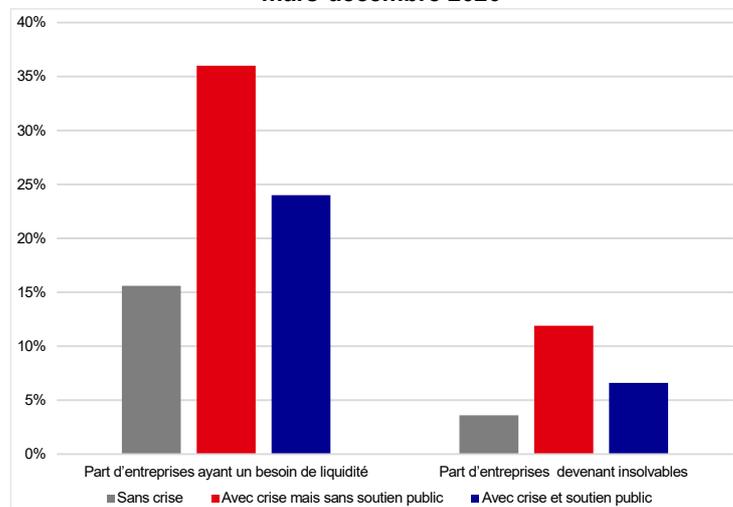


## L'impact de la pandémie de Covid-19 sur les entreprises françaises

*Benjamin HADJIBEYLI, Guillaume ROULLEAU, Arthur BAUER*

- La pandémie de Covid-19 a eu un impact très marqué sur la situation financière des entreprises françaises : elles ont connu une chute brutale de leur chiffre d'affaires, sans précédent dans certains secteurs, ont dû réduire leurs charges et emprunter pour faire face à leurs échéances. Dans le même temps, elles ont bénéficié d'un soutien public de grande ampleur.
- Un modèle de micro-simulation permet d'étudier l'évolution de la situation financière de près de 2 millions d'entreprises françaises en réponse au choc d'activité. Il intègre des données d'entreprises observées sur l'année 2020 : évolution du chiffre d'affaires et de la masse salariale, recours aux dispositifs de soutien public. Il permet d'estimer le nombre d'entreprises devenant illiquides (trésorerie épuisée en l'absence d'endettement supplémentaire) ou insolubles (montant de dettes supérieur à celui des actifs).
- La part d'entreprises devenant illiquides aurait été plus élevée de 8,4 points de pourcentage en 2020 que lors d'une année sans crise. Le nombre d'entreprises devenant insolubles aurait été 3,0 points plus élevé. Les résultats montrent l'efficacité du soutien public pour réduire l'impact de la crise : sans ce soutien, la hausse du nombre d'entreprises devenant insolubles (par rapport à une année sans crise) aurait été de 8,3 points.
- Les entreprises rendues insolubles par la crise sont en moyenne plus productives que celles qui sont insolubles en temps normal. Le soutien public n'a pas discriminé les entreprises selon leur productivité.
- L'effet de la crise sur le bilan des entreprises risque de peser sur leur investissement en phase de reprise. Une modélisation économétrique suggère que l'endettement supplémentaire lié à la crise pourrait réduire l'investissement d'environ 2 % à moyen terme, ce qui justifie des mesures spécifiques, comme celles qui ont été prises dans le cadre du plan de relance. Les dépenses de R&D, traditionnellement moins corrélées au cycle économique, seraient plus résilientes.

**Impact de la crise sur les entreprises sur la période mars-décembre 2020**



Source : DG Trésor.

# 1. Un modèle de micro-simulation permet d'estimer l'impact de la crise liée à la pandémie de Covid-19 sur les entreprises françaises<sup>1 2</sup>

La pandémie de Covid-19 a provoqué une chute brutale de l'activité : selon l'Insee<sup>3</sup>, le produit intérieur brut (PIB) de la France a reculé de 8,3 % en 2020, la plus forte baisse depuis la seconde guerre mondiale. La santé financière des entreprises a été substantiellement affectée, mais le choc a été atténué

par les mesures de soutien public (Encadré 1). Les comptes de résultat et les bilans 2020 ne sont en général pas encore publiés. Pour quantifier l'impact de la crise sanitaire sur la situation financière au niveau de chaque entreprise, on peut toutefois utiliser des outils de micro-simulation<sup>4</sup>.

## Encadré 1 : Les mesures de soutien aux entreprises prises en compte dans le modèle

Les pouvoirs publics ont mis en œuvre plusieurs mesures d'urgence afin de soutenir les entreprises en 2020. Le dispositif d'activité partielle, qui se traduit par une prise en charge des salaires des employés placés en activité partielle, a été simplifié et étendu de manière à ce que le reste à charge des entreprises sur ces salaires soit nul jusqu'à 4,5 Smic. Un fonds de solidarité a également été institué afin de soutenir les entreprises : initialement destiné aux entreprises de moins de dix salariés et compensant leurs pertes à hauteur de 1 500 €, le fonds a évolué au cours de l'année 2020 et a ciblé, à partir de décembre 2020, toutes les entreprises dans certains secteurs particulièrement affectés par la crise pour leur octroyer jusqu'à 200 000 € par mois (voire davantage dans le cadre du dispositif de prise en charge des coûts fixes introduit le 31 mars 2021), sous certaines conditions. En complément, des reports de paiement des impôts et des cotisations sociales ont été accordés, ainsi que des exonérations pour les secteurs les plus touchés par la crise. Au 31 décembre 2020, le dispositif d'activité partielle a indemnisé les entreprises à hauteur de 25,1 Md€, le fonds de solidarité a octroyé 11,8 Md€, les exonérations de cotisations sociales ont représenté près de 8 Md€ et les reports de cotisations sociales près de 49 Md€<sup>a</sup>.

Le modèle ne prend pas en compte tous les dispositifs publics mis en place pour répondre à la crise. Les prêts garantis par l'État (PGE) ne sont pas spécifiquement modélisés, mais ils sont à l'origine de l'absence de contrainte de crédit qui est supposée dans la simulation (voir encadré 2), ni les reports et exonérations d'impôts.

a. Le montant indiqué ici correspond au montant total des reports octroyés sur l'année 2020, et non le montant de reports encore en cours, qui est plus faible car une partie de ces reports a déjà été remboursée.

Dès le printemps 2020, plusieurs outils de micro-simulation ont été développés dans différentes institutions afin d'évaluer l'impact de la crise sur les entreprises (voir notamment les travaux de l'OCDE<sup>5</sup>, de l'OFCE<sup>6</sup> et Gourinchas *et al.*, 2020<sup>7</sup>). Ces modèles permettent de simuler le compte de résultat et le bilan des entreprises dans leur diversité et d'identifier celles pour lesquelles le risque de difficultés financières est

accru, soit parce qu'elles deviennent illiquides, c'est-à-dire ne peuvent pas couvrir leurs dépenses à court terme sans apport de financement extérieur, soit parce qu'elles deviennent insolvables, c'est-à-dire que leur endettement global dépasse la valeur de leurs actifs. La particularité des travaux présentés ici est qu'ils reposent sur des données observées au niveau de chaque entreprise sur tout ou partie de l'année 2020. Ils

- (1) Ces travaux ont été réalisés dans le cadre du Comité de suivi de la mise en œuvre et de l'évaluation des mesures de soutien financier aux entreprises confrontées à l'épidémie de covid-19.
- (2) L'accès à certaines données utilisées dans le cadre de ce travail a été réalisé au sein d'environnements sécurisés du Centre d'accès sécurisé aux données – CASD (Réf. 10.34724/CASD).
- (3) « Le PIB se replie au quatrième trimestre (-1,3 %), marqué par le deuxième confinement ; sur l'année 2020, il recule de 8,3 % », Insee, *Informations rapides* n° 026, 29 janvier 2021.
- (4) Hadjibeyli B., Roulleau G. et A. Bauer (2021), "Live and (don't) let die: the impact of Covid-19 and public support on French firms", *Document de travail de la DG Trésor*.
- (5) Demmou L., Franco G., Calligaris S. et Dlugosch, D., (2020a), "Corporate sector vulnerabilities during the Covid-19 outbreak: assessment and policy responses", *OECD Tackling Coronavirus Series*, ainsi que Demmou L., Franco G., Calligaris S. et Dlugosch, D. (2020b), "Insolvency and debt overhang following the COVID-19 outbreak: assessment of risks and policy responses", *OECD Working Papers*.
- (6) Guerini M., Nesta L., Ragot X., et Schiavo S. (2020), "Dynamique des défaillances d'entreprises en France et crise de la Covid-19", *OFCE Policy Brief* (76).
- (7) Gourinchas P.-O., Kalemli-Özcan S., Penciakova V. et Sander N. (2020), "Covid-19 and SME Failures", *NBER Working Papers*, 2020

intègrent ainsi des données sur l'évolution du chiffre d'affaires et de la masse salariale, et des données sur le recours aux dispositions de soutien public : activité

partielle, fonds de solidarité et reports de cotisations sociales (encadré 2).

### Encadré 2 : Méthodes et données

Le modèle simule l'évolution de la situation financière des entreprises françaises de mars à décembre 2020. Il se fonde sur les données Fare 2018 (Insee), qui exploitent les états comptables des déclarations fiscales des entreprises pour l'année 2018, et permet ainsi de disposer d'une information détaillée sur leur compte de résultat (produits et charges, d'où leur structure de coût) et leur bilan (passif, en particulier dettes, et actif, en particulier trésorerie).

On considère que le résultat  $R$  d'une entreprise correspond à son chiffre d'affaires  $CA$  duquel on retranche ses charges, notamment la masse salariale  $MS$ , les autres charges étant réparties entre charges fixes  $CF$  (loyers, taxes, etc.) et variables  $CV$  (marchandises, sous-traitance, etc.) :

$$R = CA - MS - CV - CF$$

Il est supposé que le chiffre d'affaires est réduit d'un certain choc  $x$ , qui se répercute sur les charges variables tandis que les charges fixes restent constantes. L'ajustement des charges variables au choc est supposé se faire avec un certain délai (modélisé par un facteur  $\alpha_t$  variable dans le temps). Quant à la masse salariale, elle subit un choc  $y$ , qui reflète à la fois un éventuel ajustement de l'emploi et le soutien à l'activité partielle. Les autres mesures de soutien public  $PP$  telles que le fonds de solidarité et les exonérations et reports de cotisations sociales sont prises en compte comme des subventions<sup>a</sup>. Au total, le résultat de l'entreprise se calcule comme :

$$R = (1 - x)(CA - \alpha_t CV) - (1 - y)MS - CF + PP$$

Le modèle intègre des données observées sur l'année 2020 pour le choc  $x$  de chiffre d'affaires, pour le choc  $y$  de masse salariale mais également sur les montants octroyés par le fonds de solidarité et les enfin sur les reports de cotisations sociales<sup>b</sup>.

Le résultat est estimé mensuellement et imputé sur la trésorerie. Lorsque que la trésorerie de l'entreprise est épuisée, l'entreprise est dite illiquide et s'endette à hauteur de son impasse de trésorerie. Lorsque la dette dépasse la valeur de l'actif, l'entreprise est dite insolvable.

Deux autres scénarios sont considérés dans les simulations. Tout d'abord, un scénario sans crise, correspondant à une année « normale » : dans le résultat  $R$  de l'entreprise, les chocs  $x$  sur l'activité et  $y$  l'emploi sont nuls, il n'y a pas de dispositif de soutien public, et ainsi le résultat de l'entreprise est à son niveau habituel (en pratique, son dernier résultat dans les données). Par ailleurs, un scénario sans soutien public est estimé : au contraire du scénario avec soutien public, les montants d'aide ( $PP$ ) sont nuls. Il est à noter que ce scénario alternatif est purement comptable et ne simule pas un comportement contrefactuel des entreprises : en particulier, sans ces soutiens, il est probable que les entreprises auraient davantage ajusté leurs charges en licenciant des employés.

Les simulations portent sur 1,8 million d'entreprises représentant plus de 80 % de la valeur ajoutée des entreprises françaises<sup>c</sup>. Ces entreprises subissent, de manière agrégée, une perte de 14 % de leur chiffre d'affaires sur la période allant de mars à décembre 2020 par rapport à l'année précédente, pour une baisse de leur masse salariale de 11 %<sup>d</sup>.

- Les reports sont considérés comme une subvention dans le résultat, mais génèrent une hausse simultanée de l'endettement.
- Le choc  $x$  de chiffre d'affaires est mesuré grâce aux déclarations mensuelles de TVA fournies par la DGFIP et le choc  $y$  sur la masse salariale est mesuré grâce à la base Epure produite par l'Insee à partir des déclarations sociales nominatives des entreprises (DSN). Les montants octroyés par le fonds de solidarité sont fournis par la DGFIP. Les données sur les reports de cotisations sociales sont fournies par l'Acoss.
- Sont notamment exclus des simulations certains secteurs (agriculture (A), activités financières (K), administration publique (O) et santé humaine et action sociale (Q) en NAF 21) et les microentreprises au sens fiscal.
- La majeure partie de cette baisse correspond à la prise en charge de salaires par le dispositif d'activité partielle.

## 2. Le soutien public a fortement atténué l'impact du choc sur les entreprises

Face à une dégradation importante de son chiffre d'affaires, une entreprise peut ne pas être en capacité d'ajuster suffisamment ses charges, et encourir ainsi des pertes. Dans un premier temps, la trésorerie peut permettre d'absorber un résultat négatif, mais si la situation se prolonge trop longtemps, la trésorerie n'est plus suffisante et l'entreprise devient illiquide. Elle doit alors s'endetter pour éviter la cessation de paiements<sup>8</sup>. Le manque de liquidité peut ainsi conduire à une situation d'insolvabilité, si la dette accumulée dépasse la valeur des actifs de l'entreprise. L'insolvabilité n'est pas un synonyme de défaillance : si cela en augmente le risque, une entreprise insolvable ne fait pas mécaniquement faillite.

Il est supposé dans le modèle que toute entreprise peut s'endetter pour répondre à un besoin de liquidité. Il n'est par ailleurs pas supposé de mécanisme de création ou de disparition d'entreprises dans la simulation. Les résultats de la simulation sont comparés à un scénario sans crise, c'est-à-dire où l'activité et l'emploi ne subissent pas de choc, ce qui correspond à supposer que le résultat est le même que celui de la dernière année disponible. En l'absence de crise<sup>9</sup>, le modèle suggère que 15,6 % des entreprises auraient eu un besoin de liquidité durant l'année 2020, générant alors un endettement de 72 Md€, et que 3,6 % seraient devenues insolubles (tableau 1).

Tableau 1 : Simulation de l'impact de la crise sur les entreprises en 2020

	Part d'entreprises ayant un besoin de liquidité	Part d'entreprises devenant insolubles	Endettement pour faire face à des besoins de liquidité (M€)
Sans crise	15,6 %	3,6 %	72
Avec crise mais sans soutien public	36,0 %	11,9 %	168
Avec crise et soutien public	24,0 %	6,6 %	148

Source : DG Trésor.

Note de lecture : À fin 2020, la part d'entreprises devenues illiquides aurait été de 15,6 % sans crise. Elle est estimée à 24,0 % avec la crise et le soutien public, mais aurait été de 36,0 % avec la crise mais sans soutien public.

Les simulations montrent que la crise a eu un impact majeur sur la trésorerie des entreprises, rendant illiquides bien plus d'entreprises qu'en temps normal (Graphique en première page). Toutefois, les mesures de soutien mises en place ont permis de fortement atténuer le choc<sup>10</sup> : la hausse de la part d'entreprises devenant illiquides sur l'année par rapport à une année sans crise est ramenée de 20,4 points de pourcentage à 8,4 points lorsque l'on prend en compte le soutien public<sup>11</sup>.

L'effet des mesures de soutien s'observe également sur la solvabilité : alors que la part d'entreprises

insolubles aurait augmenté de 8,3 points sans soutien public, cette hausse est limitée à 3,0 points par le soutien public. L'effet est moins marqué sur l'endettement, les mesures n'ayant pour effet que de réduire l'endettement supplémentaire lié à la crise de 96 Md€ à 76 Md€ : si le soutien public a été déterminant pour de nombreuses petites entreprises, il n'a pas empêché un endettement important de certaines plus grandes entreprises. Seul l'endettement rendu nécessaire par un besoin de liquidité est modélisé ici, et non l'endettement pouvant couvrir d'autres besoins (trésorerie de précaution, investissement...).

(8) En 2020, le recours à un endettement bancaire a été facilité par le dispositif des prêts garantis par l'État (PGE). Lorsqu'une entreprise devient illiquide, elle peut aussi vendre des actifs pour faire face à ses engagements, mais cela peut compromettre sa capacité productive et une vente motivée par un besoin urgent de liquidités peut se faire dans des conditions financières peu avantageuses. Elle peut également bénéficier d'un apport en fonds propres.

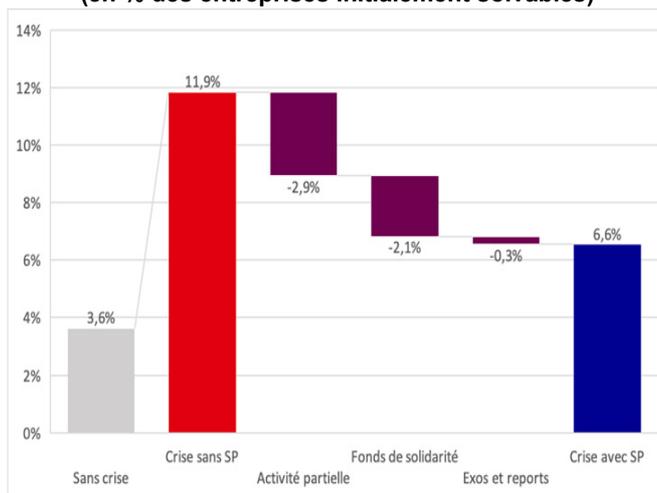
(9) Dans ce scénario, seules les entreprises qui, selon les données Fare 2018, avaient un résultat négatif, peuvent se retrouver en situation d'illiquidité, puisque ce sont les seules à enregistrer des pertes.

(10) La simulation tend à surestimer l'effet de la crise sans soutien public, car il n'est pas supposé de licenciements supplémentaires pour compenser l'absence d'activité partielle, mais cet effet plus faible sur la situation financière des entreprises se serait traduit par des pertes d'emplois.

(11) Il est important de garder en tête que ces chiffres ne sont pas des chiffres réels, mais simulés : si le modèle intègre des données portant sur l'année 2020, elles ne permettent pas de déterminer de manière exacte ces indicateurs.

Le dispositif d'activité partielle aurait fortement contribué à réduire l'insolvabilité, de 2,9 points (Graphique 1). Le fonds de solidarité réduirait l'insolvabilité de 2,1 points supplémentaires<sup>12</sup>. L'efficacité relative de l'activité partielle est plus forte si l'on raisonne en nombre d'emplois concernés plutôt qu'en nombre d'entreprises. Cela s'explique par le ciblage des dispositifs : si le fonds de solidarité a permis de soutenir de nombreuses petites entreprises, l'activité partielle a été le principal soutien pour les entreprises de plus grande taille.

**Graphique 1 : Impact des différents dispositifs sur la part d'entreprises devenant insolvable durant la crise (en % des entreprises initialement solvables)**



Source : DG Trésor. Il est important de noter que l'ordre des dispositifs publics dans cet exercice est conventionnel et influe sur les effets estimés de chaque mesure, qui ne doivent donc pas être surinterprétés.

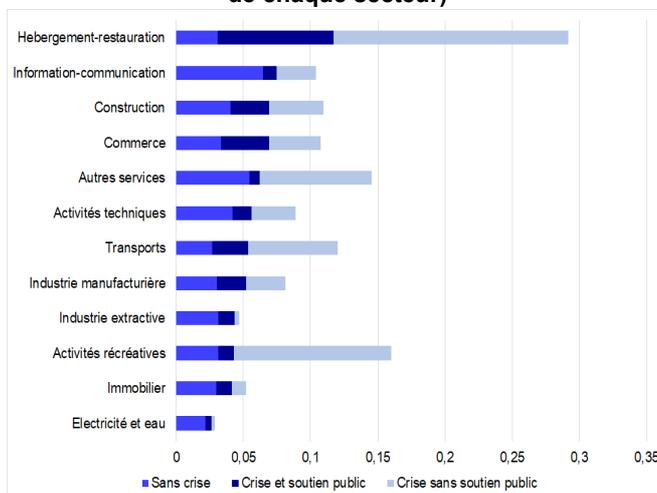
Note de lecture : SP signifie soutien public.

### 3. L'insolvabilité frappe différemment les secteurs et affecte des entreprises plus productives qu'habituellement

La crise a eu un impact fortement différencié selon les secteurs (Graphique 2). Sans mesures de soutien, la crise aurait entraîné une augmentation très forte du nombre d'entreprises insolvable dans l'hébergement-restauration et, dans une moindre mesure, dans la construction, le commerce et les transports. L'effet du soutien public a été particulièrement fort dans les secteurs les plus affectés, certaines mesures les ayant directement ciblés<sup>13</sup>.

Les effets de la crise sont aussi différenciés par catégorie d'entreprises : après prise en compte du soutien public, la part d'entreprises insolvable croît davantage pour les ETI et les PME que pour les grandes entreprises et les microentreprises. Ces dernières ont davantage bénéficié de mesures de soutien public, ce qui reflète en particulier le ciblage du fonds de solidarité sur les petites entreprises en 2020.

**Graphique 2 : Part de nouvelles entreprises insolvable par secteur (en % des entreprises initialement solvables de chaque secteur)**



Source : DG Trésor.

Les simulations permettent aussi d'analyser le profil de productivité<sup>14</sup> des entreprises qui connaissent des difficultés financière en raison de la crise

(12) Il est important de noter que l'ordre des dispositifs publics dans cet exercice (activité partielle puis ajout du fonds de solidarité puis enfin ajout des reports et exonérations de cotisations sociales) influe sur les effets estimés en points de pourcentage, mais de manière limitée.

(13) Le fonds de solidarité en particulier est octroyé dans des conditions plus favorables pour les secteurs les plus affectés, et les mesures d'exonération et de reports de cotisations sociales y ont été dédiées.

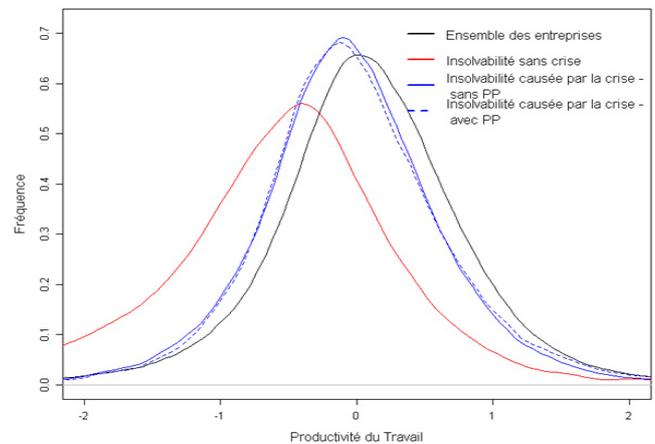
(14) Au sens ici de la productivité apparente du travail.

(Graphique 3). En temps normal, ce sont des entreprises nettement moins productives que la moyenne de l'économie qui deviennent insolvables. La modélisation montre que c'est encore le cas en 2020, mais de façon moins marquée : la crise met en difficulté des entreprises plus productives qu'habituellement. De ce fait, la crise pourrait affaiblir l'efficacité du processus de destruction créatrice<sup>15</sup> : si les défaillances se concentrent sur des entreprises peu productives, elles peuvent permettre une réallocation bénéfique des facteurs de production dans l'économie ; mais lorsqu'elles touchent des entreprises plus productives, elles risquent de détruire plus de valeur que celle qui sera générée par la réallocation du capital vers les entreprises existantes et la création de nouvelles entreprises.

Dans le même temps, les mesures de soutien n'ont quasiment pas eu d'impact sur le profil de productivité des entreprises en difficulté : cela montre que le soutien public n'a pas sélectionné les entreprises selon leur productivité, ce qui n'était pas leur but puisqu'elles

ont avant tout ciblé les entreprises touchées par la crise.

**Graphique 3 : Distribution de la productivité du travail de différentes populations d'entreprises (après correction pour la taille et le secteur)**



Source : DG Trésor.

Note : Productivité du travail (en logarithme), corrigée des effets liés à la taille et au secteur des entreprises. Le soutien public inclut l'activité partielle, le fonds de solidarité, les reports et exonérations de cotisations sociales.

## 4. À plus long terme, la crise risque de peser sur le développement des entreprises

### 4.1 L'endettement des entreprises pourrait freiner leur investissement

La littérature économique montre que, si l'investissement des entreprises est en premier lieu déterminé par la demande, il est aussi sensible à des variables liées à la situation financière des entreprises, comme leur rentabilité ou leur endettement. Cela reflète en premier lieu l'asymétrie d'information sur le marché du crédit entre l'entreprise et la banque, pour qui il est difficile d'apprécier la qualité de l'investissement et la possibilité qu'il se traduise par des bénéfices futurs. Pour réduire le risque de ne pas être remboursée, la banque fait alors payer un taux d'intérêt qui est d'autant plus important que la dette de l'entreprise est élevée et que sa rentabilité est faible. Une seconde piste d'explication<sup>16</sup> réside dans le fait que, lorsqu'une entreprise a une dette élevée, les bénéfices générés par un nouvel investissement serviront d'abord à rembourser les créanciers plutôt qu'à rémunérer les actionnaires qui seront donc peu

incités à réaliser l'investissement<sup>17</sup>.

Une analyse économétrique (Encadré 3) permet d'évaluer l'impact des contraintes financières telles que simulées par le modèle (endettement et niveau de profit) sur l'investissement des entreprises : si la croissance du chiffre d'affaires et le niveau de profit sont des déterminants importants de l'investissement, l'endettement a un impact négatif sur l'investissement de l'entreprise. Dans le secteur manufacturier par exemple, une hausse de 1 point de pourcentage du ratio de dette sur l'actif corporel l'année  $t-1$  diminue le ratio d'investissement de 0,03 point l'année  $t$ .

La combinaison des résultats de ce modèle économétrique et de ceux de la micro-simulation permet d'évaluer l'effet du surcroît de dette dû à la crise sanitaire sur l'investissement futur des entreprises. En faisant l'hypothèse que la demande et le niveau de profit des entreprises reviendraient à leur niveau d'avant crise, l'endettement des entreprises généré par

(15) David C., Faquet R. et C. Rachiq (2020), « Contribution de la destruction créatrice aux gains de productivité en France », *Trésor-Éco* n° 273.

(16) Myers S. (1977), "Determinants of corporate borrowing", *Journal of Financial Economics* (5).

(17) Voir par exemple Kalemlı-Özcan S. et al. (2019), "Debt Overhang, rollover risk, and corporate investment: evidence from the European crisis", *Working Paper Series* ou bien Bond S. et C. Meghir (1994), "Dynamic Investment Models and the Firm's Financial Policy", *Review of Economic Studies* (61).

la crise réduirait l'investissement d'environ 2 % par rapport à la tendance (cette baisse aurait été de 2,5 % en l'absence des mesures de soutien public pendant la crise). À l'échelle de l'économie nationale, le surcroît d'endettement générerait ainsi un investissement corporel moindre de 4 Md€ par rapport à la tendance.

Ce chiffre ne tient pas compte des autres facteurs qui pourraient soutenir l'investissement en phase de reprise, notamment, dans le cadre du plan de relance, les prêts participatifs Relance et les obligations Relance visant à mobiliser jusqu'à 20 Md€ de financement pour les entreprises.

### Encadré 3 : Impact des contraintes financières sur l'investissement des entreprises

Sur un panel d'entreprises ( $n = 90\,590$ ) construit à partir des données de la base Fare de l'Insee sur les années 2009-2018, on modélise économétriquement<sup>a</sup> l'évolution du ratio d'investissement (investissement corporel  $I_{it}$  sur les actifs corporels de l'entreprise retardé  $K_{it-1}$ ) en le faisant dépendre :

- du ratio d'investissement en  $t-1$ ;
- de la croissance du chiffre d'affaires en  $t$  et en  $t-1$ ;
- du flux de trésorerie de l'entreprise en  $t-1$  approximé par l'excédent brut d'exploitation (EBE) rapporté à l'actif corporel de l'entreprise ;
- de la dette de l'entreprise en  $t-1$  rapportée aux actifs corporels de l'entreprise;
- d'un terme de correction d'erreur permettant d'estimer l'impact de l'écart entre le niveau actuel de capital et le niveau optimal désiré par l'entreprise – mesuré par un écart en  $t-2$  entre le logarithme de l'actif corporel et le logarithme du chiffre d'affaires ( $\log(K_{it-2}) - \log(\text{ChiffreAffaires}_{it-2})$ );
- d'effets fixes individuels et temporels contrôlant de l'impact du choc individuel et du cycle économique.

La régression finale est réalisée pour chaque secteur par la méthode des moments généralisés (GMM) :

$$\begin{aligned} \text{RatioInvest}_{it} = & \beta_1 \text{RatioInvest}_{it-1} + \beta_2 \Delta \text{ChiffreAffaires}_{it} + \beta_3 \Delta \text{ChiffreAffaires}_{it-1} \\ & + \beta_4 \text{RatioFluxTreso}_{it-1} + \beta_5 \text{RatioDette}_{it-1} + \rho \text{CorrectionErreur}_{it-2} + \alpha_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Le tableau suivant présente les principaux résultats (pour la croissance du chiffre d'affaires, le niveau de profit et l'endettement) pour des secteurs intensifs en investissement corporel (on pourra se référer au document de travail pour plus de détails) :

**Tableau 2 : Impact des contraintes financières sur l'investissement – résultat des estimations**

	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_4$	$\beta_5$	$\rho$
Industrie manufacturière	0,0649*	0,223***	0,0715***	-0,0264*	-0,0731***
Commerce	0,275	0,332**	0,221***	-0,0621**	-0,0290
Informatique et communication	0,104***	0,274***	0,0475***	-0,0251**	-0,0274
Activités spécialisées, scientifiques, techniques	0,0556	0,286***	0,0986***	-0,0189	-0,0500*

Source : DG Trésor.

Note : \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ . Le tableau présente des résultats GMM sur la croissance du chiffre d'affaire, le ratio de profit et d'endettement pour 4 secteurs d'activités. Pour l'industrie manufacturière, une augmentation d'un point de pourcentage du taux de croissance de chiffre d'affaires augmente le ratio d'investissement de 0,223 point de pourcentage.

a. Ce modèle est tiré notamment des travaux de Mairesse *et al.* (2000) "Firm Level Investment and R&D in France and the United States: A comparison", *NBER Working papers*.

## 4.2 L'investissement en R&D serait plus résilient

Un modèle analogue sur la R&D<sup>18</sup> suggère que la hausse des contraintes financières liées à la crise (diminution du niveau de profit et augmentation de l'endettement) n'aurait pas d'impact significatif sur les dépenses de R&D, ce qui est cohérent avec les résultats de la littérature économique<sup>19</sup>. En effet, pour les entreprises investissant de manière régulière en R&D (marge intensive), celle-ci représente un investissement de long terme dont les coûts d'ajustement (fermeture/ouverture des laboratoires, perte du capital humain, etc.) sont très élevés. C'est

pourquoi ces entreprises font généralement le choix et ont la capacité financière de lisser l'impact d'un choc.

Cependant, la hausse des contraintes financières liées à la crise pourrait avoir un impact négatif sur les entreprises qui investissent ponctuellement en R&D (marge extensive)<sup>20</sup>. L'incertitude inhérente à tout nouveau projet de R&D rend ce type d'investissement très sensible aux contraintes financières. De plus, l'augmentation des contraintes financières pourrait réallouer les projets de R&D risqués vers des projets d'innovation moins risqués.

(18) Un appariement est réalisé avec la base fiscale du crédit d'impôt recherche (CIR) sur les années 2009-2016 afin d'obtenir des informations sur la R&D des entreprises.

(19) Par exemple, Bond S. *et al.* (2005), "Investment, R&D and Financial Constraints in Britain and Germany", *Annales d'Economie et de Statistiques* estiment un impact non significatif des contraintes financières sur la R&D des entreprises. Brown J. *et al.* (2012), "Do financing constraints matter for R&D?", *European Economic Review* trouvent cependant un effet négatif des contraintes financières sur la R&D après l'ajout de variables explicatives additionnelles (initialisation de nouveaux fonds propres notamment) mais l'effet n'est pas significatif pour la France.

(20) Sur données françaises, on pourra se référer à Savignac F. (2006), "The impact of financial constraints on innovation: evidence from French Manufacturing firms", *Cahier de la MSE*.

### Éditeur :

Ministère de l'Économie,  
des Finances  
et de la Relance  
Direction générale du Trésor  
139, rue de Bercy  
75575 Paris CEDEX 12

### Directeur de la Publication :

Agnès Bénassy-Quéré

### Rédacteur en chef :

Jean-Luc Schneider  
(01 44 87 18 51)  
tresor-eco@dgtrésor.gouv.fr

### Mise en page :

Maryse Dos Santos  
ISSN 1777-8050  
eISSN 2417-9620

## Derniers numéros parus

### Mars 2021

- N° 281 Perspectives mondiales au printemps 2021 : une reprise inégale à l'horizon  
Maël Blanchet, Antoine Boiron, Xavier Coeln, Célia Colin, Benjamin Conigrave, Estelle de Beaucé, Charles Dennery, Per Yann Le Floc'h, Matthias Loise, Chloé Ramet
- N° 280 Un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières de l'Union européenne  
William L'Heudé, Maëva Chailloux, Xavier Jardi
- N° 279 Effets économiques des épidémies  
Marie-Apolline Barbara, Claire Le Gall, Adrien Moutel
- N° 278 Le financement du développement de l'Afrique subsaharienne à l'épreuve de la pandémie  
Norbert Fiess, Arthur Gautier

<https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/tags/Tresor-Eco>



Direction générale du Trésor



@DGTrésor

Pour s'abonner à *Trésor-Éco* : [tresor-eco@dgtrésor.gouv.fr](mailto:tresor-eco@dgtrésor.gouv.fr)

Ce document a été élaboré sous la responsabilité de la direction générale du Trésor et ne reflète pas nécessairement la position du ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance.