analyse des volumes d'OAT prêtées par la Banque de France contre cash par le biais de la SLF confirme l'intérêt que portent les contreparties à cette facilité, avec des pics journaliers allant jusqu'à 18 milliards d'euros lors des passages de fin d'année notamment, en raison des contraintes de bilan de plusieurs acteurs (banques, assureurs, fonds monétaires, cf. graphique 7a). Un examen granulaire révèle que l'encours maximal d'OAT individuelles prêtées a pu représenter jusqu'à 300% du flottant d'une souche sur une date donnée, un niveau significatif (cf. graphique 7b). Cela est rendu possible par le flottant parfois très faible de certaines souches, dont le montant peut être bien inférieur aux volumes détenus par l'Eurosystem, lesquels peuvent être empruntés par le biais de la SLF. Au cours du mois de mars 2020 toutefois, la SLF a été utilisée modérément¹⁰.

G7 Encours des prêts d'OAT détenus par la Banque de France contre cash par le biais de la facilité de prêt de titres (SLF)

a) Montant global contre cash

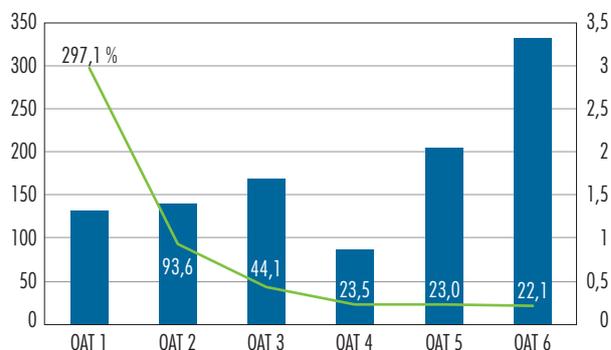
(en milliards d'euros)



b) Encours des OAT les plus prêtées rapportés à leurs flottants au 4^e trimestre 2019

(échelle de gauche : en % ; échelle de droite : en milliards d'euros)

■ Montant net prêté absolu (échelle de droite)
— Montant net prêté rapporté au flottant (en %)



Sources : Données Banque de France et Eurosystem (*Securities Holdings Statistics*).

¹⁰ Nous observons un pic d'encours de prêts d'OAT et BTF par la SLF contre cash de 200 millions le 10 mars 2020, contre 817 millions et 673 millions le 5 mars 2019 et le 10 mars 2021 respectivement.



Les montants prêtés et empruntés montrent que la SLF permet d'atténuer l'effet de rareté des actifs sûrs associé à la baisse tendancielle du flottant, en augmentant ponctuellement ce dernier sur des parties spécifiques de la courbe (cf. la première opération listée dans le schéma *infra*). De même, bien que n'ayant été utilisée que de manière anecdotique sur la période 2017-2021 (580 millions d'euros de titres ont été prêtés sur la période), la facilité de l'AFT constitue un rempart de dernier ressort (*backstop*) pour assurer la livraison des titres en cas de tensions de liquidité sur la dette française et ainsi de moduler son flottant. Son utilisation tout à fait marginale à ce stade démontre que le portefeuille de titres détenu par la Banque de France est, jusqu'alors,

suffisamment étoffé et diversifié pour répondre à l'ensemble des besoins des banques et des acteurs de marché.

Il convient toutefois de noter que l'impact de la SLF sur le flottant de la dette publique n'est pas systématiquement net positif, car certaines opérations peuvent réduire ce dernier (cf. les trois dernières opérations listées dans le schéma). En effet, le flottant du titre prêté par la Banque de France **augmente** quand celui remis en collatéral **diminue**. De plus, les opérations de refinancement de banque centrale dans l'Eurosystème sont collatéralisées en moyenne à hauteur de 30% par des titres souverains, ce qui peut également réduire le montant des titres publics disponibles dans le marché (Brueckner *et al.*, 2022).

Représentation stylisée de l'impact de la facilité de prêt de titres détenus par la Banque de France (SLF) et des opérations de refinancement sur le flottant de la dette souveraine

	Eurosystème		Contrepartie		Impact sur le flottant
Repo	OAT/BTF		Cash	→	Hausse du flottant souverain, baisse de la base monétaire (MO)
Repo - Reverse repo	OAT/BTF		OAT/BTF	→	Pas d'impact sur le flottant et la base monétaire (MO)
Repo	Titre corporate		Cash	→	Pas d'impact sur le flottant souverain, hausse du flottant corporate, baisse de la base monétaire (MO)
Repo - Reverse repo	Titre corporate		OAT/BTF	→	Baisse du flottant souverain, hausse du flottant corporate, pas d'impact sur la base monétaire (MO)
Reverse repo	Cash		OAT/BTF	→	Baisse du flottant souverain, hausse de la base monétaire (MO)
Opérations de refinancement	Cash		OAT/BTF	→	Baisse du flottant souverain, hausse de la base monétaire (MO)

Notes : Repo (pension livrée) : prêt de titres (contre cash ou titres) ; reverse repo : prêt de cash (contre titres) ; OAT, obligations assimilables du Trésor ; BTF, bons du Trésor à taux fixe et à intérêt précompté.

D'autres acteurs, réputés inélastiques, que la banque centrale nationale peuvent toutefois avoir un impact majeur sur le flottant, par exemple les assureurs et fonds de pension.

Source : Création des auteurs.



ENCADRÉ

Deux facilités de pensions livrées officielles (*repo*) accessibles aux banques et aux spécialistes en valeurs du Trésor (SVT)

Le marché obligataire souverain français dispose de deux facilités de pensions livrées officielles, l'une gérée par la Banque de France, et l'autre par l'Agence France Trésor (AFT) :

- La facilité de prêt de titres détenus par la Banque de France (*securities lending facility*, ou SLF) a été mise en place par l'Eurosystème depuis avril 2015¹ pour prêter au marché les titres acquis dans le cadre des programmes d'achats. La Banque de France organise des enchères quotidiennes compétitives qui permettent aux banques éligibles d'emprunter les titres publics et privés² détenus dans le cadre de l'APP (programme d'achats d'actifs) et du PEPP (programme d'achats d'urgence face à la pandémie), pour une durée allant de une à quatre semaines (des opérations à échéance journalière peuvent aussi être négociées en bilatéral). Ces prêts peuvent être réalisés contre collatéral cash ou contre collatéral titre (seuls les titres d'État français étant acceptés) ;
- La facilité de pension livrée mise en place par l'AFT est une facilité d'urgence, qui a donc une tarification dissuasive mais qui permet d'accéder à n'importe quel titre. C'est pourquoi, entre 2017 et 2021 par exemple, elle n'a été utilisée qu'à quatre reprises pour des montants réduits³. Ce mécanisme permet en effet à une institution publique appelée Caisse de la dette publique (CDP) de prêter temporairement des obligations d'État difficiles à trouver sur le marché (mais très demandées, telles les obligations éligibles à la livraison au contrat à terme 10 ans sur OAT). La CDP est dotée d'obligations d'État par le gouvernement français, qui peut les prêter directement à la CDP. Seuls les SVT peuvent accéder à cette facilité de pension livrée à titre onéreux et contre d'autres titres français d'une valeur de marché similaire.

1 <https://www.ecb.europa.eu/>

2 Alors que toutes les banques centrales de l'Eurosystème sont tenues de prêter les titres publics acquis dans le cadre du PSPP (programme d'achats de titres du secteur public) et du PEPP (programme d'achats d'urgence face à la pandémie), ainsi que les titres acquis dans le cadre du CSPP (programme d'achats de titres du secteur privé) pour les six banques nationales centrales (BCN) opérant ces achats (dont la Banque de France), il revient aux BCN de décider ou non de prêter les titres acquis dans le cadre des trois programmes d'achats d'obligations sécurisées (CBPP, CBPP2 et CBPP3).

3 Rapports annuels 2018, 2019, 2020 et 2021 de l'AFT.

Transmission des chocs de liquidité entre marchés : une illiquidité relative sur le marché de la pension livrée qui se transmet au marché cash, puis au marché des contrats à terme

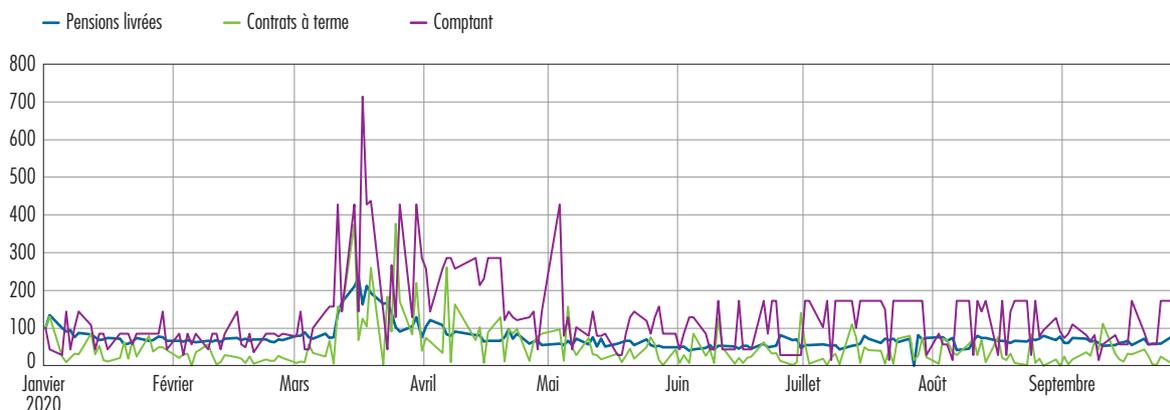
L'existence de trois marchés actifs sur la dette française – comptant, contrats à terme et pension – permet de revisiter la question des mécanismes de **découverte de liquidité** – l'ordre dans lequel ces marchés réagissent au stress de liquidité et de quelle façon ce stress se transmet entre eux. Pelizzon *et al.* (2014 et 2016) examinent la relation d'arbitrage qui lie les contrats à terme et leurs obligations sous-jacentes sur les marchés italiens et allemands. Leurs résultats suggèrent que si le marché à terme devance le marché au comptant dans la **découverte des prix** – la transmission des chocs de prix entre marchés – le marché au comptant devance

le marché à terme dans la découverte de la liquidité. D'autres auteurs ont conclu qu'à une fréquence plus élevée, la découverte des prix se transmet des contrats à terme au marché comptant, volatilité qui affecte par la suite les conditions de liquidité sur le marché comptant (Panzarino *et al.*, 2016). Finalement, certains auteurs ont conclu que les ordres de certains types de clients très actifs sur le marché des contrats à terme pouvaient se transmettre par la suite au marché comptant (Di Gangi *et al.*, 2022).

Plusieurs mesures de la liquidité sont utilisées sur les trois marchés français (cf. annexe A1). La difficulté d'obtenir des mesures de liquidité **avant transaction** (*pre-trade*), comme les écarts acheteurs-vendeurs, conduit à privilégier des proxys usuellement développés dans la littérature (Schaffner *et al.*, 2019). Ces proxys incluent la mesure d'Amihud et, à titre secondaire, le Corwin Schultz.



G8 Mesures de la liquidité sur les marchés comptant, de pensions livrées et de contrats à terme



Note : Pour le marché comptant : *bid-ask* sur l'OAT 10 ans, pour le marché des contrats à terme : Amihud calculé sur les prix des contrats à terme actifs et pondérés par les volumes, pour le marché des pensions livrées : mesure de Corwin-Schultz à partir des données de transactions sur le marché des pensions livrées sur le collatéral souverain français.

Sources : Bloomberg, calculs des auteurs.

Le graphique 8 compare ces différentes mesures et confirme leur corrélation :

- Pour le marché comptant (OAT 10 ans), les **écarts acheteurs-vendeurs** sont utilisés ;
- Pour le marché des contrats à terme (FOAT), la **mesure d'Amihud**, calculée sur la base de la différence de prix des contrats actifs pondérés par les volumes, normalisée par les volumes quotidiens échangés, est utilisée ;
- Pour le marché de la pension livrée (*repo*), les données de transactions MMSR (*money market statistical reporting*) sur le collatéral souverain français sont utilisées pour produire la **mesure de Corwin et Schultz** (cf. annexe A1).

L'analyse sur des données quotidiennes entre janvier 2019 et décembre 2021 (analyse de causalité au sens de Granger) suggère que l'illiquidité sur le marché de la pension livrée se transmet au marché comptant, et que l'illiquidité sur le marché comptant se transmet par la suite au marché des contrats à terme.

Il est à noter que les différents marchés ont fait l'objet d'interventions d'ordre assez hétérogène, puisque le soutien au marché du comptant (ex. PEPP) est annoncé

le 18 mars 2020, tandis que l'existence de la SLF en soutien au marché de la pension livrée était déjà active. Le marché des contrats à terme n'a quant à lui pas fait l'objet d'intervention publique.

**

Cet article contribue à une littérature croissante visant à mieux comprendre les multiples facettes de la liquidité de la dette souveraine, ainsi que la transmission des épisodes de stress de liquidité. Le bref pic de stress de liquidité durant la crise Covid, dont on marque le troisième anniversaire à la parution de cette publication, n'en est qu'un épisode parmi d'autres. Par exemple, de récents épisodes de stress de liquidité sur le marché américain des *Treasuries* incluent le « *flash rallye* » 2014, le « *repocalypse* » de 2019, le « *dash for cash* » de 2020 et les tensions de liquidité de 2022. De manière générale, la détérioration graduelle ces dernières années de la liquidité des dettes souveraines ¹¹ fait l'objet d'une attention particulière de la part des banques centrales, des ministères des Finances et autorités de marchés de capitaux, des institutions internationales, notamment l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) ¹², le Conseil de stabilité financière (Financial Stability Board, FSB) ¹³ et le Fonds monétaire international (FMI), ainsi que des participants de marché.

11 Cf. annexe A3.

12 Cf. aussi OCDE (2022), qui montre notamment que la volatilité du marché souverain est le troisième challenge le plus rencontré par les émetteurs de l'OCDE, après les changements dans les besoins de financement des États, et le *cash flow forecasting*.

13 Cf. CSF (2022).



Bibliographie

AFME, Association des marchés financiers en Europe (2020)

Primary Dealer Handbook.

AFME (2022)

Government Bond Data Report Q4 2021 and Full Year 2021.

AFT, Agence France Trésor (2018, 2019, 2020 et 2021)

Rapport annuels.

AFT (2022)

Charte SVT 2022-2024.

AFT (2023)

Bulletin mensuel AFT, janvier.

Banque d'Angleterre (2022)

Lettre de Sir Jon Cunliffe, gouverneur adjoint de la Banque d'Angleterre pour la Stabilité financière, à Rt Hon Mel Stride, président de la Commission du Trésor à la Chambre des communes, répondant à sa requête du « 11 octobre pour de plus amples informations sur les opérations élargies de la Banque annoncées les 10 et 11 octobre ».

Barone (J.), Chaboud (A.), Copeland (A.), Kavoussi (C.), Keane (F.) et Searls (S.) (2022)

The global dash for cash: why sovereign bond market functioning varied across jurisdictions in March 2020, Staff report Federal Reserve Bank of New York, n° 1010.

Bloomberg Intelligence (2021)

« ETPs at forefront of Europe's steady adoption of passive funds ».

Brueckner (B.), Lez (P.) et Nguyen (B.) (2022)

« La stratégie de collatéral de politique monétaire à l'épreuve de la crise Covid-19 », *Bulletin de la Banque de France*, n° 241/2, juillet-août.

[Télécharger le document](#)

Copin (P.) et Dalbard (J.) (2022)

« La stratégie d'émission de la dette souveraine française », *Trésor-Éco*, n° 297, direction générale du Trésor.

CSF, Conseil de stabilité financière (2022)

Liquidity in Core Government Bond Markets.

De Renzis (T.), Guagliano (C.) et Loiacono (G.) (2018)

« Liquidity in fixed income markets – risk indicators and EU evidence », Autorité européenne des marchés financiers (ESMA), *Working Paper*, n° 1.

Di Gangi (D.), Lazarov (V.), Mankodi (A.) et Silvestri (L.) (2022)

« Links between government bond and futures markets: dealer-client relationships and price discovery in the UK », *Staff Working Paper*, n° 991, Banque d'Angleterre.

Duffie (D.) (2020)

« Still the world's safe haven? Redesigning the U.S. Treasury market after the COVID-19 crisis », *Hutchins Center Working Paper*, n° 3914, Brookings.

FMI, Fonds monétaire international (2022)

Global Financial Stability Report.

ICMA, International Capital Market Association (2022)

European Secondary Bond Market Data, H1 2022.

Inoue (H.) (1999)

The stylised facts of price discovery processes in Government securities markets: a comparative study, Banque du Japon.

Jank (S.), Moench (E.) et Schneider (M.) (2020)

« Safe asset shortage and collateral re-use », Banque centrale européenne.

Moench (E.), Pelizzon (L.) et Schneider (M.) (2021)

« Dash for cash' versus 'dash for collateral': market liquidity of European sovereign bonds during the Covid-19 crisis », VoxEU, CEPR.



OCDE, Organisation de coopération et de développement économiques (2022)
OECD Sovereign Borrowing Outlook 2022.

Panzarino (O.), Potente (F.) et Puorro (A.) (2016)
« BTP futures and cash relationships: a high frequency data analysis », *Banca d'Italia Working Paper*, n° 1083.

Pelizzon (L.), Subrahmanyam (M. G.), Tomio (D.) et Uno (J.) (2014)
« The microstructure of the European sovereign bond market: a study of the euro-zone crisis », American Finance Association.

Pelizzon (L.), Subrahmanyam (M. G.), Tomio (D.) et Uno (J.) (2016)
« Sovereign credit risk, liquidity, and European Central Bank intervention: Deus ex machina? », *Journal of Financial Economics*, n° 122, p. 86-115.

Poli (R.) et Taboga (M.) (2021)
« A composite indicator of sovereign bond market liquidity in the euro area », *Banca d'Italia Occasional Paper*, n° 663.

Schaffner (P.), Ranaldo (A.) et Tsatsaronis (K.) (2019)
« Euro repo market functioning: collateral is king », *BIS Quarterly Review*.

Sirello (O.) (2020)
« Qui a acheté les dettes en zone euro depuis le début de la crise sanitaire? », *Bloc-notes Éco*, n° 188, Banque de France.

[Télécharger le document](#)



Annexe

Précisions méthodologiques

A1 Liquidité : comment la mesurer ?

A) Mesures fondées sur les coûts de transaction	B) Mesures fondées sur les volumes de transaction (largeur et profondeur)	C) Mesures fondées sur les prix (résilience et vitesse de découverte des prix)	Post-trade, pre-trade
1) Écarts acheteurs-vendeurs cotés (<i>quoted bid-ask spreads</i>)	Différence absolue entre le cours vendeur le plus bas et le cours acheteur le plus élevé sur une période donnée ou sur la cotation la plus récente.		Pre-trade
2) Écarts « <i>on-the-run/off-the-run</i> »	Différence (de rendement ou de B/A <i>spread</i>) entre une obligation nouvellement émise et une obligation antérieure similaire en tout point.		Pre-trade, si fondé sur B/A <i>spread</i>
3) Amihud <i>price impact</i>	Le ratio entre les rendements absolus et le volume des transactions : $Price\ impact = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^T \frac{ r_t }{V_t}$		Post-trade
4) Corwin-Schulz	Proxy du <i>bid-ask spread</i> , à partir du prix le plus élevé et du prix le plus bas atteint en une journée.		Post-trade

Source : Auteurs.

A2 Méthodologie et analyse de précedence au sens de Granger

Dans cet exercice, on teste l'hypothèse de « causalité au sens de Granger », entre les mesures de liquidité des trois marchés. On cherche à déterminer si les valeurs passées d'une variable ont un pouvoir explicatif sur les valeurs contemporaines des autres variables. Chaque ligne de résultat ci-dessous estime si ce test de précedence est vérifié dans les données entre une paire de variables : lorsque cela est le cas, le résultat est mis en évidence par trois astérisques, qui signifie que le degré de certitude est

le plus élevé. Les résultats suggèrent que l'illiquidité sur le marché de la pension livrée (*repo*) affecte la liquidité sur le marché comptant, et le marché comptant la liquidité sur le marché à terme (*future*). On ne trouve pas, en revanche, de causalité au sens de Granger entre le marché de la pension livrée et le marché à terme en ce qui concerne le mécanisme de découverte de la liquidité. À un degré de confiance moins important, le marché à terme pourrait précéder le marché comptant.

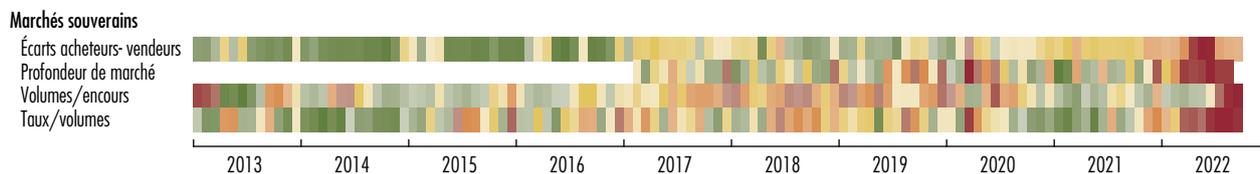
La variable	est causée au sens de Granger par	F-stat	Prob > F
Future (Amihud)	Repo (Corwin-Schultz)	1,6683	0,1630
Future (Amihud)	OAT (Bid-ask CTD)	8,7785	0,0000***
Repo (Corwin-Schultz)	Future (Amihud)	,68047	0,6070
Repo (Corwin-Schultz)	OAT (Bid-ask CTD)	1,8383	0,1271
OAT (Bid-ask CTD)	Future (Amihud)	2,2441	0,0694*
OAT (Bid-ask CTD)	Repo (Corwin-Schultz)	7,6988	0,0000***

Source : Auteurs.



A3 L'évolution de la liquidité de différents émetteurs souverains

Les mesures standards de liquidité montrent des signes de détérioration.



Source : Fonds monétaire international (GFSR, *Global Financial Stability Report*), 2022.

Éditeur

Banque de France

Secrétaire de rédaction

Nelly Noulin

Directeur de la publication

Claude Piot

Réalisation

Studio Création

Direction de la Communication

Rédaction en chef

Corinne Dauchy

ISSN 1952-4382

Pour vous abonner aux publications de la Banque de France

<https://publications.banque-france.fr/>

Rubrique « Abonnement »

