RAPPORT D'ACTIVITÉ 2021





CHAIRE





Risque macroéconomique

LA CHAIRE RISQUE MACROÉCONOMIQUE



La Chaire Risque macroéconomique est une initiative née du souhait de la Fondation d'entreprise SCOR pour la Science et de PSE - École d'économie de Paris, de promouvoir le développement et la diffusion de la recherche sur un ensemble de thèmes liés à la problématique du risque macroéconomique, et représentant un intérêt commun pour ces deux entités.

Le métier de la réassurance est, en effet, au sommet de la hiérarchie des risques et SCOR entend être à la pointe de l'expertise et de la recherche en la matière. Si l'assureur se contente de statistiques fiables sur les cambriolages ou les incendies, le réassureur, lui, est exposé aux risques systémiques, dont le plus difficile à évaluer est le risque macroéconomique. Evolution des taux d'intérêt et des taux de change, défaut souverain, contagion financière, mouvements brutaux dans les prix des matières premières ou les valeurs d'actifs, sont autant de chocs difficiles à modéliser et à prévoir mais dont la compréhension est essentielle car ils affectent la capacité des réassureurs à indemniser leur client. La macroéconomie, l'un des principaux axes de recherche de PSE, a entre autres pour objet d'analyser les causes et les conséquences de tels risques.

L'implication dans la société civile, notamment à travers les grands débats de politique économique, est la marque de fabrique de PSE. Le partenariat avec l'entreprise privée n'y fait pas exception. Au-delà de la sensibilité croissante de celle-ci aux problèmes globaux contemporains, les milieux industriels et financiers comprennent plus que jamais l'intérêt pour eux d'une approche rigoureuse des questions économiques. Désormais, les décideurs doivent se familiariser avec les mécanismes essentiels de l'économie mondiale tout en apprenant à évaluer de façon critique les données empiriques. La Chaire Risque macroéconomique est emblématique de ces évolutions.

L'année 2021, dont les activités sont présentées dans ce rapport, marque le renouvellement du partenariat entre la fondation SCOR et PSE - École d'économie de Paris. La chaire a donc établi un nouveau programme d'évènements, avec un intérêt particulier pour les sujets de recherche mis en lumière à l'occasion du renouvellement : les risques de croissance, les risques liés à la soutenabilité des politiques monétaires et fiscales, les risques politico-économiques, et bien évidemment le risque sanitaire.

DIRECTION DE LA CHAIRE

Directeur scientifique | Titulaire de la chaire : **Gilles Saint-Paul** (PSE, ENS)

Directrice exécutive : **Axelle Ferrière** (PSE, CNRS)





ÉDITORIAL

PAR GILLES SAINT-PAUL

Directeur scientifique et titulaire de la chaire

En 2021, avec le recul de la pandémie, la Chaire Risque macroéconomique a pu reprendre ses activités de façon satisfaisante.

L'objet principal de la chaire est de soutenir la recherche fondamentale sur les risques macroéconomiques. Pour autant, les évolutions courantes de l'économie mondiale, qu'il est si important d'appréhender pour une compagnie de réassurance, ont toujours joué un rôle substantiel dans le choix des sujets abordés. Ainsi, la conférence annuelle 2021, évènement le plus marquant de ce partenariat, s'est articulée autour du thème du retour de l'inflation. Elle a notamment été marquée par une *keynote lecture* de Ricardo Reis, l'un des leaders mondiaux de la recherche en économie monétaire.

L'injection massive de liquidités depuis la crise de 2008, qui s'est accélérée pendant la crise COVID, ainsi que les dysfonctionnements de la chaîne de production mondiale et la montée des pénuries, font en effet craindre un retour de la stagflation des années 1970. Pour les uns, il s'agit là d'une hausse du niveau général des prix qui ne se répètera pas et qui est nécessaire pour produire la baisse du pouvoir d'achat des ménages induite par les chocs d'offre de la pandémie, et plus récemment, de la guerre en Ukraine. Pour les autres, des mécanismes d'indexation vont renaître sous l'effet des pressions politiques et syndicales, et les banques centrales accommoderont ces mécanismes en tolérant une hausse durable de l'inflation. De plus, elles pourraient vouloir s'abstenir de trop augmenter leurs taux d'intérêt pour éviter un effondrement boursier et un retour de la crise de la dette souveraine. Quoi qu'il en soit, le risque inflationniste, largement ignoré des milieux académiques depuis la « grande modération » des décennies 1990 et 2000, restera un sujet d'actualité dans les années à venir et fera à nouveau l'objet de toute notre attention.

La chaire a également vocation à s'intéresser aux risques de long terme. Parmi ceux-ci, la tendance à une concentration accrue sur les marchés, notamment sous l'effet d'entreprises « superstars » telles que les GAFAM, a suscité une recherche importante au cours des dix dernières années. La concurrence imparfaite et les oligopoles jouent un rôle important dans la macroéconomie moderne, qu'il soit question de croissance à long terme, de déterminants du chômage d'équilibre, ou même de la réponse de l'économie à des chocs macroéconomiques. La concentration des marchés influe sur les incitations à innover, sur la formation des salaires réels, et sur le degré d'ajustement des prix des entreprises face aux fluctuations de la demande agrégée.

C'est pourtant sur un autre risque que Luigi Zingales, professeur à Chicago, a attiré notre attention lors de la *lecture* annuelle de la chaire. Pour lui, les risques présentés par la concentration oligopolistique sont non seulement économiques, mais aussi politiques. En effet, une plus grande concentration augmente le pouvoir d'autocrates potentiels sur le circuit économique, du fait qu'ils n'ont besoin de contrôler qu'un petit nombre d'acteurs. De plus, les effets négatifs de la concentration sur la distribution des revenus peuvent augmenter la demande de l'électorat pour des politiques populistes.

Nous espérons que ce rapport annuel convaincra ses lecteurs de la fécondité et de la diversité des activités de la chaire. Il témoigne aussi de l'excellent travail des équipes support de PSE sans lesquelles les activités de la chaire resteraient sans échos. Axelle Ferrière et moi-même les remercions chaleureusement.

SOMMAIRE

Chercheurs et doctorants p.4
Événements de la chaire p.6
Publications p.10
Newsletters p.12





De nombreux enseignants-chercheurs et doctorants issus de PSE contribuent aux activités de la chaire : ils participent aux événements et soutiennent la recherche à travers la publication de travaux ou la soutenance de thèses dont les thématiques traitent des risques macroéconomiques.

CHERCHEURS PSE AYANT PARTICIPÉ AUX ACTIVITÉS DE LA CHAIRE



Philippe Aghion (Collège de France, PSE) Économie politique et institutions, croissance

Axelle Ferrière (PSE, CNRS)

Directrice exécutive de la chaire Macroéconomie quantitative, agents hétérogènes, politique fiscale, incertitude



Agnès Bénassy-Quéré (PSE, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne) Économie monétaire internationale, intégration européenne, politique économique

Jean-Olivier Hairault (PSE, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne) Retraites, marché du travail, fluctuations





Florin Bilbiie (UNIL) Économie internationale, bancaire et de l'assurance

Jean Imbs
(PSE, CNRS)
Économie internationale,
macroéconomie et changement
structurel



D E

Tobias Broer (PSE, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne) Macroéconomie quantitative, agents hétérogènes, formation des anticipations, politique monétaire

Francesco Pappadà (PSE, Banque de France) Macroéconomie internationale





Daniel Cohen (PSE, ENS-PSL) Économie politique et institutions, macroéconomie internationale

Facundo Piguillem (EIEF)
Macroéconomie, économie politique, développement et croissance, finance







Ariell Reshef (PSE, CNRS) Commerce international et politiques commerciales, marché du travail

Jean-Marc Tallon (PSE, CNRS) Équilibre général, comportements individuels, théorie du choix social





Gilles Saint-Paul (PSE, ENS-PSL) Directeur scientifique | titulaire de la chaire Économie politique et institutions, marché du travail, fluctuations

DOCTORANTS PSE AYANT PARTICIPÉ AUX ACTIVITÉS DE LA CHAIRE



Léonard Bocquet
(PSE, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne)
"The Effects of the Great Recession
on Productivity Growth"
Sous la direction d'Agnès BénassyQuéré et de Lionel Fontagné

Yann Perdereau (PSE, ENS-PSL) "Politiques monétaires non conventionnelles dans un modèle à agents hétérogènes" Sous la direction de Gilles Saint-Paul





Bayram Cakir
(PSE, ENS-PSL)
"Automation and Factor Shares:
Labor will be back"
Sous la direction de Gilles Saint-Paul

Arsham Reisinezhad
(PSE, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne)
"Essays on the Natural Resource Curse"
Sous la direction de Jean Imbs et de
Gilles Saint-Paul





Eustache Elina
(PSE, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne)
"Optimal Inheritance Taxation with
Housing"
Sous la direction de Tobias Broer et
d'Axelle Ferrière

Antoine Sigwalt

(PSE, Banque de France)

"Stratégie optimale de réduction de dette
publique en environnement incertain"
Sous la direction de Gilles Saint-Paul
et d'Axelle Ferrière





Eui Young Jung
(PSE, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne)
"Three essays on the household
demands and macro economy"
Sous la direction de Florin Bilbiie
et de Gilles Saint-Paul

Thomas Zuber (PSE, ENS-PSL)
"Changement structurel et emploi"
Sous la direction de Gilles Saint-Paul



VISITES ACADÉMIQUES

Facundo Piguillem a donné un cours sur les politiques macroprudentielles, et a discuté de ses recherches sur le risque de défaut sur la dette souveraine.

Dates: 1er septembre - 15 octobre 2021



L'année 2021 a été de nouveau marquée par la crise sanitaire, et ses implications en termes de politiques fiscales et monétaires. Une conférence en ligne a été donnée le 7 juin 2021 avec pour intervenant **Luigi Zingales** (The University of Chicago Booth School of Business), qui a présenté ses recherches sur capitalisme et démocratie. La chaire a également organisé une conférence annuelle sur le thème du risque inflationniste, le 17 septembre 2021. Une autre conférence en ligne sur ce même thème a été donnée le 20 octobre 2021, animée par **Ricardo Reis** (London School of Economics).

CONFÉRENCE DE LUIGI ZINGALES : "CAN DEMOCRACY SURVIVE A CONCENTRATED ECONOMY?"

60 participants

7 juin 2021, de 16h à 17h30

Média associé : vidéo replay de la conférence •

Lors de cette conférence, Luigi Zingales (The Booth University Chicago School of Business) s'est intéressé aux conséquences de l'augmentation du pouvoir de marché des entreprises pour la démocratie. Si la question des relations entre monopoles et démocratie s'inscrit dans la continuité d'une riche tradition intellectuelle américaine et allemande remontant au XVIIIème siècle, la littérature académique économique s'était jusqu'à présent largement désintéressée du sujet, qui ne se prête pas aisément à la formalisation mathématique.

Les travaux de Luigi Zingales montrent que les monopoles tendent à transformer les démocraties en régimes autoritaires pour deux raisons. D'un côté, la concentration du pouvoir de marché augmente le risque d'expropriation par un régime démocratique soucieux de redistribution. En retour, cela augmente la demande politique de l'élite économique pour un régime autoritaire qui les protègerait de ce risque d'expropriation. C'est la partie « demande » de la relation entre monopoles et régime autoritaire. D'un autre côté, la concentration du pouvoir de marché rend plus facile pour les autocrates la consolidation

En ligne (Zoom)



de leur pouvoir une fois élu. En effet, il est plus facile de menacer un nombre restreint d'acteurs de représailles économiques. C'est la partie « offre » de la relation entre monopoles et régime autoritaire.

Au total, Luigi Zingales suggère qu'il faudrait porter d'avantage d'attention à l'influence politique des monopoles.



CONFÉRENCE ANNUELLE DE LA CHAIRE

90 participants 17 septembre 2021, de 9h à 16h

PSE - École d'économie de Paris et en ligne (Webex)

La quatrième conférence annuelle de la chaire s'est tenue à PSE - École d'économie de Paris et en ligne le 17 septembre 2021. La conférence, introduite par **Gilles Saint-Paul** (PSE, ENS-PSL) et **Philippe Trainar** (Directeur de la Fondation SCOR pour la Science), s'inscrit désormais dans le cadre des *PSE Macro Days*, organisés conjointement avec la Chaire Macroéconomie internationale. Les *PSE Macro Days* permettent d'accroître la visibilité des deux chaires et de rendre plus attrayante la participation à chacune des conférences annuelles. De fait, la qualité et la quantité des contributions soumises au *call for papers* ont augmenté. De nombreux économistes d'Europe et des États-Unis se sont ainsi réunis pour présenter et discuter de leurs recherches les plus récentes sur le risque et les prévisions inflationnistes, dans un contexte de reprise économique encore marquée par la crise sanitaire.

Olivier Loisel (CREST, ENSAE). « A Model of Post-2008 Monetary Policy » (co-auteur : Behzad Diba) - Vidéo replay de la présentation €



Cet article s'intéresse aux effets des politiques d'assouplissement quantitatif de la banque centrale sur la dynamique de l'inflation. En effet, l'inflation après 2008 n'a été ni très faible, ni très élevée, ni très volatile, ce qui est difficile à rationaliser pour les théories néo-keynésiennes ou monétaristes. Behzad Diba et Olivier Loisel montrent ici qu'un modèle néo-keynésien incorporant des éléments monétaristes (et notamment le rôle joué par les réserves de la banque centrale) est capable de rendre compte de la dynamique de l'inflation observée après 2008.

Saki Bigio (UCLA). « A Model of Credit, Money, Interest, and Prices » (co-auteur : Yuliy Sannikov) - Vidéo replay de la présentation €

Cet article présente un nouveau modèle pour comprendre l'effet des politiques d'assouplissement quantitatifs sur l'économie réelle. Dans ce modèle, la banque centrale contrôle le volume des réserves ainsi que le taux d'intérêt sur les réserves ; ces deux instruments déterminent à leur tour les taux d'intérêt sur les prêts et dépôts des banques commerciales. Saki Biogio et Yuliy Sannikov montrent que la politique monétaire peut opérer dans trois différents régimes, en fonction du volume de réserve et du taux d'intérêt sur les réserves (corridor, plancher ou trappe à liquidité). Enfin, ils enrichissent leur modèle avec des ingrédients néo-keynésiens et des agents hétérogènes et caractérisent la politique monétaire optimale.







Alberto Martin (CREi, UPF, Barcelona GSE). « Falling Interest Rates and Credit Misallocation: Lessons from General Equilibrium » (co-auteurs: Vladimir Asriyan, Luc Laeven, Alejandro Van der Ghote, Victoria Vanasco) - Vidéo replay de la présentation €

Dans cet article, Vladimir Asriyan, Luc Laeven, Alberto Martin, Alejandro Van der Ghote et Victoria Vanasco s'intéressent à l'effet de la baisse du taux d'intérêt réel sur l'économie réelle. Ils construisent un modèle avec des firmes hétérogènes et des frictions financières. La baisse du taux d'intérêt réel a deux effets opposés. D'un côté, à prix du capital constant (en équilibre partiel), cette baisse stimule l'investissement des entreprises et a donc un effet positif sur la production. D'un autre côté, cette augmentation de l'investissement accroit, en équilibre général, le prix du capital, ce qui décourage l'investissement de certaines entreprises et a un effet négatif sur la production. L'article décrit sous quelles conditions le second effet (négatif) peut l'emporter

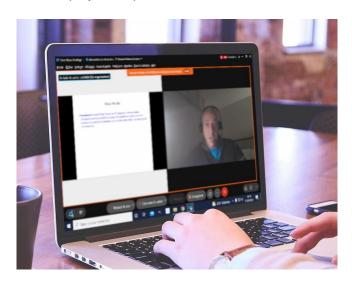


sur le premier (positif). La raison est non-triviale : elle vient de ce que la hausse du prix du capital décourage disproportionnément l'investissement des entreprises productives.





Olivier Coibion (University of Texas at Austin). « The Effect of Macroeconomic Uncertainty on Household Spending » (co-auteurs : Dimitris Georgarakos, Yuriy Gorodnichenko, Geoff Kenny, Michael Weber) − Vidéo replay de la présentation ⊕



Dans cet article, Olivier Coibion, Dimitris Georgarakos, Yuriy Gorodnichenko, Geoff Kenny et Michael Weber s'intéressent aux effets de l'incertitude des ménages concernant la croissance économique sur leur consommation. Leurs travaux apportent de nouvelles preuves causales des relations entre incertitude et consommation, grâce à la mise en place d'un cadre expérimental rigoureux (un essai randomisé contrôlé). Le modèle de leur expérience leur permet de séparer l'effet du pessimisme (anticipation négative mais certaine) de l'incertitude à proprement parler. Ils trouvent que l'incertitude a un effet statistiquement significatif et quantitativement important sur la consommation des ménages.



Dmitriy Sergeyev (Bocconi University). « Zero Lower Bound on Inflation Expectations » (co-auteur : Yuriy Gorodnichenko) - Vidéo replay de la présentation **⊕**

Dans cet article, Yuriy Gorodnichenko et Dmitriy Sergeyev s'intéressent aux anticipations de déflation par les ménages et leurs conséquences sur le cycle économique. Dans un premier temps, ils documentent que les ménages n'anticipent pas de déflation, quand bien même le risque déflationniste serait réel. Ils nomment ce phénomène le « plancher à zéro » (zero lower bound en anglais) sur les anticipations d'inflation. Dans un second temps, ils construisent un modèle néo-keynésien avec un plancher à zéro sur les anticipations d'inflation. Ils trouvent que les effets des crises déflationnistes sur l'activité économique sont plus faibles dans un tel cadre.



CONFÉRENCE DE RICARDO REIS : "IS AN INFLATION DISASTER AROUND THE CORNER?"

60 participants 20 octobre 2021, de 18h à 19h15

En ligne (Zoom)

Média associé : vidéo replay de la conférence •

Lors de cette conférence, **Ricardo Reis** (London School of Economics) a discuté du retour de l'inflation dans les économies avancées après la pandémie. Pourquoi l'inflation est-elle de retour ? Est-ce que cette hausse sera temporaire ou bien persistante ? Comme le souligne Ricardo Reis, l'ensemble des théories économiques macro-économiques (néo-keynésiennes, wicksellienne, monétariste, etc.) s'accordaient en février/mars 2021 sur le fait que l'inflation allait accélérer durant le reste de l'année 2021.



Les causes sont nombreuses : stimulus budgétaire, taux d'intérêts très bas, base monétaire en expansion, goulets d'étranglement dans les chaînes de valeurs, etc.

En revanche, la question de la persistance de la hausse de l'inflation est plus complexe. Dans sa recherche, Ricardo Reis étudie l'un des déterminants essentiels de la persistance de l'inflation, à savoir l'ancrage des anticipations d'inflation autour de l'objectif d'inflation de la banque centrale. Il estime la distribution des anticipations d'inflation à partir de données de marchés financiers, une fois convenablement corrigée de certains biais, ou à partir de sondages auprès des ménages. Ses travaux démontrent que la moyenne des anticipations d'inflation n'a augmenté que modérément, mais perception d'un risque de catastrophe inflationniste a substantiellement augmenté (de 1% à 13%). La comparaison avec des épisodes historiques de crise inflationniste (les États-Unis des années 1960, le Brésil ou la Turquie dans les années 2010) exhibe des similarités inquiétantes. En conclusion, le risque inflationniste évalué par Ricardo Reis à cette date est encore modéré, mais en augmentation.



De janvier 2021 à janvier 2022, la chaire a publié plusieurs travaux liés la problématique du risque macroéconomique. Un nouveau document de travail issu de la série de publications propre à la chaire « Working papers serie » a été diffusé. Plusieurs travaux ont également été publiés sous forme de chapitres d'ouvrages, de livres, ou encore d'articles dans des revues internationales et à comité de lecture, dont rend compte la sélection ci-dessous.

WORKING PAPERS SERIE

WP n°2021-05 •

Sovereign default and imperfect tax enforcement

Par **Francesco Pappadà** (Paris School of Economics, Banque de France) et **Yanos Zylberberg** (University of Bristol, CESifo, the Alan Turing Institute)

Ce papier étudie les dynamiques des politiques fiscales et le risque d'insolvabilité lorsque le recouvrement de l'impôt est imparfait. La contribution du papier est multiple. Tout d'abord, des faits stylisés sont récoltés sur la conformité fiscale et ses dynamiques dans des économies avec un recouvrement de l'impôt imparfait.

Ensuite, il fournit un modèle de dette souveraine avec des engagements limités afin de comprendre comment les dynamiques de la conformité fiscale affectent une politique fiscale optimale et un risque d'insolvabilité. Enfin, il quantifie le coût social associé avec le recouvrement de l'impôt imparfait.

SÉLECTION DE PUBLICATIONS ACADÉMIQUES

Revues internationales à comité de lecture

Bilbiie Florin, Ragot Xavier. Optimal Monetary Policy and Liquidity with Heterogeneous Households. *Review of Economic Dynamics*, Elsevier, 2021, 41, pp.71-95.

Harrigan James, Reshef Ariell, Toubal Farid. The March of the Techies: Job Polarization Within and Between Firms. *Research Policy*, Elsevier, 2021, 50 (7), Article 104008.

Oliu-Barton Miquel, Pradelski Bary, Aghion Philippe, Artus Patrick, Kickbusch Ilona et al. SARS-CoV-2 elimination, not mitigation, creates best outcomes for health, the economy, and civil liberties. *The Lancet*, Elsevier, 2021, 397 (10291), pp.2234-2236.

Saint-Paul Gilles. Secular satiation. *Journal of Economic Growth*, Springer Verlag, 2021, 26 (3), pp.291-327.

Saint-Paul Gilles. Pareto-improving structural reforms. *Journal of Economic Theory*, Elsevier, 2021, 194, Article 105262.

Revues, livres, chapitres d'ouvrages

Aghion Philippe, Algan Yann, Bénassy-Quéré Agnès, Bozio Antoine, André Cartapanis, et al. Agir face aux dérèglements du monde. *Editions Odile Jacob*, 221 p., 2020, 978-2-7381-5307-4.



Bénassy-Quéré Agnès, Coeuré Benoit, Jacquet Pierre, Pisani-Ferry Jean. Politique économique. *De Boeck*, 664 p., 2021, Ouvertures économiques, 978-2-8073-2881-5

Bilbiie Florin, Martin-Baillon Alaïs, Saint-Paul Gilles. L'Hélicoptère monétaire. Au-delà du mythe. *Editions rue d'Ulm*, 110 p., 2021, Collection du CEPREMAP, 978-2-7288-0735-2

Documents de travail

Bénassy-Quéré Agnès. Taxing capital and labor when both factors are imperfectly mobile internationally. *PSE Working Papers n°2021-08* (with H. d'Albis)

Ferrière Axelle. Larger transfers financed with more progressive taxes? On the optimal design of taxes and transfers. *PSE Working Papers n°2021-66* (with P. Grubener, G. Navarro, O. Vardishvili)

Reshef Ariell. Techies, Trade, and Skill-Biased Productivity. Working Paper, 2021 (with J. Harrigan, F. Toubal)

Pappadà Francesco. Sovereign default and imperfect tax enforcement. *PSE Working Papers* $n^{\circ}2021-09$ (with Y. Zylberberg)





Plusieurs fois par an, une lettre d'information rédigée entièrement en anglais présente les activités de la chaire lors de l'année écoulée, met en valeur les résultats des travaux sponsorisés et annonce les projets et activités à venir.

Newsletter #7, Septembre 2021 €



Sommaire:

- ► Simple Rules for a Complex World with Artificial Intelligence: An interview with Jesús Fernandez-Villaverde (University of Pennsylvania)
- ► Collateralization and Asset Price Bubbles when Investors Disagree about Risk, by **Tobias Broer** (PSE, IIES and CEPR) and **Afroditi Kero** (Neapolis University Pafos)
- ► Sovereign Default and Imperfect Tax Enforcement, by Francesco Pappadà (Banque de France, PSE Visitor) and Yanos Zylberberg (University of Bristol, CESifo and the Alan Turing Institute)

Newsletter #8, Janvier 2022 •



Sommaire:

- ► Can Democracy Survive a Concentrated Economy? An interview with **Luigi Zingales** (The University of Chicago Booth School of Business)
- ► A Model of Post-2008 Monetary Policy, by **Olivier Loisel** (CREST, ENSAE)
- ► A Model of Credit, Money, Interest and Prices, by Saki Bigio (UCLA)
- ► Falling Interest Rates and Credit Misallocation: Lessons from General Equilibrium, by **Alberto Martin** (CREi, UPF, Barcelona GSE)
- ► The Effect of Macroeconomic Uncertainty on Household Spending, by **Olivier Coibion** (University of Texas at Austin)
- ► Zero Lower Bound on Inflation Expectations, by **Dmitriy Sergeyev** (Bocconi University)

Crédits

Unsplash:

p. 2

Shutterstock:

p. 4-12

Pixabay:

p. 8-9



RAPPORT D'ACTIVITÉ 2021