

Un examen au microscope de l'impact de la crise sanitaire et des mesures de soutien public sur la situation financière des entreprises en France

A Granular Examination of the Impact of the Health Crisis and the Public Support Measures on French Companies' Financial Situation

Benjamin Bureau*, **Anne Duquerroy***, **Julien Giorgi****, **Mathias Lé***, **Suzanne Scott**** et **Frédéric Vinas***

Résumé – Nous développons un modèle de microsimulation s'appuyant sur un jeu de données individuelles particulièrement riche pour évaluer l'impact de la crise sanitaire sur la situation financière de plus de 645 000 entreprises françaises en 2020. Nous montrons que la quasi-stabilité de la dette nette au niveau macroéconomique masque de fortes disparités au niveau individuel. L'hétérogénéité est particulièrement marquée entre secteurs (avant et après dispositifs de soutien public) mais également au sein de chaque secteur. Les simulations confirment le besoin d'une intervention publique pendant la crise : le seul ajustement du comportement des entreprises ne suffit pas à absorber le choc. Les mesures de soutien ramènent la proportion des chocs de trésorerie négatifs à celle d'une année normale, même si les chocs très importants sont plus fréquents qu'habituellement. Un enseignement important de cet exercice est que le secteur ou la taille ne peuvent être les seuls critères pour la définition des politiques de sortie de crise.

Abstract – We develop a microsimulation model fed by a particularly rich set of individual data in order to assess the impact of the health crisis on the financial situation of more than 645,000 French companies in 2020. We show that the relative stability in net debt at the macroeconomic level is concealing major disparities on an individual level. Heterogeneity is particularly significant between sectors (before and after public support measures) but is also present within each sector. Our simulations confirm the need for public intervention during the crisis: a mere adjustment in company behaviour is insufficient to absorb the shock. These support measures brought the share of firms with a negative cash flow shock in line with normal years, although "extrem" cash flow shocks occur more frequently than usual. One important lesson learned from this exercise is that sector and size cannot be the only criteria taken into account when drawing up crisis recovery policies.

Codes JEL / JEL Classification : D22, G32, G38

Mots-clés : Covid-19, microsimulation, sociétés non financières, trésorerie, endettement

Keywords: COVID-19, microsimulation, non-financial corporations, cash flow, debt

*Banque de France ; **Insee. Correspondance : benjamin.bureau@banque-france.fr

Les auteurs remercient Jean Boissinot, Nicolas Carnot, Gilbert Cette, Olivier Garnier, Alain Gerbier, Dominique Goux, Loriane Py, Sébastien Roux et Jean-Pierre Villetelle pour les nombreux échanges et conseils qui ont nourri l'analyse présentée ici, ainsi que les deux rapporteurs anonymes pour leurs précieux commentaires et suggestions. Les auteurs remercient également les participants au séminaire D2E, et notamment Guillaume Rouleau pour sa discussion, ainsi que les participants aux réunions techniques du Comité de suivi et d'évaluation des mesures de soutien financier aux entreprises confrontées à l'épidémie de Covid-19, présidé par Benoît Cœuré, dont les retours et les exposés ont permis d'améliorer sensiblement notre analyse. Nous remercions aussi Tanguy Aubert, Julien Demuynck, Olivier Hubert et Martial Ranvier pour leur aide précieuse. Enfin nous remercions l'Acoss et la Dares pour la fourniture de données.

Reçu en octobre 2021, accepté en avril 2022.

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: Bureau, B., Duquerroy, A., Giorgi, J., Lé, M., Scott, S. & Vinas, F. (2022). A Granular Examination of the Impact of the Health Crisis and the Public Support Measures on French Companies' Financial Situation. *Economie et Statistique / Economics and Statistics*, 532-33, 25–45. doi: 10.24187/ecostat.2022.532.2068

L'économie française a subi un choc d'une ampleur inédite en 2020, avec une contraction du PIB de 7.9 %¹. Les entreprises françaises ont eu recours à un endettement massif pour absorber la perte de revenus liée à ce choc, qui s'est traduit par une hausse de la dette des sociétés non financières (SNF) de près de 217 Md€ (+12 %) en 2020. Dans le même temps, la trésorerie des SNF a également augmenté de plus de 200 Md€ (+29 %). Fin 2020, l'impact de la crise sur la dette nette des entreprises françaises est donc relativement limité (+17 Md€, soit +0.8 %). Mais au-delà de cette évolution agrégée, les risques de liquidité et de solvabilité doivent aussi s'apprécier au niveau individuel : la question cruciale est de savoir quelles sont les entreprises détenant ce surcroît de dettes et de liquidité et s'il s'agit des mêmes.

On développe dans cet article un modèle de microsimulation afin d'estimer l'impact de la crise sanitaire sur la situation financière des entreprises au niveau individuel, et de caractériser, dans le détail, la disparité des situations de trésorerie en 2020. L'estimation des chocs de trésorerie subis par chaque entreprise et des besoins de financement qui en découlent (avant et après prise en compte des mesures de soutien public) fournissent ainsi de premiers éléments d'évaluation de la politique du « quoi qu'il en coûte ».

Notre étude s'inscrit dans le cadre de travaux de recherche récents qui cherchent à estimer l'impact de la pandémie de Covid-19 et des restrictions sanitaires sur la santé financière des entreprises. L'absence de données permettant de suivre et de mesurer l'évolution de la situation financière individuelle des entreprises en temps réel, au fil des développements de la pandémie, rend l'exercice particulièrement délicat. Dans ce contexte, il est apparu nécessaire d'une part de mobiliser des données alternatives, à haute fréquence (données mensuelles de TVA dans notre cas), pour capter l'évolution de l'activité des entreprises en 2020 et d'autre part de simuler l'impact de ce choc d'activité sur la situation financière de chaque entreprise, à partir des derniers bilans disponibles. Enfin, à mesure que des dispositifs de soutien public aux entreprises ont été mis en œuvre (prêts garantis, dispositif d'activité partielle, etc.), les outils de simulations ont été plus orientés vers l'analyse du recours, de l'intensité ou encore de l'efficacité des mesures de soutien.

Nous simulons, mois par mois, l'ensemble des flux de trésorerie entrants et sortants de près de 650 000 entreprises, représentant 85 % de la valeur ajoutée des SNF (hors entreprises

individuelles). Nous nous appuyons pour cela sur des travaux compagnons (Bureau *et al.*, 2022, ce numéro) qui retracent la dynamique du chiffre d'affaires (CA) de chaque entreprise en 2020, à partir de ses déclarations mensuelles de TVA. Nous raisonnons à financement constant (i.e. avant ajustement et augmentation éventuelle de l'endettement) et nous estimons le choc de trésorerie subi chaque mois par l'entreprise, qui correspond, à fonds propres constants², à une variation de la dette financière nette.

Nous mobilisons ensuite ces résultats pour évaluer les besoins de financement des SNF, que nous apprécions en quantifiant un besoin dit opérationnel. Par opposition à la situation d'illiquidité ou d'épuisement de la trésorerie communément mise en avant dans la littérature (Guerini *et al.*, 2020 ; Hadjibeyli *et al.*, 2021), ce dernier repose sur l'idée que les entreprises ont besoin de conserver un matelas de trésorerie opérationnel qui sera immédiatement mobilisable pour financer le cycle d'exploitation au moment de la reprise. Ce besoin opérationnel correspond donc à la demande de financement externe adressée par les SNF au secteur financier.

D'un point de vue méthodologique, nous nous situons dans la ligne des travaux de Guerini *et al.* (2020), Demmou *et al.* (2021a ; 2021b), Schivardi & Romano (2021), Carletti *et al.* (2020) ou encore Hadjibeyli *et al.* (2021). La plupart des banques centrales (Anayi *et al.*, 2020 ; Blanco *et al.*, 2020 ; Tielens *et al.*, 2021) et des grandes institutions (Maurin & Rozália, 2020 ; Connell Garcia & Ho, 2021 ; Martinez-Peria *et al.*, 2021) ont également conduit des exercices dans un esprit comparable à celui de nos travaux. Ces simulations réalisées à partir de données comptables individuelles diffèrent d'autres travaux de nature plus structurelle (Gourinchas *et al.*, 2020) ou de travaux reposant sur des données d'enquêtes (Bloom *et al.*, 2021).

À notre connaissance, notre étude est parmi les seules, avec celle de la Banque d'Angleterre (Anayi *et al.*, 2020)³ et de la Banque d'Espagne (Blanco *et al.*, 2020), à simuler de manière exhaustive les flux de trésorerie. L'investissement, les versements de dividendes ou les flux liés aux règlements clients-fournisseurs sont en effet ignorés dans les autres

1. Estimation disponible lors de la rédaction de l'article et susceptible de révisions, de même que les autres chiffres du paragraphe.

2. Et hors cessions d'actifs pour amortir le choc de trésorerie.

3. À la différence des nôtres, les travaux de la Banque d'Angleterre sont principalement axés sur les grandes entreprises : 95 000 entreprises dont une majorité affichent un CA supérieur à 10 M€ (11.66 M€). En l'absence de données sur la situation des petites entreprises, les comptes et le CA de ces dernières sont intégralement simulés.

travaux évoqués ci-dessus, et en particulier ceux portant sur la France, qui mobilisent des données relativement similaires aux nôtres⁴ (Guerini *et al.*, 2020 ; Hadjibeyli *et al.*, 2021).

Un atout majeur de notre étude réside dans l'observation de l'activité réelle des entreprises mois après mois au moyen des données de TVA, là où les études les plus complètes en termes de modélisation comme celle de la Banque d'Angleterre sont contraintes de modéliser des trajectoires d'activité au niveau sectoriel. Contrairement à l'étude de la Direction générale du Trésor (Hadjibeyli *et al.*, 2021), qui impute un choc d'activité sectoriel, défini au niveau NACE17, aux entreprises pour lesquelles les données mensuelles de TVA ne sont pas disponibles, nous faisons le choix d'utiliser uniquement des chocs d'activité mensuels observés au niveau individuel, et avons de ce fait un échantillon d'entreprises moins important. Nous disposons également d'informations sur le recours effectif à l'activité partielle et aux reports de cotisations sociales au niveau individuel, ce qui nous permet d'analyser de manière très fine l'hétérogénéité des situations individuelles. Enfin, pour les plus grandes entreprises, nous mobilisons les comptes profilés élaborés par l'Insee (entreprises au sens de la loi de modernisation de l'économie – LME, cf. *infra*), ce qui nous permet de prendre en compte de manière implicite les flux de trésorerie intragroupes. Cette dimension est particulièrement importante en temps de crise du fait de la circulation de la liquidité entre filiales et constitue une des originalités de notre étude.

Nous documentons d'abord une très forte hétérogénéité au sein des chocs de trésorerie subis par les SNF en 2020, entre secteurs mais aussi au sein d'un même secteur, ou entre entreprises d'une même catégorie de taille ou d'une même classe de risque. L'occurrence et l'intensité des chocs négatifs de trésorerie à fin 2020 sont corrélées à la qualité de crédit des entreprises avant crise : les entreprises les plus risquées subissent plus de chocs négatifs et davantage de chocs de forte ampleur, et les entreprises les plus solides avant crise disposent généralement de plus de liquidités, ce qui réduit d'autant leurs besoins opérationnels. En termes de montants, les entreprises de taille intermédiaire (ETI) et les grandes entreprises (GE) – qui représentent 1.5 % des entreprises de notre échantillon – supportent (après soutien) la majorité de la hausse totale de dette nette des SNF à fin 2020. Enfin, nous montrons que les mesures de soutien recentrent la distribution des chocs de trésorerie, pour la rapprocher de celle d'une année « normale » (2018), mais la dispersion de ces chocs reste élevée, avec une

plus forte proportion de chocs très négatifs ou très positifs : 21 % des entreprises affichent une « forte » augmentation de leur dette nette (supérieure à un mois de CA) en 2020 contre 13 % en 2018, et près de 25 % voient leur dette nette se réduire de façon relativement « forte » en 2020 contre seulement 10 % en 2018. La déformation des extrémités de la distribution est encore plus marquée si l'on se concentre sur les entreprises les plus fragiles à la veille de la crise.

La suite de l'article présente d'abord les données utilisées et le périmètre de l'étude (section 1), puis la méthode de microsimulation (section 2) et les résultats (section 3). La conclusion tire des enseignements en matière de politique publique pour la sortie de crise et suggère des pistes de développement de l'analyse.

1. Présentation des données et de l'échantillon

1.1. Données

Nous mobilisons cinq sources de données individuelles qui nous permettent d'approcher au plus près la situation financière des entreprises et leurs recours aux dispositifs de soutien :

- Données de TVA (Direction générale des finances publiques, DGFIP) : il s'agit des déclarations mensuelles faites par les entreprises auprès de la DGFIP dans le cadre du paiement de la TVA ; elles nous permettent de reconstituer le CA de chaque entreprise, en sommant l'ensemble de ses opérations, imposables ou non, sur le territoire français ou à l'étranger. Ces données et la méthode utilisée pour les exploiter sont détaillées dans notre article compagnon portant sur le choc d'activité (Bureau *et al.*, 2022, ce numéro).

- Données comptables d'entreprises (Insee, FARE) : les données FARE (Fichier approché des résultats d'Ésane) fournissent des informations relatives aux comptes de résultat et aux bilans des unités légales établies en France. Elles sont mobilisées pour modéliser l'évolution des postes comptables entrant dans la simulation. Nous nous appuyons ici sur la base FARE 2018 de l'Insee⁵. Afin de raisonner au niveau de l'« entreprise » telle que définie par la LME, l'Insee fournit également dans FARE des comptes dits « profilés » dans lesquels l'activité d'entreprises constituées de plusieurs unités légales est consolidée (Haag, 2019). Pour les entreprises multi-unités légales, ce sont les informations relatives à ces comptes profilés qui

4. À l'exception des données de cotation des entreprises établies par la Banque de France, qui sont une originalité de notre étude.

5. Au moment de la réalisation de cette étude, le millésime 2019 n'est pas encore disponible.

sont utilisées, sauf lorsque le CA agrégé à partir des déclarations de TVA (pour les unités légales composant l'entreprise consolidée) diffère de celui des comptes profilés en 2018. L'analyse étant réalisée sur un échantillon d'entreprises présentes dans FARE en 2018, elle ne prend pas en compte celles créées en 2019 et 2020. Notons que les caractéristiques des entreprises considérées sont susceptibles d'avoir évolué entre 2018 et 2020, notamment pour les plus fragiles. Il s'agit cependant de limites communes à l'ensemble des travaux similaires, du fait de l'indisponibilité des états financiers 2020 au moment de la réalisation des études⁶.

- Données sur l'activité partielle (Dares) : ces données indiquent pour chaque établissement l'ensemble des autorisations d'activité partielle dont il a bénéficié, ainsi que l'ensemble des demandes de remboursement des indemnités versées aux salariés au titre du dispositif d'activité partielle, de janvier 2017 à novembre 2020⁷. Nous apparions ces données déclarées au niveau de chaque établissement avec les entreprises auxquelles ces établissements sont rattachés. Dans notre échantillon, 60 % des entreprises possèdent au moins un établissement déclarant dans cette base.

- Données relatives aux dispositifs de reports et d'exonérations de cotisations sociales : les données de reports/exonérations de cotisations patronales sont fournies par l'Acoss. Elles couvrent la période de mars à novembre 2020⁸. La base contient un enregistrement pour chaque mois qui indique, par établissement, le montant des cotisations sociales dues et le montant des cotisations sociales reportées. Les données ne permettent pas de distinguer les cotisations qui font l'objet d'un report (et qui constituent donc une dette sociale pour l'entreprise) de celles qui font l'objet d'une exonération. 64 % des entreprises de notre échantillon possèdent au moins un établissement déclarant dans cette base.

- Données relatives à la cotation Banque de France : la cotation Banque de France évalue la capacité des entreprises à honorer leurs engagements financiers à un horizon de trois ans. Les cotes vont de 3++ (la capacité de l'entreprise

à honorer ses engagements financiers est jugée excellente) à P (l'entreprise est en procédure collective – redressement ou liquidation judiciaire). La cote 0 est attribuée aux entreprises pour lesquelles la Banque de France n'a recueilli aucune information défavorable au sens d'incidents de paiements sur effets de commerce, de décision ou d'information judiciaire et ne dispose pas d'une documentation comptable récente⁹. Les entreprises ne sont cotées sur données comptables qu'à partir de 750 k€ de CA. De ce fait, et comme documenté ci-après, il existe une forte corrélation entre TPE et cote 0. Nous utilisons la cotation au 31 décembre 2019¹⁰. La quasi-totalité des entreprises de l'échantillon a une cote Banque de France, même si dans 70 % des cas, il s'agit d'une cote dite « 0 ». Le tableau 1 récapitule les données individuelles mobilisées dans l'étude.

1.2. Un échantillon de plus de 645 000 sociétés non financières

L'étude se concentre sur les SNF, hors entreprises individuelles, qui déclarent leur TVA mensuellement de 2018 à 2020. Nous écartons les entreprises dont les données sont imputées, celles dont la durée d'exercice n'est pas égale à 12 mois, celles ayant subi une restructuration ainsi que celles du secteur de l'enseignement

6. Cependant, en 2019 et 2020, près des trois quarts des créations ont été réalisées sous le régime de micro-entrepreneur (Insee, Créations d'entreprises – décembre 2020, Informations Rapides N° 008, 15 jan. 2021) et n'entrent donc pas dans le périmètre de notre étude, qui se concentre sur les sociétés. Notons également que l'utilisation du millésime 2019 de FARE soulèverait d'autres questions comme la prise en compte de la transformation du CICE en un allègement de cotisations sociales durable et du « double compte » en 2019.

7. Pour le mois de décembre, nous ne disposons pas des montants mais nous avons l'information sur le recours ou non au dispositif d'activité partielle (AP). Nous imputons donc les montants d'indemnité versés en décembre en prolongeant l'indemnité de novembre pour les entreprises dont la période d'AP n'est pas finie. Pour celles dont la période d'activité est terminée en décembre, le montant d'indemnité est fixé à zéro.

8. Pour le mois de décembre, faute de données observées au moment de la réalisation de l'étude, nous imputons les montants de reports déclarés au mois de novembre.

9. Pour une présentation détaillée, voir : <https://entreprises.banque-france.fr/page-sommaire/comprendre-la-cotation-banque-de-france>

10. Pour les entreprises profilées on retient la cotation de la tête de groupe (TG). Si on ne dispose pas du SIREN de la TG, on retient la cotation de l'unité légale avec la plus grande valeur ajoutée au sein de l'entreprise profilée.

Tableau 1 – Données individuelles observées utilisées dans l'étude

Données	Service producteur	Années	Fréquence
Chiffre d'affaires (TVA)	Insee-DGFIP	2014-2020	Mensuelle
Bilans des entreprises (FARE)	Insee-DGFIP	2018	Annuelle
Reports de cotisations patronales	Acoss	2020	Mensuelle
Activité partielle	Dares	2020	Mensuelle
Cotation des entreprises	Banque de France (FIBEN)	2019	Cote au 31/12/2019

Note : outre ces données observées, la microsimulation mobilise également des données individuelles simulées pour le fonds de solidarité et les reports d'impôt sur les sociétés.

(PZ) et les administrations publiques (OZ). Les entreprises pour lesquelles les données de TVA ne sont pas cohérentes avec les données de bilan FARE¹¹ sont également exclues. L'analyse est menée sur 745 806 unités légales, regroupées en 645 300 entreprises (dont 66 986 entreprises profilées par l'Insee et 578 314 entreprises mono-unité légale). L'échantillon d'étude couvre 71 % de la valeur ajoutée (VA) des SNF (81 % de la VA des ETI-GE, 72 % de la VA des PME et 38 % de la VA des TPE)¹². Le tableau 2 présente les ventilations par taille et par secteur des entreprises de notre échantillon ; il met en lumière une sous-représentation des TPE par rapport à l'ensemble de la base FARE (96 % des entreprises de FARE et 52 % de l'emploi). Ceci est principalement dû au fait que de nombreuses TPE sont des entreprises individuelles et/ou ont des données imputées dans FARE et sont à ces titres exclues de notre échantillon, ou déclarent leur TVA à un rythme trimestriel ou annuel et ne peuvent donc pas être intégrées dans l'analyse. Les PME et les ETI-GE sont au contraire surreprésentées, tant en termes d'effectif qu'en termes d'emploi par rapport à leur poids dans l'ensemble de FARE.

Certains secteurs apparaissent sous-représentés ('Commerce') ou surreprésentés ('Santé') par rapport à FARE en nombre d'entreprises

(tableau 2). En revanche, la ventilation sectorielle de l'emploi dans l'échantillon est relativement similaire à celle de l'ensemble de l'économie, y compris dans ces deux secteurs.

La distribution des cotes de crédit Banque de France dans notre échantillon est décrite dans le tableau 3. La forte proportion de TPE se traduit par une majorité de cotes 0 (environ 70 %). Les meilleures cotes (3++ à 4+, assimilables à la catégorie *Investment Grade*) représentent 10 % des entreprises de l'échantillon (soit 1/3 des entreprises avec une cote différente de 0), les moins bonnes cotes (4 à P, assimilables à la catégorie *High Yield*) environ 20 % (soit 2/3 des entreprises avec une cote différente de 0). Si les meilleures cotes (3++ à 4+) ne représentent que 10 % des entreprises de l'échantillon, elles couvrent près de la moitié de l'emploi total (49 %). À l'inverse les cotes 0, qui représentent 70 % des entreprises, ne pèsent que 18 % de l'emploi total.

11. En particulier, nous ne conservons que les entreprises (Unités légales ou entreprises profilées) pour lesquelles nous mesurons un écart de moins de 35 % entre le CA annuel déclaré dans FARE pour l'exercice comptable 2018 et le CA annuel reconstitué à partir des données de TVA mensuelle au cours de cette même année 2018. Les entreprises présentes dans FARE 2018 mais pour lesquelles nous ne disposons pas d'information de TVA en 2020 sont également écartées.

12. Hors entreprises individuelles, le taux de couverture monte à 85 % de la VA des SNF.

Tableau 2 – Répartition des entreprises de l'échantillon d'étude par secteur et par taille

	Entreprises			Emplois		
	Échantillon d'étude		FARE 2018 total ^(a)	Échantillon d'étude		FARE 2018 total ^(a)
	Nombre	% du total	en %	Nombre	% du total	en %
Agriculture ^(b)	729	0	0	3 768	0	0
Industrie manufacturière	58 524	9	6	2 338 316	24	21
Énergie, eau, déchets	4 050	1	1	185 446	2	3
Construction	108 552	17	13	1 009 816	10	11
Commerce	176 340	27	18	2 224 502	23	21
Transport	21 115	3	4	878 589	9	9
Hébergement-restauration	63 464	10	7	585 607	6	7
Information-communication	23 607	4	4	517 119	5	6
Immobilier	36 862	6	6	124 171	1	2
Autres services ^(c)	146 813	23	29	1 551 986	16	17
Santé	5 244	1	13	284 899	3	4
Total	645 300	100	100	9 704 218	100	100
TPE ^(d)	520 866	81	96	1 208 153	12	52
PME (hors TPE)	114 788	18	4	2 993 528	31	18
ETI-GE	9 646	1.5	0.2	5 502 537	57	29
Total	645 300	100	100	9 704 218	100	100

^(a) Ensemble de la base FARE 2018, à l'exception des secteurs non pris en compte dans l'étude ('Activités financières et d'assurance', 'Administration publique et enseignement').

^(b) FARE ne recense que certaines entreprises du secteur 'Agriculture'. Si ces quelques entreprises sont bien incluses dans l'échantillon total, le secteur 'Agriculture' n'apparaît pas explicitement dans les graphiques lorsqu'on étudie les différences intersectorielles (cf. *infra*).

^(c) Les 'Autres services' incluent ici les secteurs MN ('Activités scientifiques et techniques et services administratifs et de soutien') et RU ('Autres activités de services').

^(d) Les tailles d'entreprises sont définies au sens de la LME. Le terme de TPE utilisé dans cette étude correspond, en toute rigueur, au terme de « microentreprise » de la LME.

Sources : données DGFiP-Insee.

Tableau 3 – Répartition des entreprises de l'échantillon par cote de crédit Banque de France

Cote de crédit	Entreprises		Emplois	
	Nombre	% du total	Nombre	% du total
3++	6 682	1	961 415	10
3+	12 006	2	861 293	9
3	19 337	3	1 691 211	17
4+	26 615	4	1 232 873	13
4	37 785	6	1 198 785	12
5+	32 664	5	1 160 672	12
5	26 090	4	491 604	5
6	19 271	3	294 248	3
7	4 438	0.7	22 317	0.2
8	2 942	0.5	13 700	0.1
9	302	0.0	1 592	0.0
P	3 217	0.5	33 754	0.3
0	453 636	70	1 738 407	18
Non coté	315	0	2 347	0
Total	645 300	100	9 704 218	100
Investment Grade : 3++ à 4+	64 640	10	4 746 791	49
High Yield : 4 à P	126 709	20	3 216 673	33
0	453 636	70	1 738 407	18
Non coté	315	0	2 347	0
Total	645 300	100	9 704 218	100

Sources : données DGFIP-Insee et Banque de France-Fiben.

1.3. Panorama de la situation économique et financière des entreprises avant la crise

Le tableau 4 présente les principales caractéristiques économiques et financières des entreprises de l'échantillon en 2018. Il confirme tout d'abord la prépondérance des petites entreprises dans l'échantillon : l'entreprise médiane a deux salariés et un CA de 400 k€.

L'endettement financier net – c'est-à-dire l'ensemble des dettes financières diminué de la trésorerie disponible à l'actif – est relativement contenu avant la crise. La dette nette médiane est ainsi négative (i.e. les liquidités détenues sont supérieures à la dette), et le levier financier (dette nette rapportée aux capitaux propres) est inférieur ou égal à 0.4 pour 75 % des entreprises. Certaines entreprises en queue de

distribution sont toutefois fortement endettées : 5 % présentent un levier financier supérieur à 3.7 et un ratio dette nette/EBE supérieur à 12.3.

En matière de trésorerie (disponibilités et valeurs mobilières de placement), la situation est très hétérogène : avant la crise, 25 % des SNF affichaient une trésorerie inférieure ou égale à 12 jours de CA, tandis que 25 % des SNF disposaient d'un matelas de trésorerie équivalent à plus de trois mois de CA.

2. La méthode de microsimulation

La simulation comptable est réalisée en deux temps : on estime d'abord l'impact de la crise sanitaire sur la trésorerie de chaque entreprise, puis ce résultat est mobilisé pour en déduire leur besoin de financement.

Tableau 4 – Statistiques descriptives sur l'échantillon d'étude en 2018

	5° centile	25° centile	Médiane	75° centile	95° centile
Effectif	0	1	2	6	31
Chiffre d'affaires (CA, en k€)	56	168	396	1 075	6 991
Valeur ajoutée (VA, en k€)	13	69	162	405	2 126
Excédent brut d'exploitation (EBE, en k€)	-39	4	25	76	459
Trésorerie (en jours de CA)	0	12	38	95	322
Total bilan (en k€)	33	115	286	827	6 218
Taux de marge (en %)	-28	5	18	35	93
Dette nette/EBE	-13.6	-2.2	-0.3	1.7	12.3
Dette nette/Capitaux propres (CP)	-2.2	-0.7	-0.2	0.4	3.7

Source : données DGFIP-Insee.

2.1. Simulation d'un tableau de flux de trésorerie

La première étape de la simulation consiste à retracer, pour chaque entreprise, l'ensemble des encaissements et décaissements intervenant en 2020. Plus formellement, il s'agit de simuler l'impact de la crise sanitaire sur le tableau de flux de trésorerie de chaque entreprise.

En pratique, la construction et la présentation du tableau de flux reposent sur la méthode que la Direction des entreprises de la Banque de France utilise pour son étude annuelle sur la situation financière des entreprises (Bureau & Py, 2021). Cette démarche s'inscrit dans un cadre standard d'analyse financière. Les concepts sont ainsi ceux de la finance d'entreprise et non ceux de la comptabilité nationale. La variation de trésorerie (ou choc de trésorerie) finale provient ainsi : (i) du flux de trésorerie de l'activité, qui inclut à la fois les flux de trésorerie d'exploitation, des flux de trésorerie hors exploitation de type impôt sur les sociétés et versement de dividendes, ainsi que les flux liés aux principales mesures de soutien (hors prêt garanti par l'État – PGE) et (ii) des flux d'investissement. Par hypothèse, les flux de financement (apports en capital et variation de la dette financière) sont considérés constants à ce stade¹³. Dans la seconde étape de l'analyse, l'endettement deviendra la variable d'ajustement pour absorber les pertes de trésorerie et revenir à un stock de trésorerie cible (cf. *infra*).

Nous commençons par simuler l'excédent brut d'exploitation EBE_{ft} . Celui-ci s'écrit comme le chiffre d'affaires CA_{ft} duquel on déduit les

consommations intermédiaires CI_{ft} , les charges de personnel CP_{ft} et les impôts de production IP_{ft} :

$$EBE_{ft} = CA_{ft} - CI_{ft} - CP_{ft} - IP_{ft} \quad (1)$$

À partir de cet EBE simulé, la variation de trésorerie s'écrit pour chaque entreprise f au cours du mois t (par rapport au même mois t de l'année $n - 1$) :

$$\begin{aligned} \Delta Trésor_{ft}^{Hors\ soutien} &= EBE_{ft} - \Delta BFR_{ft} - IS_{ft} - Int_{ft} \\ &\quad + OPHEX_{ft} - Dividendes_{ft} - Inv_{ft} \\ \Delta Trésor_{ft}^{Avec\ soutien} &= \Delta Trésor_{ft}^{Hors\ soutien} \\ &\quad + \underbrace{AP_{ft} + RCS_{ft} + RIS_{ft} + FS_{ft}}_{Mesures\ de\ soutien} \end{aligned} \quad (2)$$

Le CA est approché au moyen des déclarations mensuelles de TVA. Nous simulons les évolutions mensuelles des autres postes comptables en 2020 : nous combinons les informations relatives à la dynamique de CA observée au niveau individuel avec la photographie des comptes de résultats à fin 2018, et nous effectuons des hypothèses sur l'ajustement du comportement des entreprises. Ces hypothèses sont présentées de manière synthétique dans l'encadré et détaillées dans Bureau *et al.* (2021, annexes 2 à 4) ; le tableau A en annexe rappelle par ailleurs, pour l'ensemble de la construction du tableau de flux, les données mobilisées et les valeurs utilisées en 2020.

13. On raisonne donc à financement constant par rapport à ce que l'on observe en 2018, ce qui suppose que les emprunts arrivant à échéance en 2020 sont renouvelés dans les mêmes conditions que l'emprunt initial.

ENCADRÉ – Hypothèses sur l'ajustement du comportement des entreprises

Consommations intermédiaires (CI_{ft}) :

- Charges fixes : leur niveau correspond à la mensualisation des charges fixes annuelles déclarées dans le compte de résultat 2018 de chaque entreprise ;
- Charges variables : nous supposons que le ratio des charges variables au CA de 2020 est identique à celui dans les bilans 2018 ; les charges variables fluctuent ainsi au gré des variations mensuelles du CA et en fonction d'une élasticité au CA que l'on estime à un niveau sectoriel sur données historiques.

Charges de personnel (CP_{ft}) :

- Avant prise en compte de l'activité partielle, les charges de personnel annuelles 2020 sont supposées identiques aux charges de personnel déclarées dans FARE pour l'exercice 2018, et mensualisées ;
- L'analyse est donc réalisée à effectif constant, à savoir l'effectif renseigné dans FARE 2018. L'impact de cette hypothèse doit toutefois être relativisé dans la mesure où l'emploi a relativement bien résisté en France en 2020. L'Insee^(a) montre ainsi que l'emploi a reculé de 1.9 % au premier trimestre^(b), de 0.8 % au deuxième trimestre, avant de rebondir au troisième trimestre (+1.7 %) et de se stabiliser au quatrième (-0.1 %). La dynamique de l'emploi varie toutefois sensiblement selon les secteurs, avec des baisses relativement limitées dans la construction (-0.2 %) ou l'industrie (-0.3 %) mais plus marquées dans le tertiaire marchand (-3.6 %) particulièrement affecté par le recul de l'*Hébergement-restauration* (-4.1 %).

Impôts de production (IP_{ft}) : nous supposons les impôts de production (cotisation économique territoriale, cotisation foncière des entreprises, etc.) identiques à 2018.

Variation du besoin en fonds de roulement (ΔBFR_{ft}) : on l'assimile par hypothèse à la variation du crédit inter-entreprises ; cette dernière est modélisée selon les modalités décrites dans Bureau *et al.* (2021, annexe 2).



ENCADRÉ – (suite)

La dynamique du crédit inter-entreprises suit celle du CA, à partir des ratios de créances client et dettes fournisseurs au CA, mesurés au niveau individuel dans les bilans 2018, et supposés inchangés en 2020^(c). La dynamique des stocks au niveau mensuel conduit à accentuer (augmentation des stocks) ou au contraire diminuer (diminution des stocks) le besoin de trésorerie lié au financement du fonds de roulement. En l'absence d'éléments d'information nous permettant de modéliser cette dynamique au niveau infra annuel, nous considérons que la variation de stock est nulle d'une période à l'autre. En supposant que l'on soit revenu à la situation pré-crise en termes d'activité à fin 2020, les stocks devraient avoir retrouvé un niveau similaire à leur niveau antérieur ; la non-modélisation de la dynamique mensuelle n'a alors pas ou peu d'impact sur le besoin de financement estimé à fin 2020 ; au niveau mensuel sa prise en compte aurait néanmoins conduit à déplacer les besoins de liquidité d'une période à l'autre en fonction de l'augmentation ou de la liquidation des stocks. Notre hypothèse paraît raisonnable au niveau agrégé et est corroborée par l'examen *ex post* des bilans 2020 disponibles pour un échantillon d'entreprises de la base FIBEN^(d).

Impôts sur les sociétés (IS_t) et charges d'intérêts (Int_t) : ces variables correspondent respectivement aux impôts sur les bénéficiaires et aux intérêts et charges assimilées, supposés identiques à 2018, et lissés linéairement sur 12 mois.

Opérations hors exploitation ($OPHEX_t$) : ce poste rassemble habituellement les bénéfices nets sur opérations en commun, les produits moins les charges financières (hors charges d'intérêt), les produits moins les charges exceptionnels sur opérations de gestion et les transferts entre comptes de charges, hors charges à répartir. Nous neutralisons les éléments exceptionnels et ignorons les transferts de charges pour lesquels nous n'avons pas d'information dans FARE. Les bénéfices sur opérations en commun sont affectés à proportion du choc d'activité et les autres postes sont reportés à l'identique de la situation 2018.

Dividendes (Div_t) :

- Pour les entreprises du CAC 40 : on considère les dividendes de l'entreprise concernée dans FARE 2018 auxquels on applique le taux de croissance observé des dividendes du groupe entre 2018 et 2020 ;
- Pour les autres entreprises : on suppose que les entreprises ayant connu un choc d'activité négatif en avril 2020 ne versent pas de dividendes aux actionnaires extérieurs et réduisent les dividendes intra-groupe de 50 %. La sensibilité de nos résultats à des hypothèses d'ajustement différentes est par ailleurs présentée dans l'Annexe en ligne C1^(e). Ce choix de modélisation conduit néanmoins potentiellement à surestimer la réduction des dividendes pour les petits entrepreneurs dans la mesure où les dividendes constituent fréquemment pour eux l'essentiel de leur rémunération, et sont de ce fait plus difficiles à réduire.

Investissement (Inv_t) : nous supposons que les entreprises ajustent à la baisse leurs dépenses d'investissement de manière proportionnelle au choc d'activité individuel, en fonction d'une élasticité *secteur* × *taille* estimée sur données historiques (Bureau *et al.*, 2021, annexe 3). L'hypothèse d'une élasticité constante des dépenses d'investissement au chiffre d'affaires est certes simplificatrice, mais en l'absence de données infra-annuelles sur la dynamique de l'investissement, cette approche nous a paru la plus raisonnable. Nous la complétons dans Bureau *et al.* (2021, annexe 3) par deux scénarii de baisse de l'investissement *ad hoc*, afin d'illustrer la sensibilité du besoin estimé aux dépenses d'investissement et analysons la cohérence de nos résultats avec l'évolution macroéconomique de l'investissement en 2020.

En ce qui concerne les flux de trésorerie venant des dispositifs de soutien, nous observons les montants reçus au titre de l'activité partielle (AP_t)^(f) et les montants reçus au titre des exonérations et reports de cotisations sociales (RCS_t)^(g). Nous simulons les montants liés aux exonérations ou reports d'impôts sur les sociétés (RIS_t), ainsi que ceux provenant du fonds de solidarité (FS_t). La façon dont nous simulons l'impact individuel de ces dispositifs de soutien est présentée en Annexe en ligne C1 et dans l'annexe 4 de Bureau *et al.* (2021). Cette simulation prend en compte l'évolution mensuelle des règles du dispositif (seuils d'éligibilité et modalités de calcul de l'aide), les données mensuelles de CA en 2019 et 2020 au niveau individuel, l'effectif, le secteur, ainsi que la localisation géographique pour prendre en compte les spécificités liées au couvre-feu du quatrième trimestre 2020.

^(a) Insee, *Emploi salarié – quatrième trimestre 2020, Informations Rapides N° 061, 9 mars 2021.*

^(b) Par rapport au trimestre précédent, en corrigeant des variations saisonnières.

^(c) À titre d'illustration, nous présentons dans l'Annexe en ligne C4 l'évolution infra-annuelle des flux de trésorerie liés à la dynamique du crédit inter-entreprises dans le secteur de l'hébergement-restauration.

^(d) Sur un échantillon de 102 722 unités légales de la base FIBEN clôturant au 31 décembre, et pour lesquelles nous disposons des comptes sociaux 2019 et 2020, nous observons que le stock total de l'entreprise médiane (matières premières, marchandises, produits finis et produits en cours de production) est inchangé entre 2019 et 2020. Les disparités individuelles sont néanmoins marquées avec des stocks en baisse de 16 % pour le premier quartile de la distribution et en hausse de 16 % pour le troisième quartile.

^(e) Lien vers l'Annexe en ligne à la fin de l'article.

^(f) En ce qui concerne la prise en compte de l'activité partielle, l'équation (2) est une représentation simplifiée de la simulation à des fins d'exposition. En pratique, la prise en compte de l'activité partielle intervient au niveau des charges de personnel CP_t et se manifeste donc dès l'EBE. Précisément, les charges de personnel sont définies ainsi :

$$\left\{ \begin{array}{ll} CP_t = \frac{CP_{t,2018}}{12} & \text{sans activité partielle} \\ CP_t = \frac{CP_{t,2018}}{12} - AP_t \cdot \frac{1}{0.7 \cdot \left(1 + \frac{Cot.Soc.}{Salaires_t, 2018}\right)} & \text{avec activité partielle} \end{array} \right.$$

^(g) Nous ne pouvons cependant pas distinguer les exonérations des reports dans nos données.

Nous construisons un tableau de flux pour chaque entreprise et pour chaque mois de l'année 2020 (en comparant le mois considéré en 2020 avec le même mois un an auparavant)¹⁴. *In fine*, on dispose donc de la variation de trésorerie (ou « choc de trésorerie ») de chaque entreprise (« avant financement »), pour un mois donné et pour l'ensemble de l'année 2020. Le tableau 5 synthétise les principales composantes du tableau de flux.

La variation de trésorerie nous permet d'établir une première distinction entre les entreprises enregistrant des entrées nettes de liquidités pendant la crise, et les entreprises subissant des sorties nettes de liquidités. Les entreprises affichant une variation négative de trésorerie à la fin de l'année 2020 peuvent mobiliser différents leviers pour combler ce déficit : puiser dans leur trésorerie disponible en début d'exercice, mobiliser des sources de financement externes (crédit bancaire, dette obligataire, ou émission de nouveaux fonds propres), voire céder certains actifs. Hors émissions de fonds propres et cessions d'actif, la variation de trésorerie (avant financement) donne donc une mesure de l'évolution de la dette nette des entreprises à la fin de l'exercice 2020. En effet, que ce choc de trésorerie soit absorbé en puisant dans la trésorerie disponible à l'actif ou en ayant recours à l'emprunt (et plus probablement par une combinaison des deux), l'effet est le même sur l'évolution de la dette financière nette de chaque entreprise.

2.2. De la variation de trésorerie au besoin de financement opérationnel

Nous désignons à présent sous le terme de « besoin de financement » la partie de la variation négative de trésorerie que les entreprises ne sont pas en mesure de financer après avoir

consommé tout ou partie de leurs liquidités. Son financement nécessite donc le recours à des sources de financement externes¹⁵. En ce sens, le besoin de financement agrégé peut être assimilé à la demande de financement adressée par les SNF au secteur financier consécutivement au choc du Covid-19.

Nous considérons deux scénarios de consommation de la trésorerie disponible ($Trésor^{Dispo}$) :

(i) l'impasse de liquidité : cette première approche consiste à considérer que l'entreprise affiche un besoin de financement lorsque la consommation de l'intégralité de sa trésorerie disponible en début d'exercice ne lui permet pas de faire face à ses obligations de paiement immédiates :

$$Impasse_{ft} = \begin{cases} Trésor^{Dispo} - \Delta Trésor_{ft} \\ \text{si } Trésor^{Dispo} - \Delta Trésor_{ft} \leq 0 \\ 0 \text{ sinon} \end{cases} \quad (3)$$

Autrement dit, l'entreprise présente un besoin de financement uniquement lorsqu'elle est conceptuellement en situation de « trésorerie négative » à la fin de l'année 2020 (situation dite de « illiquidité » dans Guerini *et al.*, 2020 ; Demmou *et al.*, 2021a ; 2021b ; Schivardi & Romano, 2021 ou Hadjibeyli *et al.*, 2021).

(ii) le besoin de financement opérationnel : il s'agit des ressources additionnelles nécessaires à l'entreprise pour absorber la baisse de trésorerie liée au choc d'activité, tout en conservant un volant de trésorerie suffisant pour aborder la phase de reprise de l'activité. Sa construction est détaillée ci-dessous.

14. Les liasses fiscales étant établies à une fréquence annuelle, une telle approche mensuelle n'est possible que dans un cadre de simulation comme la nôtre. Ainsi, même si l'on disposait dès à présent des liasses fiscales relatives à l'exercice comptable 2020, il faudrait tout de même passer par la simulation pour raisonner à une fréquence mensuelle.

15. En laissant de côté, pour simplifier, les cessions d'actifs.

Tableau 5 – Représentation synthétique du tableau de flux

	Contenu	Hypothèses de calcul
Flux de trésorerie de l'activité	Excédent (ou déficit) de trésorerie généré par le cycle d'exploitation de l'entreprise (= EBE - ΔBFR), net des impôts et de la rémunération des actionnaires, et y compris bénéfice des mesures de soutien (AP, RCS, RIS et FS)	- Flux simulés à partir de l'observation des CA mensuels (données TVA) - Avec hypothèses d'ajustement sur les charges variables, fixes, le crédit inter-entreprises, les dividendes - AP et RCS observés - RIS et FS simulés
+ Flux net d'investissement	Décaissements nets des encaissements résultant des acquisitions/cessions d'immobilisations	Flux simulés à partir des données FARE 2018 et d'une élasticité secteur × taille au CA
+ Flux net de financement	Décaissements et encaissements relatifs aux choix de financement (apport en capital, emprunts émis et remboursés)	Hypothèse de structure de financement constante
= Variation de trésorerie		

Note : AP pour activité partielle ; RCS, report de cotisations sociales ; RIS, report d'impôt sur les sociétés ; FS, fonds de solidarité.

Du point de vue économique, l'approche (i) n'est pas entièrement satisfaisante dans la mesure où une entreprise a besoin, pour fonctionner, d'un volant de trésorerie opérationnelle du fait des décalages temporels entre ses recettes et ses dépenses en période d'activité. Nous avons donc cherché à définir un niveau de trésorerie opérationnelle permettant à l'entreprise de redémarrer son activité lors de la reprise et en dessous duquel l'entreprise ne souhaite pas descendre. Nous faisons ainsi l'hypothèse que les entreprises souhaitent maintenir le même niveau de trésorerie en jours de chiffre d'affaires que celui de fin 2018. Ce niveau de trésorerie opérationnelle est lui-même construit à partir d'un CA « cible » qui intègre à la fois : l'impact de la crise sur l'activité, qui réduit les besoins immédiats de trésorerie, et les anticipations d'un retour à la normale. Ce CA cible est défini comme la moyenne entre le CA moyen des 6 derniers mois $CA_m^{R\acute{e}alis\acute{e}}$ et le CA moyen contrefactuel $CA_m^{Contrefactuel}$ (i.e. le CA que l'on aurait observé s'il n'y avait pas eu de crise¹⁶) des 6 mois à venir¹⁷ :

$$CA_t^{Cible} = \sum_{m=t-5}^t CA_m^{R\acute{e}alis\acute{e}} + \sum_{m=t+1}^{t+6} CA_m^{Contrefactuel} \quad (4)$$

Le besoin opérationnel est ainsi défini comme le besoin de financement nécessaire pour revenir au niveau de trésorerie opérationnelle ($Tr\acute{e}so_f^{Op\acute{e}}$), lui-même fonction du CA cible¹⁸ :

$$Besoin_f^{Op\acute{e}} = \begin{cases} (Tr\acute{e}so^{Dispo} - Tr\acute{e}so_f^{Op\acute{e}}) - \Delta Tr\acute{e}so_f \\ \text{si } Tr\acute{e}so^{Dispo} - \Delta Tr\acute{e}so_f \leq Tr\acute{e}so_f^{Op\acute{e}} \\ 0 \text{ sinon} \end{cases} \quad (5)$$

Comme indiqué plus haut, les millésimes 2019 et 2020 de FARE n'étaient pas disponibles au moment de la réalisation de cette étude, de sorte qu'en matière de données bilanciellées, nos simulations s'appuient sur les comptes des entreprises en 2018. Toutefois, nous disposons désormais d'un échantillon de bilans clôturés en 2019 et en 2020 via la base FIBEN de la Banque de France. Ces données ultérieures sont mobilisées dans l'Annexe en ligne C2 pour valider notre modèle de microsimulation (lien à la fin de l'article).

3. Résultats

3.1. Dispersion des chocs de trésorerie et impact des mesures de soutien

3.1.1. Estimation du choc agrégé

L'impact de la crise sanitaire est tout d'abord estimé au niveau agrégé. Concrètement, nous sommons les variations de trésorerie individuelles à fin décembre 2020, issues du tableau

de flux, sur l'ensemble de la population de notre échantillon. Ainsi les chocs négatifs de trésorerie compensent les chocs positifs, comme dans une vision macroéconomique ou de comptabilité nationale :

$$\Delta Tr\acute{e}so_{2020} = \sum_{f=1}^{645300} \Delta Tr\acute{e}so_f^{2020} \quad (6)$$

La figure I illustre la succession des encaissements et décaissements, depuis l'EBE simulé à fin 2020 jusqu'au choc de trésorerie. *In fine*, le choc de trésorerie agrégé pour les entreprises de notre échantillon, après prise en compte des dispositifs de soutien (activité partielle, fonds de solidarité, reports de cotisations sociales, reports d'une échéance trimestrielle d'impôt sur les sociétés) s'élève à +5.2 Md€ en 2020, soit un léger excédent de liquidité (i.e. une diminution de la dette nette). Hors soutien, la dette nette aurait augmenté de +51 Md€. L'effet agrégé des mesures de soutien sur les entreprises de notre échantillon se situe donc autour de 56 Md€, ce qui paraît assez cohérent avec les chiffres disponibles pour l'ensemble des SNF¹⁹. Le recours à l'activité partielle contribue pour plus de moitié à la diminution du choc de trésorerie négatif.

Cette vision agrégée d'une quasi-stabilité de la dette nette est cohérente avec les données macroéconomiques désormais disponibles sur l'évolution de la dette des SNF (cf. *supra*). Elle est cependant difficilement interprétable dans la mesure où elle masque l'existence de situations individuelles très hétérogènes, les positions de trésorerie excédentaires venant compenser les positions déficitaires, lesquelles sont non négligeables : 41 % des entreprises enregistrent en effet un choc de trésorerie négatif à fin 2020²⁰, après mesures de soutien, pour un montant total estimé de 198 Md€ (figure II).

3.1.2. Distribution des chocs de trésorerie

La figure III représente une distribution simplifiée des chocs de trésorerie. Elle met ainsi en lumière la part des entreprises faisant face à

16. Voir Bureau et al. (2022, ce numéro) pour plus de détails sur la construction du CA contrefactuel.

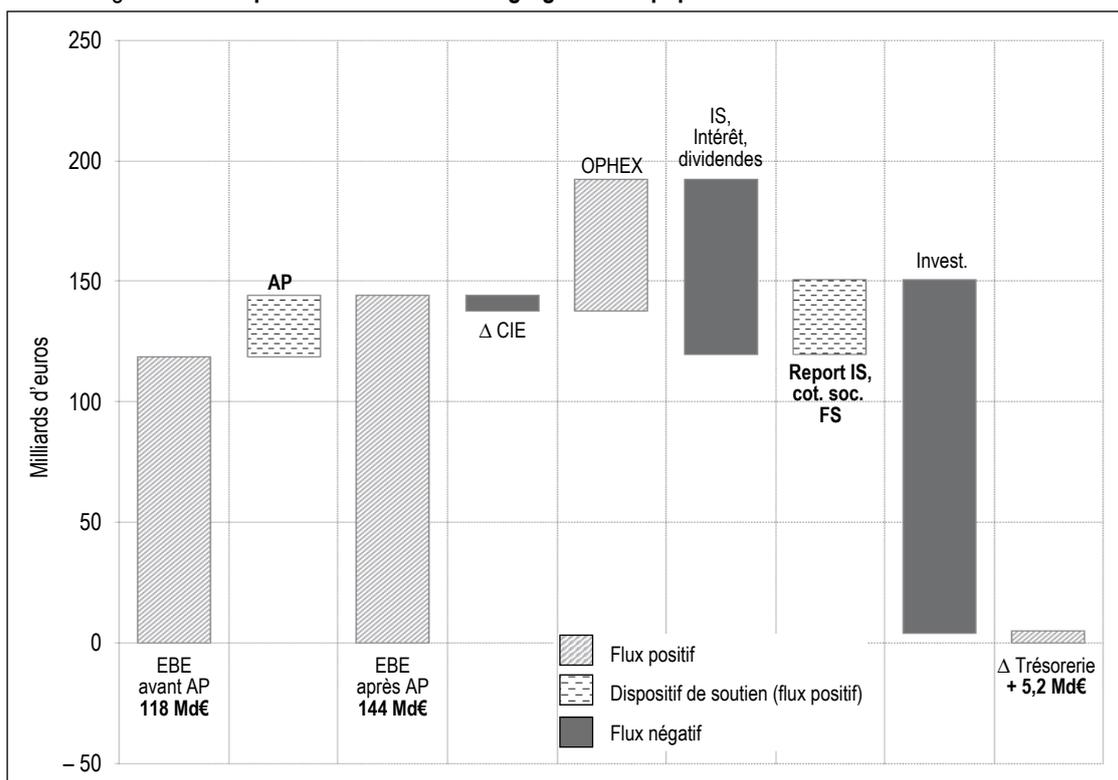
17. À titre conservateur, le niveau de la trésorerie cible est par ailleurs capé, au sein de chaque secteur A17, à la valeur médiane de la distribution de trésorerie en jours de CA.

18. Ce besoin de financement est nul dès lors que l'entreprise a déjà, à la fin 2020, une trésorerie supérieure ou égale à la trésorerie opérationnelle cible, ou a fortiori dès lors que l'entreprise a enregistré une hausse de trésorerie pendant la crise.

19. Ces 56 Md€ peuvent ainsi être comparés à environ 77 Md€ à fin 2020 pour les quatre grandes mesures prises en compte dans nos simulations, soit un taux de couverture de l'ordre de 73 %, cohérent avec la couverture en termes de VA des SNF de notre échantillon.

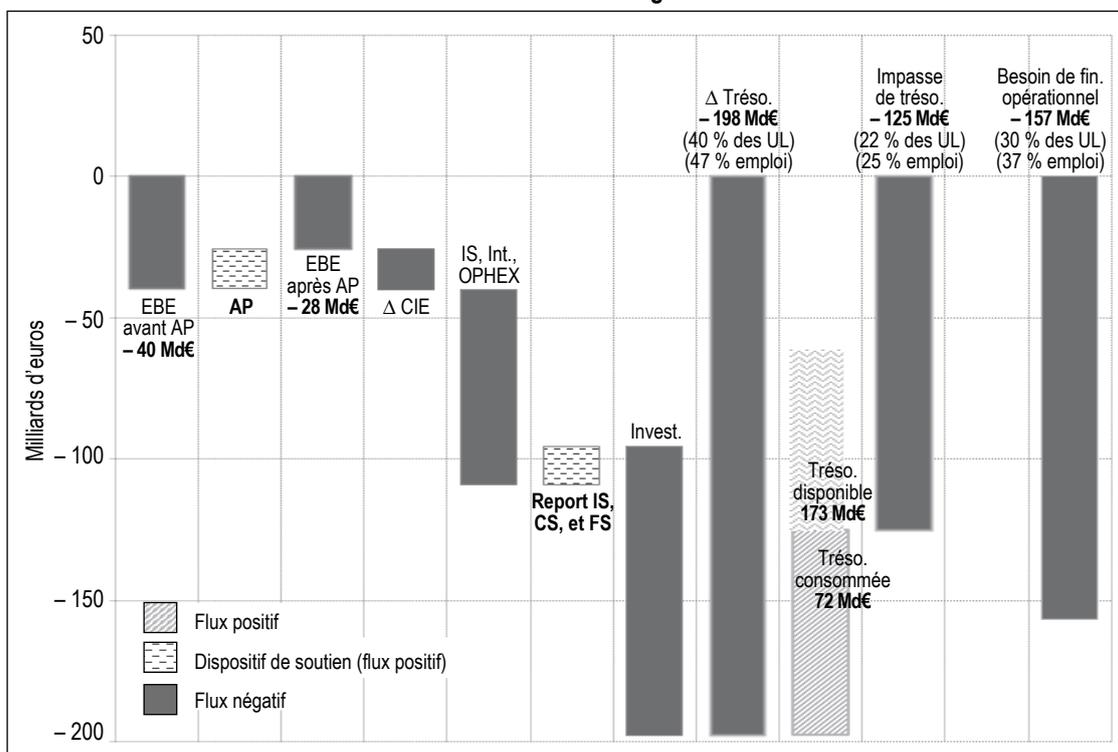
20. Certaines faisant face à un choc très marqué (et donc à une forte augmentation de leur dette nette), d'autres subissant un choc plus modéré.

Figure I – Principaux flux de trésorerie agrégés sur la population totale à fin décembre 2020



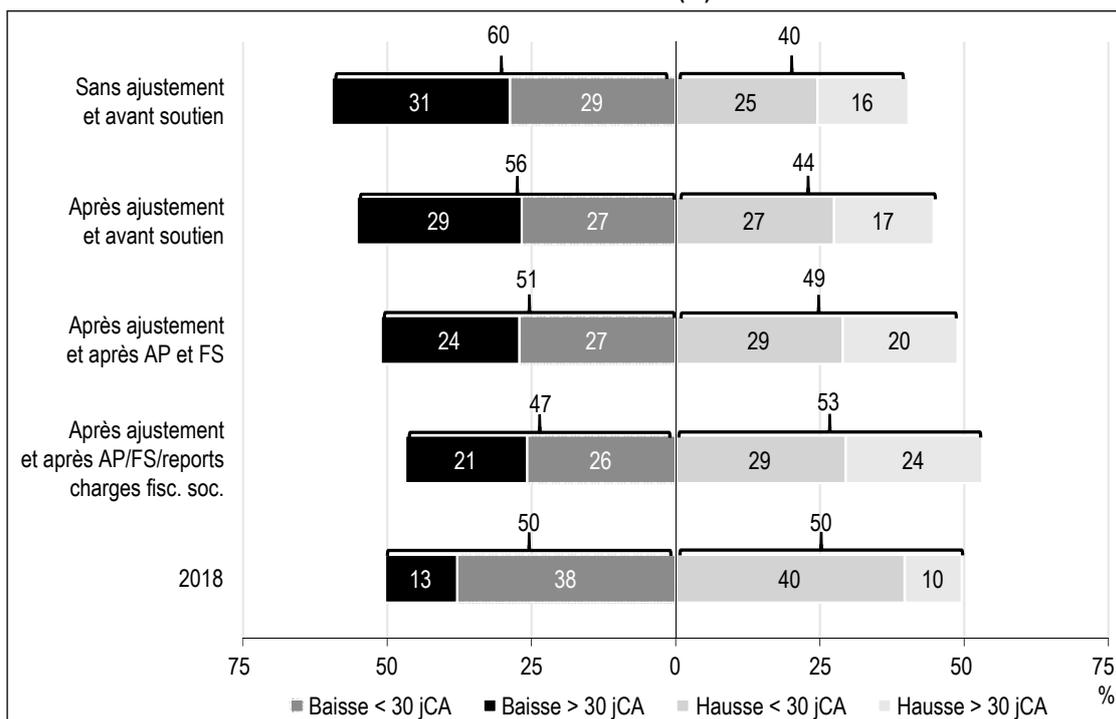
Note : EBE : excédent brut d'exploitation ; AP : activité partielle ; ΔCIE : variation du crédit inter-entreprises par rapport à l'exercice précédent ; OPHEX : opérations hors exploitation ; IS : impôt sur les sociétés ; CS : cotisations sociales ; FS : fonds de solidarité ; Invest. : flux nets d'investissement.
 Source : données DGFIP-Insee, Dares, Acoss. Calculs des auteurs.

Figure II – Principaux flux de trésorerie agrégés sur la population des entreprises connaissant une variation de trésorerie négative à fin décembre 2020



Note : cf. figure I. UL : Unités légales.
 Source : données DGFIP-Insee, Dares, Acoss. Calculs des auteurs.

Figure III – Part des entreprises (pondérée par l'emploi) avec choc de trésorerie positif ou négatif en 2020 à financement constant (%)



Note : les entreprises sont pondérées par leurs effectifs. Les chocs sont calculés à financement constant par rapport à l'année précédente, donc avant PGE. Les barres en noir et gris très clair indiquent des chocs (négatifs ou positifs) d'ampleur forte et les barres en gris foncé et gris clair des chocs d'ampleur modérée. Sans ajustement signifie que l'on écarte ponctuellement notre hypothèse d'ajustement à la baisse de l'investissement et des dividendes. En matière de soutien public, on considère tout d'abord les dispositifs de type subvention : l'activité partielle (AP) et le fonds de solidarité (FS). On intègre ensuite les reports de charges fiscales et sociales qui devront être payées ultérieurement.
Source : données DGFIP-Insee, Dares, Acoiss. Calculs des auteurs.

des chocs négatifs et positifs d'ampleur forte ou modérée²¹. En 2018, la répartition entre chocs négatifs et positifs est parfaitement équilibrée (50 % vs 50 %). Ce constat illustre une nouvelle fois l'hétérogénéité des situations des entreprises, y compris avant la crise. Surtout cela souligne un point clé de notre analyse : ce que l'on mesure comme un choc de trésorerie ne reflète pas seulement l'impact de la crise sanitaire mais également la vie normale des entreprises, dont la dette financière nette augmente ou diminue sans que cela préjuge nécessairement de leur situation financière.

La distribution du choc de trésorerie hors mesures de soutien et sans ajustement des comportements des entreprises (i.e. sous l'hypothèse du maintien des dépenses d'investissements et du versement intégral des dividendes) montre que 6 entreprises sur 10 auraient connu un choc négatif de trésorerie (figure III). La comparaison avec une situation « normale » – ici celle de 2018 – illustre clairement la déformation vers la gauche, c'est-à-dire vers les chocs négatifs de trésorerie, de la distribution des chocs sous l'effet de la crise.

Le besoin d'une intervention publique est mis en évidence par la distribution après ajustement du

comportement des entreprises (selon les hypothèses détaillées dans l'encadré) et avant soutien public : la répartition entre les chocs négatifs et positifs s'élève encore à 56 % vs 44 %, indiquant que le seul ajustement de l'investissement et des dividendes ne suffit pas pour absorber le choc.

Enfin, la distribution des chocs de trésorerie après soutien s'est recentrée, avec une répartition de 47 % vs 53 %, légèrement meilleure qu'en 2018. Néanmoins l'image est différente si l'on s'intéresse aux chocs « extrêmes » : tandis qu'au cours d'une année normale 13 % des entreprises font face à une forte augmentation de leur dette nette, elles sont 21 % dans cette situation en 2020 après ajustement et mesures de soutien. La réciproque est vraie du côté des entreprises pour lesquelles on estime qu'elles ont réduit leur dette nette après soutien public : 1 entreprise sur 4 affiche un choc de trésorerie positif de forte ampleur après ajustement et mesures de soutien fin 2020, contre seulement

21. Le seuil de 30 jours de CA distinguant les chocs relativement plus « forts » et plus « modérés » est déterminé de manière ad hoc. Nos conclusions sont qualitativement robustes à d'autres valeurs du seuil. À titre indicatif, avant la crise, la trésorerie médiane dans notre échantillon d'étude est de 38 jours de CA (cf. tableau 4, supra).

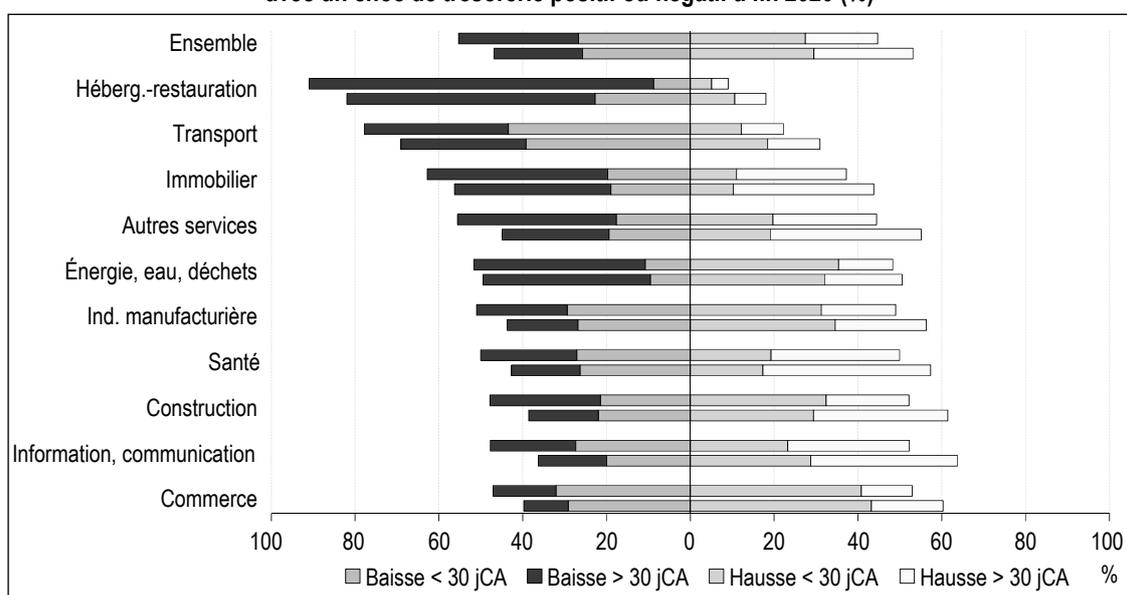
10 % en 2018. Les mesures de soutien public ont donc aidé certaines entreprises à améliorer sensiblement leur situation de trésorerie.

3.1.3. Analyse sectorielle

Les chocs de trésorerie se caractérisent par une très forte hétérogénéité entre secteurs, en ligne avec le choc d'activité (Bureau *et al.*, 2022, ce numéro) : les secteurs les plus touchés sont également ceux dont l'augmentation estimée de la dette nette est la plus forte. Dans le secteur 'Hébergement-restauration', 9 entreprises sur 10 voient ainsi leur dette nette augmenter

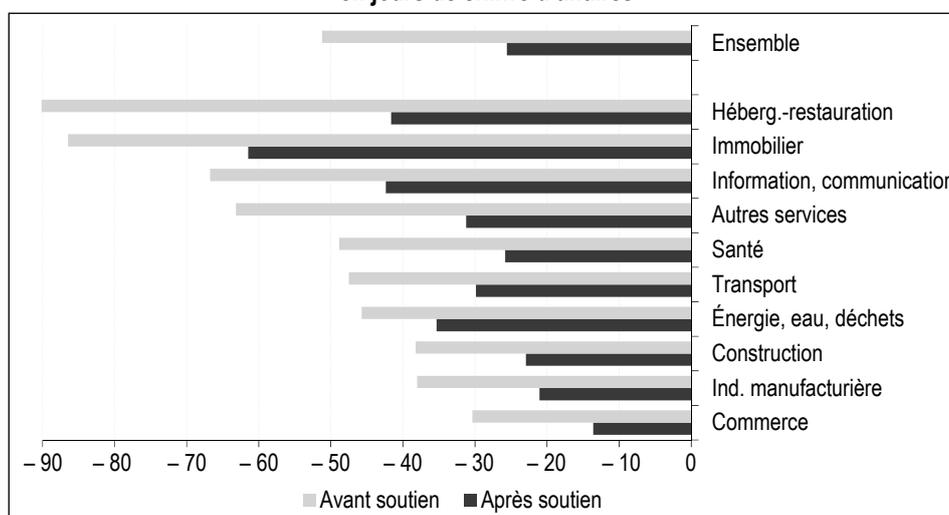
avant mesures de soutien (figure IV). Si après soutien 80 % des entreprises de ce secteur sont encore en situation de choc négatif de trésorerie, les mesures ont toutefois contribué à atténuer l'intensité du choc – mesurée par le choc médian – et ce avec un effet plus prononcé dans les secteurs les plus affectés par le choc d'activité (figure V). Le choc médian dans le secteur 'Hébergement-restauration' est ainsi divisé par deux, alors qu'il diminue de moins d'un tiers dans les secteurs moins affectés, comme les secteurs 'Information et communication', 'Immobilier' ou 'Énergie'.

Figure IV – Part des entreprises (pondérée par l'emploi) de chaque secteur avec un choc de trésorerie positif ou négatif à fin 2020 (%)



Note : le soutien inclut l'activité partielle, le fonds de solidarité, les reports de charges sociales et fiscales.
Source : données DGFiP-Insee, Dares, Acoss. Calculs des auteurs.

Figure V – Choc de trésorerie négatif médian à fin 2020 avant et après mesures de soutien en jours de chiffre d'affaires



Source et champ : données DGFiP-Insee, Dares, Acoss ; population des entreprises qui affichent un choc de trésorerie négatif hors mesures de soutien. Calculs des auteurs.

La dispersion des chocs de trésorerie est également notable au sein de chaque secteur, après soutien, y compris dans des secteurs qui ont relativement mieux résisté. Dans le secteur des ‘Technologies de l’information et de la communication’, 15 % des entreprises connaissent ainsi encore une forte hausse de leur dette nette. Inversement, dans les secteurs plus affectés comme ‘Hébergement-restauration’, près de 20 % des entreprises affichent après soutien une diminution de leur dette nette, soit deux fois plus qu’avant soutien. Outre l’impact des aides publiques, la part non négligeable d’entreprises connaissant un choc positif de trésorerie dans chaque secteur renvoie à la capacité qu’ont eu certaines entreprises à s’adapter par exemple en ayant recours à la vente à distance et en développant leur présence en ligne (Bureau *et al.*, 2022, ce numéro).

3.1.4. Analyse par risque de crédit

Enfin, nous menons une analyse du choc de trésorerie par catégorie de note de crédit ou « cotation » Banque de France. La cote reflète le risque de crédit de chaque entreprise de notre échantillon à fin 2019, soit avant la crise Covid²². L’échelle de notation reflète la probabilité de défaut de l’entreprise à 3 ans et s’étend de 3++ pour les mieux notées, à P pour les entreprises en procédure collective.

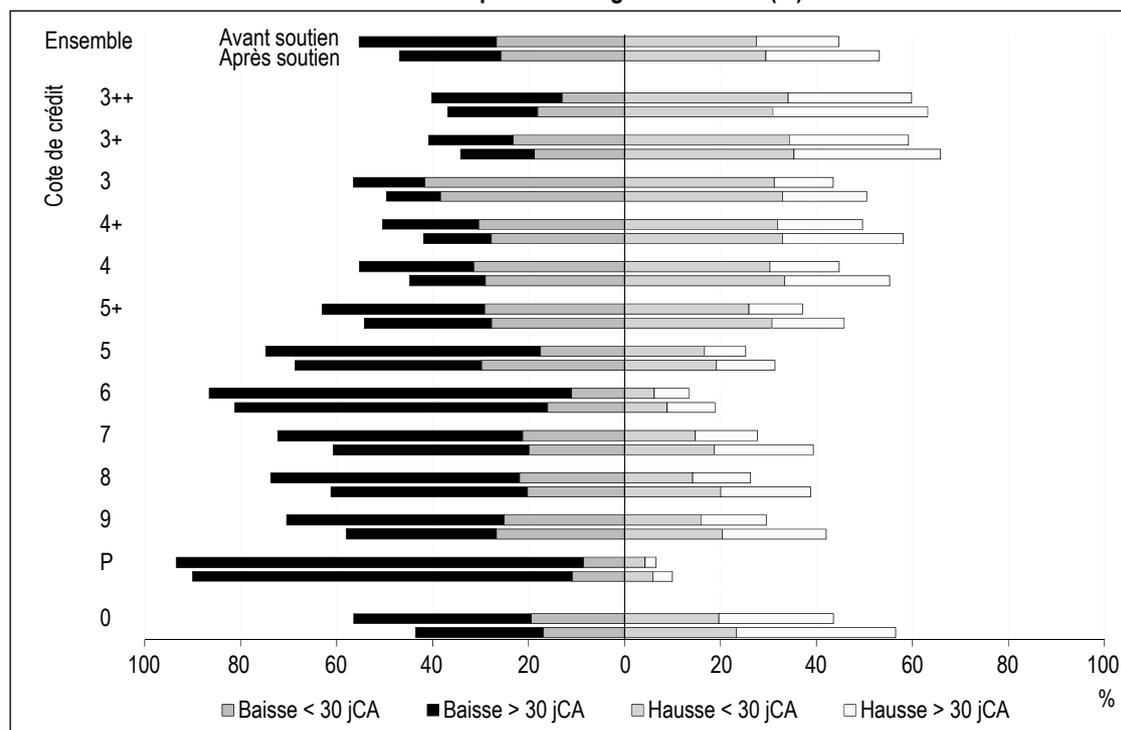
La figure VI illustre la forte corrélation observée entre, d’une part, l’occurrence et l’intensité des chocs de trésorerie et, d’autre part, la qualité de crédit. Ainsi, à partir de la note de crédit 5+ (équivalente à un *rating* BB), au moins la moitié des entreprises de la catégorie font face à un choc très négatif. Notons que les entreprises cotées 5+ à P représentent une part non négligeable de l’emploi (21 % dans notre échantillon).

Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette corrélation entre qualité de crédit et choc de trésorerie : en premier lieu des effets de composition sectoriels du fait d’une sous-représentation des entreprises bien notées dans les secteurs les plus touchés comme ‘Hébergement-restauration’. Par ailleurs, le choc d’activité est en général moins marqué pour les entreprises mieux notées, ce qui pourrait également suggérer une meilleure capacité d’adaptation de ces entreprises pendant la crise (numérisation, etc.)²³. En revanche, il est important de souligner que la corrélation n’est pas liée ici au fait que les entreprises les mieux notées ont plus de réserves de liquidités *ex ante*, dans la mesure où l’on raisonne, à ce stade, avant toute utilisation de la trésorerie initiale.

22. Cf. section 1 et en particulier le tableau 3 pour une présentation de la cotation Banque de France.

23. Ce dernier point reste toutefois à documenter rigoureusement.

Figure VI – Part des entreprises (pondérée par l’emploi) de chaque catégorie de note de crédit avec un choc de trésorerie positif ou négatif à fin 2020 (%)



Note : cf. figure IV.

Source : données DGFIP-Insee, Dares, Acoiss, Banque de France-Fiben. Calculs des auteurs.

Le choix de nombreux pays européens, dont la France, de ne pas conditionner les aides publiques à la situation financière des entreprises avant la crise implique que des entreprises non viables ont été protégées durant l'année 2020. Nos simulations montrent que les entreprises vulnérables ont certes bénéficié des dispositifs de soutien, mais n'en ont pas davantage bénéficié que les autres. Une lecture hâtive de la figure VI pourrait le laisser penser. En effet, grâce aux dispositifs de soutien, le pourcentage d'entreprises très vulnérables (cotes 7, 8 et 9) en situation de choc négatif de trésorerie diminue relativement plus que pour les autres cotes de crédit (baisses de 12 à 13 points de pourcentage contre 3 à 10 p.p. pour les autres cotes). Mais ce constat ne doit pas être surinterprété : tout d'abord, l'effet n'est pas vérifié pour la catégorie d'entreprises les plus fragiles, c'est-à-dire celles entrées en procédure collective (cote P). Ensuite, l'impact des mesures de soutien est similaire pour les cotes 7, 8, 9 (baisses de 12 à 13 p.p.) et pour les cotes 0 (baisse de 13 p.p.). Or les cotes 0 sont justement des entreprises pour lesquelles la Banque de France n'a enregistré aucune information défavorable en matière d'incidents de paiement sur effet de commerce ou de décisions judiciaires. Les cotes 0 ne peuvent donc pas être systématiquement assimilées à des entreprises fragiles mais elles ont pourtant bénéficié à plein des mesures de soutien.

Si l'on considère à présent l'intensité du choc – mesurée par le choc médian (figure VII) – on

constate au contraire que les plus mauvaises cotes (7 à P) ont moins bénéficié des dispositifs de soutien que les autres entreprises (réduction de leurs chocs médians comprise entre 28 % et 40 %, contre 38 % et 52 % pour les autres cotes). Remarquons enfin que l'augmentation des montants de la dette nette est d'abord concentrée sur les entreprises les mieux notées (figure VIII) : 50 % du montant total est porté par les entreprises *Investment Grade* (cote supérieure ou égale à 4+)²⁴. Les entreprises les plus fragiles avant la crise (cotes 7 à P) ne portent quant à elles que 0.6 % de l'augmentation agrégée de la dette nette.

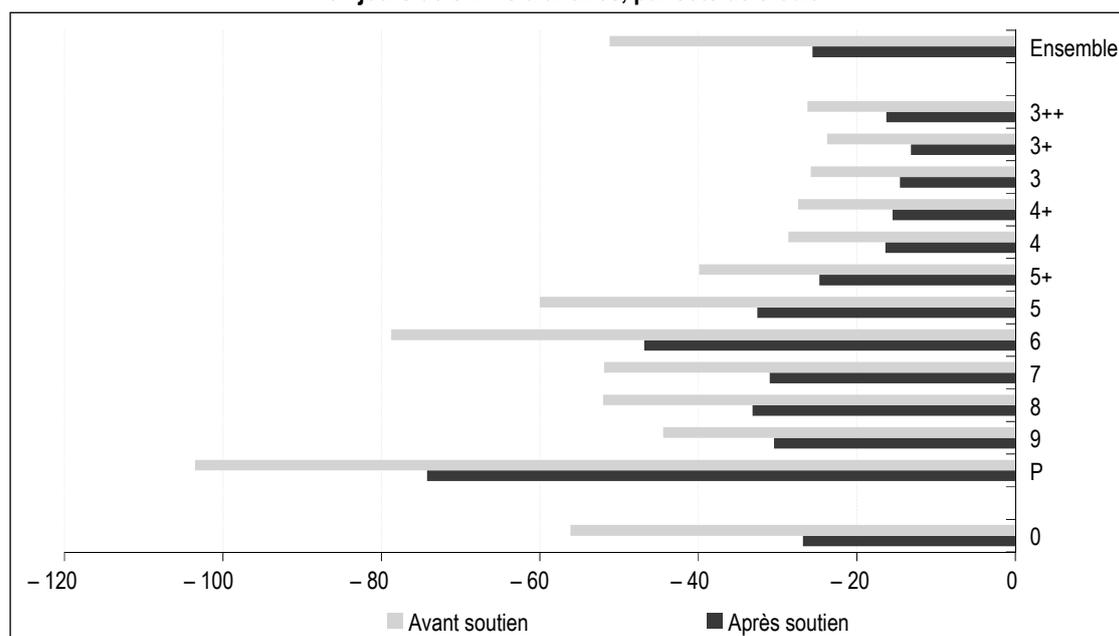
In fine, s'il apparaît que les entreprises les plus fragiles avant crise ont bénéficié du soutien public, ces entreprises n'ont pas été aidées de manière disproportionnée.

3.1.5. Analyse par taille d'entreprise

La taille des entreprises semble être quant à elle un déterminant de second ordre de l'occurrence des chocs de trésorerie : avant soutien, la part des entreprises dont la dette nette augmente est estimée à environ 50 % quelle que soit la taille de l'entreprise. Après soutien, cette part passe à 41 % pour les ETI-GE, 44 % pour les PME et 46 % pour les TPE. En revanche, les dispositifs de soutien public atténuent relativement plus

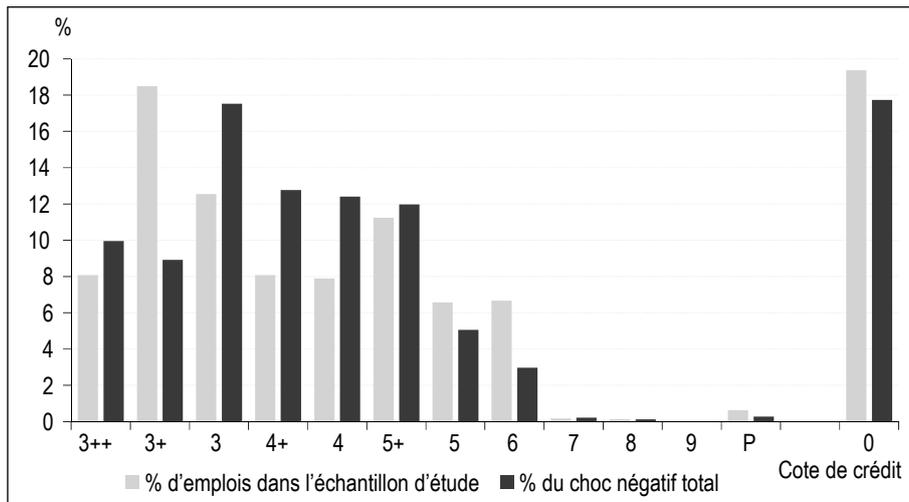
24. Cela est en partie lié à un effet taille, les entreprises les mieux notées étant également structurellement plus grandes.

Figure VII – Choc de trésorerie négatif médian avant et après mesures de soutien à fin 2020 en jours de chiffre d'affaires, par cote de crédit



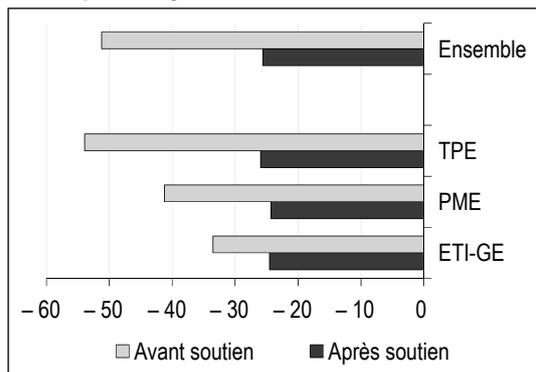
Source et champ : données DGFIP-Insee, Dares, Acoiss, Banque de France-Fiben ; population des entreprises qui affichent un choc de trésorerie négatif hors mesures de soutien. Calculs des auteurs.

Figure VIII – Répartition du choc de trésorerie total après mesures de soutien, par cote de crédit à fin 2020 (198 Md€)



Source : données DGFIP-Insee, Dares, Acoiss, Banque de France-Fiben. Calculs des auteurs.

Figure IX – Choc de trésorerie négatif médian avant et après mesures de soutien, par taille d'entreprise en jours de chiffre d'affaires à fin 2020



Source et champ : données DGFIP-Insee, Dares, Acoiss ; population des entreprises qui affichent un choc de trésorerie négatif hors mesures de soutien. Calculs des auteurs.

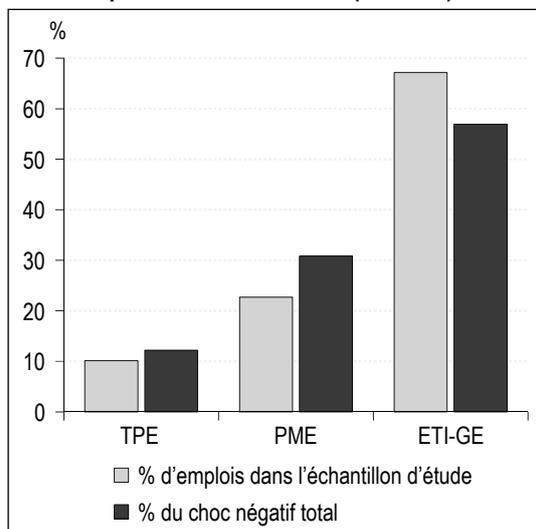
l'intensité du choc pour les TPE : le pourcentage de TPE en grande difficulté (choc de trésorerie supérieur à un mois de CA) passe de 37 % avant soutien à 24 % après soutien tandis que le choc de trésorerie médian diminue de moitié pour les TPE (figure IX). Du fait des montants portés par les entreprises, les ETI et les grandes entreprises représentent cependant près de 60 % du choc de trésorerie total (figure X).

3.2. Du choc de trésorerie au besoin de financement opérationnel

Nous nous concentrons pour finir sur l'analyse du besoin de financement opérationnel (cf. section 2.2). Cet indicateur prend en compte plusieurs dimensions additionnelles par rapport à l'indicateur de choc de trésorerie étudié dans la section précédente : la distribution de la trésorerie en début de crise dans la population des entreprises mais également l'intensité du choc d'activité subi par l'entreprise et les perspectives de croissance du secteur – ces informations étant utilisées pour calibrer le niveau de trésorerie opérationnelle. Pour simplifier l'exposé, nous nous concentrons sur les points pour lesquels le besoin opérationnel apporte un éclairage complémentaire à celui du choc de trésorerie²⁵.

Parmi les 47 % d'entreprises faisant face à un choc négatif de trésorerie, 1 sur 5 peut absorber ce choc en utilisant la trésorerie dont elle dispose

Figure X – Répartition du choc de trésorerie total après soutien à fin 2020 (198 Md€)



Source : données DGFIP-Insee, Dares, Acoiss. Calculs des auteurs.

25. Nous présentons l'évolution mensuelle du besoin de financement opérationnel agrégé avec et après prise en compte des dispositifs de soutien dans l'Annexe en ligne C4. La dynamique du besoin de financement opérationnel restitue bien celle de la crise ainsi que la montée en puissance des dispositifs de soutien qui viennent réduire le besoin de financement opérationnel de 6 % en mars-avril, de 8 % en mai et de 12 % à partir de juillet (par rapport au besoin de financement opérationnel que l'on observerait sans ces dispositifs de soutien).

en début d'exercice, sans recourir à d'autres financements externes, et tout en conservant un coussin de liquidité suffisant au redémarrage de son activité post-crise (figure XI). Avant soutien, la part des entreprises sans besoin opérationnel est ainsi de 56 % toutes tailles d'entreprise confondues. Après soutien, elle est de 68 % pour les TPE, 65 % pour les autres PME et 61 % pour les ETI-GE²⁶. Les plus grandes entreprises disposent en outre de « quasi-trésorerie » sous forme de lignes de crédit dites « mobilisables », sur lesquelles elles peuvent tirer en période de difficulté, et qui n'est pas prise en compte ici²⁷.

Au niveau sectoriel, les différences en matière de liquidité se traduisent par une modification de la hiérarchie des secteurs les plus affectés lorsque l'on passe du choc de trésorerie au besoin opérationnel. L'« Immobilier » en particulier dispose de liquidités lui permettant d'absorber le choc : alors que près d'1 entreprise sur 2 connaît un choc de trésorerie (après soutien), seule 1 sur 4 affiche un besoin opérationnel. À l'inverse, dans le « Commerce », le nombre d'entreprises en situation de choc négatif ne diminue que de 10 p.p. après utilisation d'une partie de la trésorerie (figure XII), de sorte que, *in fine*, les entreprises de ce secteur portent plus de 20 % du besoin opérationnel total dans l'échantillon. L'« Hébergement-restauration » reste néanmoins le secteur le plus touché, avec 50 % des entreprises qui connaissent un besoin opérationnel supérieur à un mois de CA – soit cinq fois plus que dans le secteur de la « Santé » par exemple

– pour un montant représentant 10 % du besoin opérationnel agrégé.

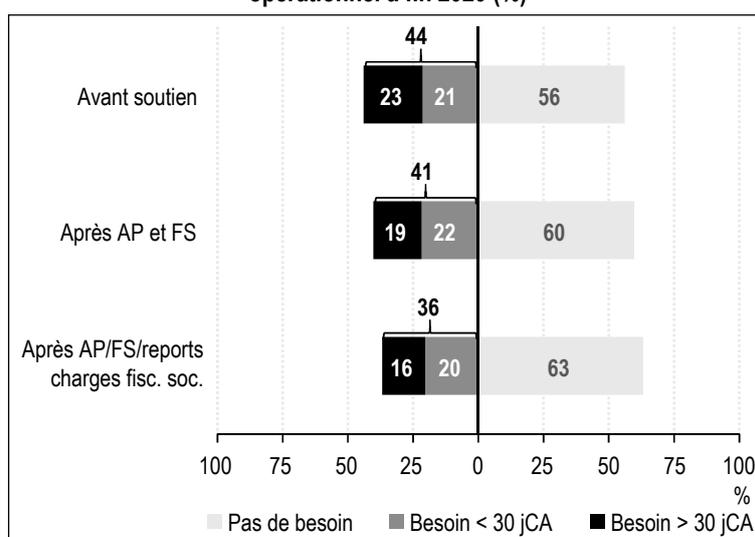
Enfin, l'analyse par risque fait ressortir une corrélation négative accentuée entre besoins opérationnels et qualité de crédit de l'entreprise *ex ante* (i.e. mesurée avant la crise Covid). Les entreprises les mieux notées disposant de plus de liquidités, elles peuvent absorber plus facilement le choc de trésorerie. La majorité d'entre elles n'ont ainsi pas de besoin de financement opérationnel (figure XIII). Dans le détail, 65 % à 75 % des SNF les mieux cotées (3++ à 4+ ou *Investment Grade*) n'ont pas de besoins opérationnels, contre 10 % à 60 % des SNF les moins bien cotées (4 à P).

L'intensité du besoin opérationnel est en outre plus élevée et beaucoup plus hétérogène pour les moins bonnes cotes. Le besoin opérationnel médian est ainsi compris entre 14 et 73 jours de CA pour les moins bonnes cotes contre seulement 10 à 16 jours pour les meilleures.

26. Dans l'Annexe en ligne C5, nous analysons brièvement certaines caractéristiques des entreprises avec et sans besoin de financement opérationnel et selon qu'elles ont bénéficié de dispositifs de soutien ou non. Cette analyse identifie deux dimensions qui peuvent expliquer que, parmi les entreprises sans besoin de financement opérationnel, certaines reçoivent des aides et d'autres non. Il s'agit de la trésorerie disponible avant le déclenchement de la crise et l'appartenance sectorielle.

27. La capacité d'obtenir ces lignes de crédits mobilisables, et la souplesse qui en découle dans la gestion du risque de liquidité, varient sensiblement selon les tailles d'entreprises. En décembre 2020, au niveau agrégé, les GE disposent d'autant de crédit mobilisable que de crédits mobilisés. À l'opposé, le crédit mobilisable des TPE et PME ne représente que 12 % à 13 % de crédits supplémentaires par rapport à leurs encours mobilisés. Le chiffre est de 28 % pour les ETI (source : Centrale des risques/FIBEN, Banque de France).

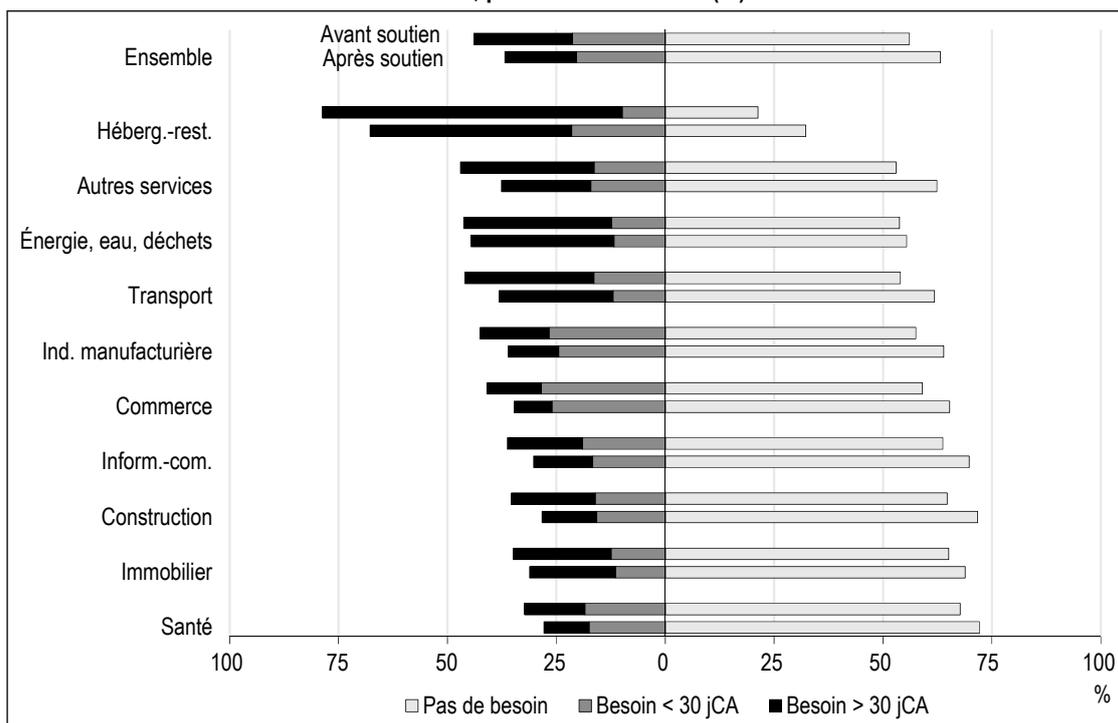
Figure XI – Part des entreprises (pondérée par l'emploi) avec un besoin de financement opérationnel à fin 2020 (%)



Note : les entreprises sont pondérées par leurs effectifs. Les barres en noir et en gris moyen indiquent des besoins de financement d'ampleur respectivement forte et faible, et les barres en gris clair une absence de besoin de financement. En matière de soutien public, on considère tout d'abord les dispositifs de type subvention : l'activité partielle (AP) et le fonds de solidarité (FS) puis on intègre les reports de charges fiscales et sociales qui devront être payées ultérieurement.

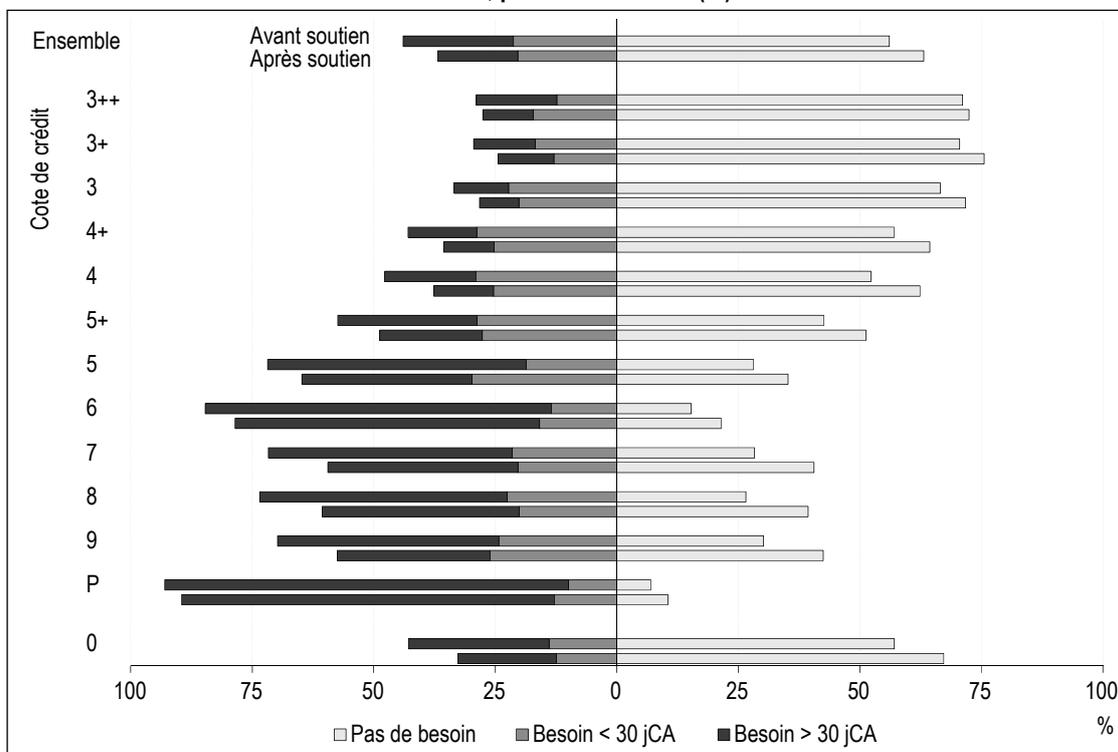
Source : données DGFIP-Insee, Dares, Acoss. Calculs des auteurs.

Figure XII – Part des entreprises (pondérée par l'emploi) avec un besoin de financement opérationnel fin 2020, par secteur d'activité (%)



Note : le soutien inclut l'activité partielle, le fonds de solidarité, les reports de charges sociales et fiscales.
Source : données DGFIP-Insee, Dares, Acoss. Calculs des auteurs.

Figure XIII – Part des entreprises (pondérée par l'emploi) avec un besoin de financement opérationnel fin 2020, par cote de crédit* (%)



* Pour mémoire, la cote 0 est attribuée aux entreprises pour lesquelles la Banque de France n'a recueilli aucune information défavorable au sens incidents de paiement sur effets, décision ou information judiciaire et ne dispose pas d'une documentation comptable récente.

Note : cf. figure XII.

Source : données DGFIP-Insee, Dares, Acoss. Calculs des auteurs.

En termes d'exposition, les meilleures cotes (3++ à 4+) portent près de 50 % du montant total de besoin de financement opérationnel. Le risque sur cette tranche est par essence limité (taux de défaut BdF à 3 ans de 0.04 % à 0.55 % pour les entreprises cotées à fin 2016²⁸). Les moins bonnes cotes (4 à P) représentent 35 % du montant total, soit une exposition conséquente mais qui reste très limitée sur les plus mauvaises cotes (7 à P), lesquelles ne portent que 1.1 % du montant total de besoin opérationnel. Un point d'attention concerne toutefois les cotes 5 et 6, qui représentent 14 % du montant total de besoin opérationnel, alors qu'elles ne représentent que 7 % des entreprises et 8 % de l'emploi de notre échantillon²⁹.

* *
*
*

Cette étude a proposé d'évaluer par microsimulation l'impact de la crise sanitaire sur plus de 645 000 entreprises françaises. Elle met notamment en lumière la forte hétérogénéité des chocs de trésorerie subis par les entreprises en 2020, y compris au sein d'un même secteur d'activité. Ce constat souligne l'indéniable apport de l'approche microéconomique, indispensable pour affiner le diagnostic macroéconomique sur l'impact de la crise sanitaire. Il appelle également à la prudence en matière de politiques publiques : le secteur ne peut être le seul critère pour la définition des politiques de sortie de crise.

Ce travail montre également que les mesures de soutien gouvernementales ont recentré la dispersion des chocs de trésorerie en la rapprochant de celle d'une année « normale ». Mais, en queue de distribution, nous observons également une amélioration de la situation de certaines entreprises et une fragilisation accrue d'entreprises déjà vulnérables avant la crise. Certaines de ces entreprises pourraient donc être confrontées à des difficultés lors de la levée des mesures d'accompagnement. L'enjeu central de politique publique est, dans ce contexte, de trouver le juste équilibre entre la préservation du tissu productif et des compétences, la minimisation de l'impact social de la crise et la préservation des vertus du processus de destruction créatrice. Une piste en

la matière est l'amélioration des procédures de restructuration. Ces dernières peuvent gagner en efficacité pour traiter au mieux les cas d'entreprises en difficulté. Au-delà des aménagements mis en place pendant la crise pour accélérer les procédures, promouvoir davantage les procédures préventives de sauvegarde, ainsi que les procédures amiables (mandat *ad hoc* et conciliation) pourrait favoriser le rebond des entreprises en difficulté (Zapha & Fouet, 2021)³⁰.

Soulignons que même si notre modèle de microsimulation est l'un des plus complets et détaillés pour apprécier l'impact de la crise sanitaire, les limites inhérentes à un tel exercice doivent être gardées à l'esprit : d'abord, certains postes susceptibles d'affecter la trésorerie des entreprises ne sont pas modélisés (les variations de stocks notamment). Ensuite, les simulations sont réalisées sur un échantillon d'entreprises présentes dans FARE en 2018 ; elles ne reposent donc pas sur une mesure parfaite de la situation des entreprises au début de l'année 2020, ne prennent pas en compte les plus jeunes entreprises, créées en 2019 et 2020, et l'analyse est réalisée à effectif constant. Enfin, la prise en compte de deux des principales mesures de soutien (fonds de solidarité et report d'impôt sur les sociétés) repose sur des données simulées, contrairement notamment à l'activité partielle et aux reports et exonérations de charges sociales pour lesquelles nous mobilisons des données observées.

Une piste de prolongation de ce travail est de confronter les besoins de financement opérationnel estimés dans l'étude à l'augmentation de la dette effectivement observée en 2020 (PGE, émissions obligataires, etc.). L'écart entre les deux pourrait en effet représenter une approximation de « l'endettement de précaution » des entreprises pendant la crise. □

28. Une entreprise est dite en défaut en cas d'ouverture d'une procédure judiciaire ou si elle reçoit une cote 9 en raison d'incidents de paiement sur effet de commerce importants.

29. Le détail de la répartition du besoin opérationnel par cote de crédit est présenté dans l'Annexe en ligne C3.

30. La procédure de sauvegarde et les procédures amiables présentent de meilleures performances, avec respectivement 60 et 70 % d'accords de restructuration de la dette, contre 25 % pour les redressements judiciaires. Epaulard & Zapha (2022) montrent que la meilleure performance de la sauvegarde provient en partie d'un effet de réputation négatif du redressement judiciaire.

Lien vers l'Annexe en ligne :

https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/6472165/ES532-33_Le-et-al_Annexe-en-ligne.pdf

BIBLIOGRAPHIE

Anayi, L., Button, R., ..., Walker, D. & Wise, T. (2020). Technical annex: updated estimates of the cash-flow deficit of UK companies in a COVID-19 scenario. Bank of England, *Financial Stability Report August 2020*.

<https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/financial-stability-report/2020/updated-estimates-of-the-cash-flow-deficit-of-uk-companies-in-a-covid-19-scenario-technical-annex.pdf>

Blanco, R., Mayordomo, S., Menéndez, Á. & Mulino, M. (2020). Spanish non-financial corporations' liquidity needs and solvency after the COVID-19 shock. Banco de España, *Occasional Papers* N° 2020.

<https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosOcasiones/20/Files/do2020e.pdf>

Bloom, N., Fletcher, R. S. & Yeh, E. (2021). The Impact of COVID-19 on US Firms. *NBER Working Papers* N° 28314. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w28314/w28314.pdf

Bureau, B., Duquerroy, A., Giorgi, J., Lé, M., Scott, S. & Vinas, F. (2022). Un an de crise Covid : comment évaluer l'impact de la pandémie sur l'activité économique des entreprises ? Construction de contrefactuels individuels et diagnostics de l'année 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. (2021). L'impact de la crise sanitaire sur la situation financière des entreprises en 2020 : une analyse sur données individuelles. *Document de travail Banque de France* N° 824 / *Document de Travail Insee* N° 2021-003.

<https://publications.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/wp824.pdf>

Bureau, B. & Py, L. (2021). Crise sanitaire : les entreprises françaises ont préservé leur capacité de remboursement en 2020. *Bulletin de la Banque de France* N° 238/6.

https://publications.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/bulletin-banque-de-france-238-6_situ_entreprises.pdf

Carletti, E., Oliviero, T., Pagano, M., Pelizzon, L. & Subrahmanyam, M. G. (2020). The COVID-19 Shock and Equity Shortfall: Firm-Level Evidence from Italy. *Review of Corporate Finance Studies*, 9(3), 534–568.

<https://doi.org/10.1093/rcfs/cfaa014>

Connell Garcia, W. & Ho, V. (2021). What Types of Firms Become Illiquid as a Result of COVID-19? A Firm-Level Perspective Using French Data. European Commission, *Discussion Papers* N° 136.

https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/economy-finance/dp136_en.pdf

Demmou, L., Franco, G., Calligaris, S. & Dlugosch, D. (2021a). Liquidity shortfalls during the COVID-19 outbreak: Assessment and policy responses. OECD, *Economics Department Working Papers* N° 1647.

<https://doi.org/10.1787/581dba7f-en>

Demmou, L., Calligaris, S., Franco, G., Dlugosch, D., Adalet McGowan, M. & Sakha, S. (2021b). Insolvency and debt overhang following the COVID-19 outbreak: Assessment of risks and policy responses. OECD, *Economics Department Working Papers* N° 1651. <https://doi.org/10.1787/747a8226-en>

Epaulard, A. & Zapha, C. (2022). Bankruptcy Costs and the Design of Preventive Restructuring Procedures. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 196, 229–250.

<https://doi.org/10.1016/j.jebo.2022.02.001>

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>

Gourinchas, P. O., Kalemli-Özcan, S., Penciakova, V. & Sander, N. (2020). Estimating SME Failures in Real Time: An Application to the COVID-19 Crisis. *NBER Working Papers* N° 27877.

https://www.nber.org/system/files/working_papers/w27877/w27877.pdf

Hadjibeyli, B., Roulleau, G. & Bauer, A. (2021). Live and (don't) let die: The impact of COVID-19 and public support on French firms. *Document de Travail DG Trésor* N° 2021/2.

<https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/9c6b957d-4b44-413e-a805-2c3cc5cead61/files/3173776a-1ced-4d2e-bba2-6a37bad652d5>

Haag, O. (2019). Le profilage à l'Insee : une identification plus pertinente des acteurs économiques. *Courrier des statistiques* N° 2. <https://www.insee.fr/fr/information/4168158?sommaire=4168411>

Maurin, L. & Rozália, P. (2020). Investment vs debt trade-offs in the post-COVID-19 European economy. European Investment Bank, *Working Papers* N° 2020/09.

https://www.eib.org/attachments/efs/economics_working_paper_2020_09_en.pdf

Martinez-Peria, S., Kalemli-Ozcan, S., Duval, R., Garrido, J., Diez, F. J., Pierri, N., Maggi, C. & Fan, J. (2021). Insolvency Prospects Among Small-and-Medium-Sized Enterprises in Advanced Economies: Assessment and Policy Options. IMF, *Staff Discussion Notes* N° 2021/002.

<https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/SDN/2021/English/SDNEA2021002.ashx>

Tielens, J., Piette, C., & De Jonghe, O. (2021). Belgian corporate sector liquidity and solvency in the COVID-19 crisis: a post-first-wave assessment. National Bank of Belgium, *Economic Review*, Issue i, 117–165.

https://www.nbb.be/doc/ts/publications/economicreview/2021/ecorevi2021_h9.pdf

Schivardi, F. & Romano, G. (2020). A simple method to estimate firms' liquidity needs during the Covid-19 crisis with an application to Italy. *CEPR COVID Economics Vetted and Real-Time Papers*, 35, 51–69.

<https://cepr.org/file/9287/download?token=Ba6cin7P>

Zapha, C. & Fouet, D. (2021). Les procédures amiables au bénéfice des entreprises en sortie de crise. Banque de France, *Bloc-notes Eco* N° 234.

<https://blocnotesdeleco.banque-france.fr/billet-de-blog/les-procedures-amiables-au-benefice-des-entreprises-en-sortie-de-crise>

Tableau A – Données, hypothèses et valeurs utilisées pour la construction du tableau de flux

	Données sous-jacentes mobilisées	Hypothèses	Valeurs utilisées en 2020
Flux de trésorerie de l'activité			
Chiffre d'affaires	CA mensuel reconstitué à partir des données de TVA		CA_m : CA mensuel observé jusqu'à fin 2020
(-) Consommations intermédiaires	Charges fixes et variables déclarées dans FARE 2018	Les achats s'ajustent et suivent la dynamique de l'activité. Les autres charges variables s'ajustent partiellement. - Charges variables CV : ratios 2018 en % du CA - Charges fixes CF : loyers et crédit-bail	$Achats_m = \text{ratio achat} \times CA_m$ Autres $CV_m = \text{ratio achat} \times e \times CA_m$, avec e l'élasticité sectorielle estimée ($0.6 < e < 0.9$ selon le secteur) $CF_m = CF / 12$
(-) Charges de personnel, redressées le cas échéant de l'activité partielle (AP)	Charges de personnel (CP) déclarées dans FARE 2018 + indemnités mensuelles au titre de l'activité partielle observées (Acos)	Effectif constant. Si activité partielle, on suppose dans tous les cas : (i) indemnité versée au salarié égale 70 % de la rémunération brute, (ii) indemnité prise en charge à 100 % par la puissance publique, (iii) pas de complément de salaire (iv) ratio cot. soc./salaire constant (chiffre 2018).	Si pas d'AP : $CP_m = CP / 12$ Si AP : $CP_m = CP / 12 - AP_m / [0.7 \cdot (1 + \text{ratio}2018_{\text{cot. soc./salaire}})]$
(-) Variation du CIE	Créances clients (CC) et dettes fournisseurs (DF) déclarées dans FARE 2018	Règlement à 60 jours. Détails de la simulation en annexe 2 de Bureau <i>et al.</i> (2021).	$\text{ratio CC} = CC / (CA_{2018_{m_clot}} + CA_{2018_{m_clot-1}})$ $\text{ratio DF} = DF / (CA_{2018_{m_clot}} + CA_{2018_{m_clot-1}})$ $CC_t = \text{ratio CC} \times (CA_{m,t} + CA_{m,t-1})$ $DF_t = \text{ratio DF} \times (CA_{m,t} + CA_{m,t-1})$ $CIE_t = CC_t - DF_t$ $\Delta CIE = CIE_t - CIE_{t-1}$
(-) Divers dont IS, dividendes	Hors CAC 40 : dividendes FARE 2018. CAC 40 : dividendes FARE 2018 et taux de croissance observés des dividendes.	Hors CAC 40 : Les entreprises réduisent leurs dividendes vis-à-vis des actionnaires extérieurs et intra-groupe (si choc d'activité en avril)	% dividendes versés par tête de groupe = 0 %. % dividendes intra-groupe versés = 50 %. CAC 40 : dividendes FARE 2018 x taux de croissance observé des dividendes du groupe.
(+) Report des cotisations sociales	Reports observés en 2020 pour les cotisations patronales et salariales (Acos)	Cotisations patronales = 60 % des cotisations sociales (CS) totales Pas de distinction entre exonération et report	Report CS = 0.60 x report observé
(+) Report d'IS	IS observé dans FARE 2018	Report d'un trimestre d'IS pour les entreprises des secteurs les plus touchés	Report IS au 2 ^e trimestre = IS/4 pour les secteurs les plus touchés
(+) Fonds de solidarité	Éligibilité et montant de l'aide estimés en prenant en compte l'évolution mensuelle des règles du dispositif, et en fonction de : effectif, pertes de CA, secteur, localisation	Donnée simulée. Détails de la simulation en annexe 4 de Bureau <i>et al.</i> (2021b).	Donnée simulée
Flux de trésorerie net de l'investissement	Investissement dans FARE 2018	Estimation d'élasticités « secteur x taille » des dépenses d'investissement au chiffre d'affaires. Détails de la simulation Annexe en ligne C2	$Inv_m = \text{Investissement} / 12 \times e \times \text{choc d'activité}$ ($0.1 < e < 0.6$)
Flux net de financement		Pas de variation de la structure de financement dans un 1 ^{er} temps. Hypothèse implicite de <i>roll over</i> des crédits arrivant à échéance en 2020	