

COMMENTAIRE

Aider les entreprises en période de crise : l'intérêt des microsimulations sur données d'entreprises

Public Support to Companies in Times of Crisis: The Value of Microsimulations based on Company Data

Xavier Ragot*

Résumé – L'utilisation des données d'entreprises pour simuler l'effet d'un choc économique ou d'une politique publique constitue une nouvelle méthode de prévision et d'évaluation *ex ante* des politiques publiques. Les microsimulations reposent sur des hypothèses de comportement des entreprises, qui peuvent être l'objet de débat. Cependant, comme le montrent les trois articles de ce dossier, les microsimulations permettent d'identifier les caractéristiques des entreprises qui rendent le mieux compte de leur trajectoire. Pendant la crise, le secteur d'activité s'est révélé le facteur premier. Les liquidités avant la crise et les niveaux de productivité des entreprises expliquent ensuite les fragilités des entreprises au sein de chaque secteur. Ces simulations montrent ensuite que les aides publiques ont été assez bien fléchées, et que les entreprises les moins productives n'ont pas été particulièrement aidées. La surcompensation possible de secteurs est à étudier. Il sera important de confronter ces simulations avec les évaluations *ex post*, une fois que les données d'entreprises seront disponibles.

Abstract – *The use of company data to simulate the effect of an economic shock or a public policy is a new method of ex ante forecasting and evaluation of public policies. Microsimulations are based on assumptions about the behaviour of firms, which can be discussed. However, as the three articles in this thematic section show, microsimulations allow us to identify the characteristics of firms that best capture their trajectory. During the crisis, the sector of activity proved to be the primary factor. Pre-crisis liquidity and productivity levels of firms then explain the fragility of firms within each sector. These simulations then show that public support has been fairly well targeted, and that the least productive companies have not been particularly helped. The possible overcompensation of sectors needs to be studied. It will be important to compare these simulations with the ex post evaluations, once the company data are available.*

Codes JEL / JEL Classification : D22, G38, H81

Mots-clés : Covid-19, liquidités, microsimulation, entreprises

Keywords: COVID-19, liquidity, microsimulation, companies

*OFCE et Sciences Po-CNRS. Correspondance : xavier.ragot@sciencespo.fr

Les jugements et opinions exprimés par les auteurs n'engagent qu'eux-mêmes, et non les institutions auxquelles ils appartiennent, ni a fortiori l'Insee.

Citation: Ragot, X. (2022). Public Support to Companies in Times of Crisis: The Value of Microsimulations based on Company Data. *Economie et Statistique / Economics and Statistics*, 532-33, 63–69. doi: 10.24187/ecostat.2022.532.2071

Ce dossier de trois articles se concentre sur les entreprises non financières pendant la période de la crise sanitaire en 2020. Certains de ces travaux, s'ils sont publiés aujourd'hui, ont été réalisés très tôt, dès 2021, contribuant à la compréhension de cette crise si singulière et de l'effet des mesures de soutien à l'activité. Avant de résumer leurs résultats, il convient de mettre cette période en perspective afin de dissiper l'illusion rétrospective, qui pourrait laisser penser que l'état de l'économie était alors connu : les politiques économiques décrites dans ces articles ont été mises en place en Europe et en France dans la plus grande incertitude. L'ampleur et la durée de la crise sanitaire étaient inconnues. Le comportement des consommateurs et des salariés face au risque de contamination devait donc être prévu dans un environnement inédit. L'effet des périodes de confinement sur l'activité était une question jamais étudiée, conduisant à repenser la notion même de mesure de l'activité (Bignon & Garnier, 2020 ; Blanchet & Fleurbaey, 2022). Ensuite, les mesures de soutien à l'économie étaient parfois nouvelles dans leur conception et leur montant exceptionnel. Enfin, l'effet sur les entreprises et le budget de l'État était tout aussi incertain. Autant dire que la contribution de ces trois articles, analysant la dynamique des entreprises et l'effet des politiques de soutien en 2020 est plus que bienvenue.

Données d'entreprises et microsimulation

Les trois articles utilisent les données d'entreprises pour réaliser des microsimulations de l'année 2020. Il faut bien sûr souligner l'intérêt, mais aussi les limites d'un tel exercice. Intérêt tout d'abord, car les bases de données permettent de suivre un grand nombre d'entreprises. Les deux articles de Bureau *et al.* (2022a et 2022b) suivent 645 000 entreprises non financières (SNF) en France, en utilisant les données du Fichier approché des résultats d'Ésane (FARE). Ces entreprises représentent 71 % de la valeur ajoutée des SNF. Demmou *et al.* (2022) suivent 859 299 entreprises de 14 pays européens à partir de données de bilan de la base ORBIS. Ces grands échantillons permettent de comprendre la dynamique des entreprises, par secteur, par taille, en fonction de leur solidité financière avant la crise, mais aussi toute la diversité des situations individuelles qui échappent à ces facteurs.

La disponibilité des données contraint cependant l'exercice. Les données 2018 de FARE

sont utilisées pour réaliser une simulation de l'année 2020 dans les deux articles de Bureau *et al.*, en utilisant d'autres données, par exemple les données mensuelles de TVA de 2020, comme information additionnelle. Les données ORBIS utilisées pour l'analyse datent de fin 2018. Par ailleurs, des données agrégées de 2020 sont utilisées pour améliorer la qualité des simulations. Les trois articles ne présentent donc pas des analyses des données d'entreprises de 2020, qui ne sont pas encore disponibles, mais des prévisions informées, sur données de 2018, de ce qui s'est passé en 2020. L'intérêt de ces travaux, comme d'autres réalisant le même exercice, notamment Gourinchas *et al.* (2021) ou Guérini *et al.* (2020), est de montrer que même dans ces limites inévitables, dues à la disponibilité des données, l'utilisation des données d'entreprises et de microsimulations ajoutent un outil essentiel pour comprendre des événements radicalement nouveaux, comme la période de crise sanitaire.

Maintenant, pour mettre en perspective les résultats de ces articles il faut se reporter aux grands enjeux économiques identifiés pendant la crise sanitaire, concernant la nature du choc économique et les objectifs de politique économique.

Le choc économique pendant la période de crise sanitaire

L'intérêt des données d'entreprises est de nous renseigner sur la nature du choc économique de la crise sanitaire. Au début de l'année 2020, le choc était appréhendé avec des concepts économiques standards : s'agissait-il d'un choc de demande ou d'un choc d'offre, de chocs sectoriels ou agrégés ? Les données d'entreprises et la construction de microsimulations ont permis de déplacer utilement l'orientation de l'analyse sur d'autres éléments essentiels. Le premier élément important est une mesure de la perte de revenu d'activité des entreprises, sans présager de sa cause (difficulté de production ou absence de clients). Ensuite, il a été compris que les résultats dépendent fortement de la facilité des entreprises à ajuster leurs intrants à la baisse, et parfois à la hausse, la masse salariale mais aussi des coûts de production comme les loyers ou l'électricité. L'accès au crédit a aussi été identifié comme un facteur clé pour la dynamique de production en période contrainte. Les données d'entreprises permettent d'en différencier le poids entre secteurs, ce qui s'avère être une distinction essentielle, mais aussi par taille d'entreprises, éclairant sous un jour nouveau la complexité du choc économique sur les entreprises.

Les objectifs de politique économique, et les arbitrages

Après la nature du choc vient l'évaluation des politiques économiques menées pendant cette crise. Comme le montre l'article de Demmou *et al.* (2022), tous les États européens sont massivement intervenus pour soutenir les entreprises, avec des mesures similaires mais différentes dans les détails d'application : report du paiement des impôts, aides à l'accès à la liquidité, soutien au paiement des salaires, entre autres. Pour comprendre les leçons de ces articles étudiant les effets des mesures sur la liquidité des entreprises (Bureau *et al.*, 2022b ; Demmou *et al.*, 2022), il est nécessaire de résumer les grands arbitrages auxquels la politique de soutien des entreprises fait face. Il est possible d'identifier trois principaux arbitrages, c'est-à-dire des aspects où la puissance publique doit choisir entre des gains et des coûts. L'on reconnaît que l'identification de ces arbitrages est bien plus facile après la crise et souffre donc du biais rétrospectif mentionné plus haut.

Le premier arbitrage, qui sera le plus développé ici, se situe entre le soutien financier aux entreprises et le coût pour les finances publiques, financé essentiellement par l'endettement public. La réponse à cet arbitrage a été le choix d'un ensemble de mesures pour éviter des vagues de faillites, sans définition de montant budgétaire précis, politique qui a été résumée par le « quoi qu'il en coûte ». De ce fait, la mesure même du coût pour les finances publiques est un objet d'analyse. Il convient de s'arrêter sur cet arbitrage, car il n'a rien d'évident. En effet, le coût économique des faillites n'est pas facile à identifier. Une faillite, ou un défaut de paiement consiste soit en une restriction drastique d'activité soit en une cessation d'activité. L'entreprise disparaît, mais les ressources productives qu'elle mobilisait sont dès lors disponibles pour d'autres entreprises. Il y a un coût net pour la société après une faillite d'entreprise si un capital spécifique est détruit avec l'entreprise, ce capital étant difficile à identifier en période de crise. Cependant, la gestion de la crise financière de 2008 en Europe, particulièrement en Allemagne, avait permis d'identifier la relation stable des salariés avec l'entreprise comme une forme importante du capital productif. L'utilisation par l'Allemagne du *Kurtzarbeit* a permis aux entreprises de conserver des salariés en bénéficiant d'une aide publique au paiement des salaires. La mise en place rapide en France de l'activité partielle est une importation dans les dispositifs français de ce dispositif allemand de gestion de crise. L'utilisation massive de la subvention au

paiement des salaires en France contraste avec le choix fait aux États-Unis d'aider directement les entreprises. Ainsi la préservation du « capital humain », comme du capital physique était un objectif de gestion de crise.

La préservation du capital n'est cependant pas la préservation de l'existant, car la valeur de ce capital dépend de l'activité future des entreprises. Pour un économiste, la valeur d'un capital n'est pas le coût comptable d'acquisition, mais la valeur actualisée de l'activité générée. La valeur du capital dépend donc de l'anticipation d'activité de l'entreprise. Après un débat pendant la crise sur le profil qu'aurait la trajectoire du PIB – en « U », « L », « W » voire en « K »¹ –, les prévisions de l'activité à la sortie de la crise sanitaire étaient des plus diverses en 2020 : la sortie de crise serait-elle rapide ou lente ? Observerait-on un changement durable du comportement des consommateurs rendant obsolètes des plans d'affaires élaborés avant crise ?

Le choix du « quoi qu'il en coûte » fut fondé sur l'hypothèse d'une crise brutale mais courte, sans modification radicale des comportements. En 2022, cette hypothèse semble maintenant raisonnable. Un autre gain de la préservation des entreprises est de diminuer l'incertitude économique des entreprises et des ménages. Une vague de licenciement augmente l'incertitude des entreprises par un effet direct sur les chaînes de valeur (fournisseurs et clients). Et les faillites génèrent une hausse du chômage qui réduit les revenus des ménages et augmente leur épargne de précaution. Les deux effets conduisent à une réduction de l'activité des entreprises.

Dans un environnement incertain, il semble que le choix a été de minimiser les faillites. Les chiffres des défaillances d'entreprises en 2020 montrent maintenant que le résultat a été atteint : le niveau des défaillances en 2020 a été bien inférieur à celui de 2019. Ce premier arbitrage concernant le volume total n'épuise pas encore les effets sur les finances publiques. En effet, l'aide aux entreprises peut être réalisée par subvention (par exemple par des aides directes au paiement des salaires) ou par des prêts, dont le coût budgétaire est bien moindre. L'option de politique économique retenue en France a entraîné un accroissement de l'endettement public, financé à un taux d'intérêt historiquement faible, à la fois en termes nominaux et réels.

1. L'hypothèse d'un profil en K est apparue devant la forte hétérogénéité sectorielle de la reprise. Certains secteurs connaissent une décroissance persistante de l'activité (segment bas du K) alors que l'activité d'autres secteurs retrouvent rapidement le niveau d'avant crise (segment haut du K).

Le second grand arbitrage concerne le ciblage des aides : fallait-il cibler précisément certaines entreprises, au risque de ne pas en aider d'autres qui en avaient besoin, ou distribuer plus largement, au risque de transférer inutilement des ressources à des entreprises qui soit n'en avaient pas besoin, soit en avaient trop besoin. En effet, le ciblage des aides peut se décomposer en deux problèmes distincts. Le premier sous-problème est d'éviter les effets d'aubaine, autrement dit de transférer des ressources à des entreprises liquides et solvables. Le second sous-problème est de soutenir par des aides publiques des entreprises qui ont certes besoin d'argent, mais qui sont peu productives et auraient dû faire faillite si la crise sanitaire n'était pas advenue. Ces deux objectifs ont pour but de minimiser l'effet négatif sur les finances publiques mais aussi d'éviter le maintien sous assistance d'entreprises improductives, absorbant de manière inutile voire dommageable des ressources publiques et privées. Ces entreprises, appelées « entreprises zombies », ont été un sujet d'attention publique pendant la crise (voir Cros *et al.*, 2020).

Le troisième arbitrage concerne le choix entre dette publique et dette privée. Les entreprises pendant la crise ont connu une baisse brutale et prévue comme temporaire de leur revenu. Elles ont donc dû faire face à des problèmes de liquidité importants, objet d'étude des articles de Demmou *et al.* (2022) et de Bureau *et al.* (2022b). Il y a une réelle difficulté à distinguer les problèmes temporaires de liquidité, qui se résorberont après une sortie de crise, des problèmes durables de baisse d'activité, qui se manifestent d'abord comme des problèmes de liquidité avant de se transformer en question de solvabilité, en défaut de paiement puis en cessation d'activité. Les microsimulations présentées dans les articles de ce dossier analysent pertinemment la liquidité des entreprises pour ne pas avoir à qualifier leur solvabilité, qui demanderait une prévision de leur chiffre d'affaires.

Ensuite, la provision de liquidité aux entreprises peut se faire de plusieurs manières, soit par des subventions directes, soit par des prêts bancaires, soit par des prêts soit publics, soit privés mais garantis par l'État, dont l'exemple en France est le Prêt garanti par l'État (PGE). L'arbitrage entre ces trois outils (subvention, prêt bancaire, prêt garanti par l'État) renvoie tout d'abord au coût pour les finances publiques. Les subventions sont des dépenses budgétaires directes, les prêts garantis sont des dépenses bien moindres car une partie des prêts est remboursée. Ainsi, ce troisième arbitrage concerne l'endettement des entreprises : la subvention n'augmente

pas l'endettement des entreprises, les prêts (garantis ou non) accroissent l'endettement des entreprises. L'effet de la hausse des taux d'intérêt en 2022 sur les SNF françaises, dont on sait qu'elles sont très endettées par rapport aux entreprises d'autres pays, demandera des analyses nouvelles. Cependant, l'arbitrage entre subvention et prêt dans la crise ne peut être formalisé sans tenir compte de ces dynamiques nouvelles d'après crise.

Trois études utilisant des microsimulations sur données d'entreprises

Une présentation rapide des articles permettra de dégager des enseignements communs. Bureau *et al.* (2022a) analysent la crise par les chocs mensuels d'activité subis par les entreprises non financières en France. Ils modélisent l'évolution de l'activité par un processus estimé avant la crise, sur la période 2015 à 2020, supposant ainsi une stabilité du modèle de chiffre d'affaires. Puis les auteurs simulent le chiffre d'affaires pendant la période de la crise de février à décembre 2020. L'écart entre le chiffre d'affaires simulé et le chiffre d'affaires observé définit le choc mensuel de chaque entreprise, qui est l'objet d'étude des auteurs. Ils étudient l'évolution de l'activité de 645 000 entreprises représentant 71 % de la valeur ajoutée des entreprises non financières (SNF).

Ces chocs, qui sont construits pour chaque entreprise, donnent des informations importantes sur l'effet différencié de la crise et des mesures sanitaires adoptées. Une représentation habile des résultats consiste à classer les entreprises en quatre catégories, au profil bien marqué : les entreprises « non affectées », « résilientes », « confinées » et « déprimées », par ordre croissant de difficultés rencontrées. Les auteurs trouvent qu'un nombre important d'entreprises, de l'ordre d'un tiers, n'ont pas connu de chocs négatifs en moyenne (entreprises non affectées). La majorité des entreprises a vu son activité suivre la situation moyenne (« résilientes » et « confinées ») et enfin un ensemble de l'ordre de 6 % des entreprises a vu son activité s'effondrer. Ces entreprises étaient souvent déjà fragiles avant la crise. Le secteur d'activité est le facteur le plus important pour expliquer l'appartenance d'une entreprise à l'une de ces quatre catégories. Cependant, il reste une hétérogénéité résiduelle. Enfin les entreprises non affectées ont le plus souvent réorganisé leur activité, investi dans de nouvelles technologies, développé la vente en ligne et utilisé de nouveaux systèmes de livraison.

Demmou *et al.* (2022) évaluent les besoins de liquidité des entreprises et l'effet des mesures de politiques de soutien sur la liquidité des entreprises. Les auteurs utilisent des données mensuelles d'entreprises (Orbis) et suivent 859 299 entreprises pour 14 pays européens. Ils simulent la dynamique de la liquidité de chaque entreprise, en introduisant des capacités d'adaptation limitées des intrants des entreprises. Les manques de liquidité sont ici aussi d'abord expliqués par l'appartenance sectorielle des entreprises. Les simulations montrent qu'en l'absence d'intervention des États, environ un tiers des entreprises aurait fait face à un déficit de trésorerie au bout de 10 mois, soit trois fois plus qu'en temps normal. Point essentiel, ces entreprises qui auraient fait face à un risque de trésorerie semblent être principalement à la fois rentables et viables.

Un apport, un peu différent, de ce travail est la reconnaissance par les auteurs des difficultés de modéliser de manière réaliste le comportement fin des entreprises : la dynamique des stocks est difficile à prendre en compte et les remboursements des crédits commerciaux sont difficiles à identifier (liés au comportement des banques).

La situation dégradée des entreprises sans intervention de l'État et les chiffres rassurants de faillites montrent l'efficacité agrégée des mesures de soutien des États. Celles-ci ont été massives et différenciées. Les auteurs rappellent la nature des mesures publiques pour les pays concernés : reports d'imposition, soutien financier au remboursement de la dette, soutien temporaire au paiement des salaires, entre autres. La comparaison de ces mesures en fonction de leur contribution à réduire le risque de trésorerie des entreprises montre que le soutien au paiement des entreprises est la solution à la fois la plus efficace et la plus coûteuse, les mesures de moratoires sur la dette des entreprises et le report d'impôts ayant des effets bien plus faibles (mais elles sont moins coûteuses). En imposant un coût budgétaire donné par mesure, le tableau est plus nuancé : l'efficacité des dispositifs d'activité partielle et de subvention au paiement des salaires dépend de leur conception, notamment du montant d'un éventuel seuil d'éligibilité.

La sortie des dispositifs de soutien aux entreprises n'est qu'évoquée par l'article, la période d'étude s'arrêtant début 2021. Les auteurs soulignent cependant la nécessité d'une sortie progressive des dispositifs de soutien, avec une grande inconnue : l'effet sur la productivité des mesures de soutien durant la crise Covid.

Dans leur contribution sur la situation financière des SNF, Bureau *et al.* (2022b) construisent un outil de microsimulation des entreprises, sur données françaises, en utilisant les données mensuelles de TVA pour suivre l'activité réelle des entreprises mois par mois. Les leçons de ces simulations sur données françaises sont cohérentes avec celles des simulations européennes de Demmou *et al.* (2022), mais permettent des estimations plus précises. Les mesures de soutien de l'État ont permis de réduire de moitié le choc de trésorerie négatif pendant l'année 2020. La dimension sectorielle est encore essentielle pour comprendre l'ampleur du besoin de financement. Comme attendu, l'ampleur du choc est différente entre les secteurs et l'effet des politiques publiques apparaît plus efficace pour réduire le choc de liquidité dans les secteurs les plus touchés. Par exemple, le choc négatif de trésorerie dans le secteur '*Hébergement-restauration*', qui a connu le choc le plus important, est diminué de moitié par le soutien public. Dans les secteurs moins affectés par la crise, comme '*Énergie*', '*Information et communication*', l'action publique n'a diminué l'intensité du choc que d'un tiers. Les entreprises les plus fragiles avant crise (fragilité mesurée par la cotation Banque de France) ont certes bénéficié du soutien public, mais elles n'ont pas été aidées de manière disproportionnée.

Les enseignements communs

La première leçon, et c'est une évidence à la lecture de ces trois articles, est l'intérêt des outils de microsimulation et des données d'entreprises pour la compréhension des dynamiques économiques pendant les crises. Pour la France, les données de FARE (Insee), mais aussi les données de TVA (DGFIP), d'utilisation des dispositifs (Dares) et les données financières (Banque de France) peuvent être mobilisées en un temps court pour une analyse du tissu productif. Cependant, l'accès à ces données par des chercheurs hors des administrations productrices doit être pensé dès maintenant, pour permettre une multiplication des analyses pendant les crises.

Le second enseignement est que les chocs économiques de grande ampleur, comme la crise sanitaire, ne peuvent être compris sans une désagrégation au moins sectorielle. Dans les trois articles, le secteur (dans les classifications actuelles) apparaît comme la principale variable expliquant les différences entre les entreprises. Cependant, les trois articles montrent aussi un fort résidu intra-sectoriel, qui devra faire l'objet de travaux futurs.

L'intérêt de ces trois articles est aussi d'indiquer la difficulté des outils de microsimulation et les avancées possibles. Les données d'entreprises de 2018, soit deux ans avant la crise étudiée, sont utilisées, ce qui souligne le gain qu'il y aurait à un accès plus rapide aux données. Ils pointent aussi la difficulté de modéliser la mesure et dynamique des stocks des entreprises.

En ce qui concerne les politiques publiques, les deux articles sur la situation financière des entreprises se concentrent sur les questions de liquidité pour éviter les difficultés inhérentes aux difficiles mesures de solvabilité. La première leçon semble être que les dispositifs ont permis de compenser les problèmes de liquidité des entreprises, de manière semble-t-il assez efficace. En France, les entreprises les plus fragiles avant crise (selon la cotation Banque de France) n'ont pas été aidées de manière disproportionnée. Les outils de soutien aux entreprises ont permis de réduire les problèmes de liquidité dans les secteurs où ceux-ci étaient les plus importants. Le point de vigilance concerne la possibilité d'entreprises solides surcompensées (effet d'aubaine), plutôt que d'entreprises productives sous-compensées, ou d'entreprises non-productives surcompensées. Les simulations donnent des indications sans, bien sûr, trancher ce point, ce qui demandera des travaux une fois que les données seront disponibles.

Ensuite les mesures de soutien au paiement des salaires se sont avérées de puissants leviers de fournitures de liquidité. Cependant, l'efficacité de ces mesures par euro public dépensé dépend

du détail de mise en place, comme le montrent Demmou *et al.* (2022). Les mesures de report du paiement des impôts, ou d'aide au paiement des dettes privées ont un coût faible et un effet assez faible. Ces résultats sont cohérents avec d'autres études (Guérini *et al.*, 2021 ; Gourinchas *et al.*, 2021 ; Héyer & Timbeau, 2020).

Les questions ouvertes

Ces articles analysant l'année 2020 nous amènent à l'importance de la stratégie de sortie de crise sanitaire. Il faut reconnaître que la fin progressive de l'activité partielle, du fonds de solidarité, ne s'est pas traduite par une hausse des faillites et le volume d'emploi est à un niveau élevé en juin 2022, au moment de la rédaction de ce commentaire. Les données pour l'année 2020 disponibles dans quelques trimestres permettront d'affiner l'analyse sur la liquidité et l'efficacité des outils par rapport à cet objectif. L'analyse de l'efficacité des outils sur la solvabilité, c'est-à-dire la survie des entreprises à long terme et sur le dynamisme du tissu productif, sera extrêmement difficile car l'économie française – et plus largement européenne – fait face à un nouveau choc de grande ampleur : la crise énergétique et la hausse induite des prix de l'énergie, des prix de productions et des prix à la consommation. La hausse des taux d'intérêt suivant ces hausses des prix affectera les entreprises françaises, qui sont très endettées. C'est dans ce nouvel environnement que la question de l'allocation du capital et de l'arbitrage entre dettes publiques et dettes privées devra être étudiée. □

BIBLIOGRAPHIE

Articles du dossier

Bureau, B., Duquerroy, A., Giorgi, J., Lé, M., Scott, S. & Vinas, F. (2022a). One Year of COVID: What Impact did the Pandemic have on the Economic Activity of French Companies? Construction of Individual Counterfactuals and Diagnoses for 2020. *Economie et Statistique / Economics and Statistics*, 532-33, 3–23 (ce numéro).

Bureau, B., Duquerroy, A., Giorgi, J., Lé, M., Scott, S. & Vinas, F. (2022b). A Granular Examination of the Impact of the Health Crisis and the Public Support Measures on French Companies' Financial Situations. *Economie et Statistique / Economics and Statistics*, 532-33, 25–45 (ce numéro).

Demmou, L., Franco, G., Calligaris, S. & Dlugosch, D. (2022). Liquidity Shortfalls during the COVID-19 Outbreak: Assessment and Policy Responses. *Economie et Statistique / Economics and Statistics*, 532-33, 47–61 (ce numéro).

Autres références

Bignon, V. & Garnier, O. (2020). Mesurer l'impact de la crise Covid-19. *Revue de l'OFCE*, 166(2), 45–57. <https://doi.org/10.3917/reof.166.0045>

Blanchet, D. & Fleurbaey, M. (2022). Values, Volumes, and Price-Volume Decompositions: On Some Issues Raised (Again) by the Health Crisis. *Economie et Statistique / Economics and Statistics*, 532-33, 71–88 (ce numéro).

Cros, M., Épaulard, A. & Martin, P. (2020). Les défaillances d'entreprises dans la crise Covid-19 : zombification ou mise en hibernation ? *CAE, Focus* N° 51. <https://www.cae-eco.fr/les-defaillances-dentreprises-dans-la-crise-covid-19-zombification-ou-mise-en-hibernation>

Gourinchas, P. O., Kalemli-Ozcan, S., Penciakova, V. & Sander, N. (2021). Covid-19 and SME Failures. IMF Working Papers, N° 20(207). <https://doi.org/10.5089/9781513557748.001>

Guerini, M., Nesta, L., Ragot, X. & Schiavo, S. (2020). Firm liquidity and solvency under the COVID-19 lockdown in France. OFCE policy brief N° 76. <https://www.ofce.sciences-po.fr/pdf/pbrief/2020/OFCEpbrief76.pdf>

Heyer, É. & Timbeau, X. (2020). Évaluation de la pandémie de Covid-19 sur l'économie mondiale. *Revue de l'OFCE*, 166(2), 59–110. <https://doi.org/10.3917/reof.166.0059>
