

# RISK&OPPORTUNITIES

Société Générale Études économiques et sectorielles

## LES EFFETS MACROÉCONOMIQUES DE L'IMPACT DU COVID-19 SUR LE BILAN DES ENTREPRISES<sup>1</sup>

Théophile Jégard

Simon Ray

*La crise du COVID-19 a eu un impact majeur sur les bilans des entreprises. Les frictions financières résultant de structures de passif dégradées et d'un risque de crédit plus élevé sont susceptibles de réduire la capacité d'emprunt et l'investissement futur, diminuant ainsi la croissance économique et la capacité productive à long terme.*

*Nos estimations indiquent que l'augmentation des frictions financières causée par la crise du COVID-19 entraînera, toutes choses égales par ailleurs, une diminution de 3,4 points de pourcentage de la production potentielle en raison de la baisse de l'investissement des entreprises.*

*Ce canal du bilan des entreprises est important pour comprendre les effets d'hystérèse de la crise actuelle. Cependant, l'évaluation de l'impact global de la crise COVID-19 sur la croissance potentielle dépasse la portée de cette étude, qui se concentre sur un canal parmi d'autres, dont certains, comme l'adoption plus rapide du numérique ou certains choix de politiques économiques, ont un impact positif sur la croissance à long terme.*

**La crise du COVID-19 a eu un impact majeur sur les bilans des entreprises et la composition de leur passif.** Les entreprises ont emprunté pour couvrir les importants besoins de liquidités résultant de la crise et ont pu le faire grâce à la réponse combinée des autorités de supervision (règles prudentielles assouplies), monétaires (baisses de taux, opérations de refinancement, achats d'actifs, ...) et fiscales (prêts garantis par l'État, reports d'impôts, transferts, ...). Dans le même temps, les entreprises ont enregistré ou sont sur le point d'enregistrer des pertes qui érodent leurs fonds propres. Cela aboutit à une conversion de capitaux propres en dettes qui modifie la composition du passif des entreprises.

**L'augmentation du risque de crédit résultant des structures de passif dégradé devrait accroître les frictions financières, c'est-à-dire les caractéristiques qui entravent le financement de projets même s'ils pourraient être rentables.** La

<sup>1</sup>Cette étude a également été publiée en anglais comme SUERF Policy Note - Issue No 232, April 2021

diminution de la capacité d'emprunt est susceptible de réduire les investissements futurs et les dépenses en biens d'équipement, entraînant ainsi, toutes choses égales par ailleurs, une baisse de la croissance économique réalisée et une réduction de la capacité productive à long terme.

**Nous nous appuyons sur la littérature récente qui étudie l'impact global des frictions financières, notamment Catherine, Chaney, Huang, Sraer et Thesmar (2020) et Besley, Roland et Van Reenen (2020) <sup>2</sup>.** Deux canaux distincts lient les frictions financières et la production. Les frictions financières peuvent soit affecter l'accumulation du capital, et entraîner des niveaux sous-optimaux de capital installé, soit induire une mauvaise allocation du capital entre les entreprises. Les études susmentionnées montrent que, bien que les difficultés des entreprises à accéder à des financements externes induisent une mauvaise allocation des facteurs de production, l'effet n'est pas de premier ordre et, quantitativement, l'impact des frictions financières sur le niveau de capital importe davantage. Ces études concluent que les frictions financières ont un impact négatif notable sur la production. Besley *et al.* suggèrent que la production du Royaume-Uni (RU) est chaque année inférieure de 28% à ce qu'elle serait en l'absence de frictions financières, tandis que Catherine *et al.*, utilisant des données américaines, constatent que les contraintes financières sont responsables de 11% de pertes de production là aussi chaque année.

**Dans cette étude, nous proposons une évaluation ex-ante de l'impact de l'augmentation des frictions financières causée par la COVID-19 sur les économies européennes.** Nous nous appuyons sur les comptes financiers publiés par les entreprises cotées en zone euro et au Royaume-Uni en 2020 ainsi que sur les notations des agences de crédit pour calibrer un modèle théorique avec des frictions financières et des entreprises hétérogènes, que nous empruntons à Besley *et al.*, pour dériver des résultats quantitatifs au niveau agrégé.

**L'augmentation estimée des frictions financières associées à la crise du COVID-19 suggère une perte de production potentielle importante.** Nous estimons qu'au niveau européen, la production a été réduite de 13,4 % chaque année en raison des frictions financières avant la crise de la COVID-19. Le nouveau niveau de frictions financières à la fin de 2020 indique que la production potentielle est maintenant réduite de 16,8 %. Ce résultat suggère que, toutes choses égales par ailleurs, les frictions financières accrues associées à la crise du COVID-19, pourraient réduire le niveau de production de 3,4 points de pourcentage (pp) à moyen terme. Il convient de noter que le modèle théorique que nous calibrons est muet quant à la temporalité de l'effet. Les mécanismes sous-jacents suggèrent que l'effet complet se déploierait

---

<sup>2</sup> Catherine, S., Chaney, T., Huang, Z., Sraer, D. A., & Thesmar, D. (2018). *Quantifying reduced-form evidence on collateral constraints*. Disponible sur SSRN 2631055. et Besley, T. J., Roland, I. A., & Van Reenen, J. (2020). *The aggregate consequences of default risk : evidence from firm-level data* (No. w26686). National Bureau of Economic Research.

sur cinq à dix ans <sup>3</sup>. Il est également important de garder à l'esprit que cette estimation ne prend en compte qu'un seul des nombreux canaux par lesquels la crise actuelle affecte la production potentielle - de nombreux autres canaux, tels que la dégradation du capital humain, devraient avoir un effet négatif additionnel, mais certains autres auront un effet positif, comme l'accroissement de l'adoption du digital ou des politiques économiques plus audacieuses. Il ne faut donc pas lire nos résultats comme une estimation de l'impact total de la crise sur la production potentielle.

**Les comptes financiers et les notations de crédit des entreprises cotées en bourse en 2020 sont sans doute les seules informations permettant une évaluation précoce de l'effet d'hystérèse de la crise sur l'investissement des entreprises.** Cette approche souffre toutefois de deux lacunes qui méritent d'être soulignées. Premièrement, la dynamique observée sur un échantillon de sociétés cotées n'offre qu'une vision partielle de l'impact de la crise sur l'univers des entreprises. Les données au niveau des entreprises, reflétant l'effet de la crise COVID sur les entreprises privées, c'est-à-dire les comptes financiers pour l'ensemble de l'année 2020, ne seront cependant pas disponibles avant fin 2021. Deuxièmement, la crise est toujours en cours et ses conséquences négatives sur le bilan des entreprises et les risques de crédit ne sont sans doute pas encore totalement observables. Nous considérons donc nos résultats comme une première évaluation partielle de l'impact de la crise sur les frictions financières et de leur effet sur les perspectives macroéconomiques.

## 1 - LA CRISE DU COVID-19 FRAGILISE FINANCIÈREMENT LES ENTREPRISES

---

Dans cette première section, nous documentons l'évolution de l'effet de levier parmi les entreprises européennes cotées en bourse et l'augmentation associée des probabilités de défaut évaluées par les agences de rating en 2020. Nous présentons également des statistiques synthétiques au niveau des secteurs et des pays. Les probabilités de défaut présentées dans cette section sont ensuite utilisées pour calibrer le modèle (décrit dans la section suivante) mobilisé pour dériver l'impact macroéconomique des frictions de financement.

### 1.1 Description des données

À partir d'un échantillon de 800 entreprises cotées dans la zone euro et au Royaume-Uni, nous construisons deux sous-échantillons - qui présentent une intersection partielle - afin, d'une part, de produire des statistiques descriptives sur la distorsion

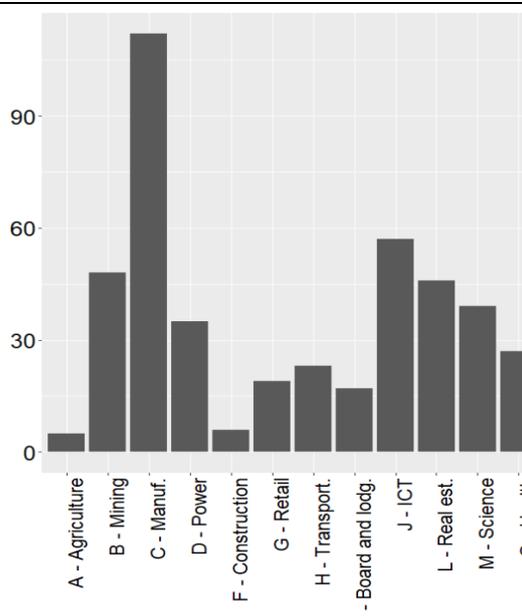
---

<sup>3</sup> Le niveau des frictions financières dans le modèle théorique détermine la capacité d'emprunt de l'entreprise. L'impact d'un changement de la capacité d'emprunt sur le niveau de capital de l'entreprise dépend de l'échéance de la dette préexistante.

des bilans des entreprises (pour lesquelles nous avons besoin de comptes financiers trimestriels) et, d'autre part, d'étudier la variation des probabilités de défaut (pour lesquelles nous nous appuyons sur l'évaluation des agences de notation de crédit) qui sont utilisées pour calibrer un modèle théorique reliant les frictions de financement à la production potentielle. La décomposition en deux sous-échantillons vise à maximiser le nombre d'observations. Le sous-échantillon utilisé pour documenter les changements dans la structure du passif des entreprises est composé de 430 entreprises. Le sous-échantillon utilisé pour évaluer les probabilités de défaut et pour calibrer le modèle théorique, qui recouvre partiellement le premier, est composé de 420 entreprises pour lesquelles nous disposons d'une notation de crédit sur la période étudiée.

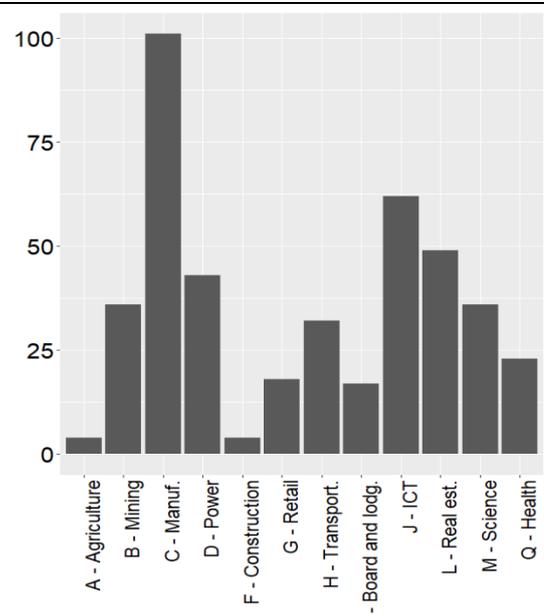
Notre échantillon couvre un large spectre sectoriel (cf. graphiques 1 et 2) et ne comprend que des sociétés non financières (ci-après SNF). Nous utilisons la classification des activités économiques de la NACE rév. 2 pour notre ventilation sectorielle. Dans les graphiques ci-dessous, nous présentons une dénomination simplifiée, mais nous indiquons le titre complet ainsi que des détails supplémentaires sur la classification dans l'Annexe B.

**Graphique 1 : Nombre d'entreprises par secteur dans l'échantillon de 430 entreprises**



Source : Eikon, SG Études Économiques et Sectorielles

**Graphique 2 : Nombre d'entreprises par secteur dans l'échantillon de 420 entreprises**



Source : Eikon, SG Études Économiques et Sectorielles

## 1.2 Des bilans plus fragiles

En utilisant le premier sous-échantillon de 430 entreprises pour lesquelles nous observons des données financières avant et après le déclenchement de la crise

COVID-19, nous étudions la dynamique de la valeur comptable des capitaux propres et de la dette financière<sup>4</sup> et nous documentons leur impact sur la distribution des ratios de levier ; i.e. total de la dette financière brute<sup>5</sup> divisée par la valeur comptable des capitaux propres.

Dans le Graphique 3, nous représentons graphiquement, au niveau des entreprises, en abscisse la variation de la valeur comptable des fonds propres en pourcentage entre le 4T-19 et le 2T-20 et en ordonnée la variation de la dette financière en pourcentage sur la même période. Chaque cellule représente une ou plusieurs entreprises : plus la couleur est chaude (le jaune correspondant au maximum), plus il y a d'entreprises dans la cellule. Nous observons qu'une grande partie (49%) des entreprises se trouvent dans le quadrant supérieur gauche, c'est-à-dire dans une situation où la dette a augmenté et où la valeur comptable des fonds propres a diminué.

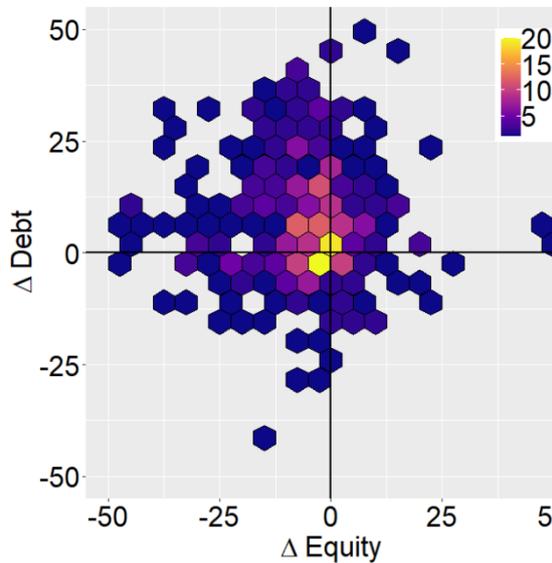
Dans le graphique 4, **nous observons que les effets combinés de la réduction de la valeur comptable des capitaux propres, résultant de bénéfices négatifs, et de l'augmentation de la dette financière, entraînent un déplacement notable vers la droite de la distribution des ratios de levier.** L'augmentation médiane du ratio de levier dans l'échantillon est de 13 pp.

---

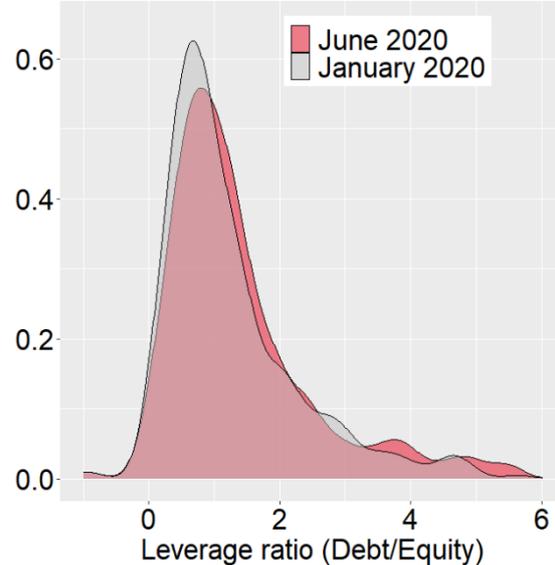
<sup>4</sup> Nous considérons la dette financière à sa valeur brute et nous ajoutons les dettes bancaires et obligataires à long et court terme.

<sup>5</sup> Nous utilisons la dette financière brute plutôt que la dette nette dans cette analyse, car les liquidités accumulées par les entreprises au cours de cette période sont susceptibles d'être en partie utilisées pour financer d'autres engagements à court terme résultant de la crise, notamment fiscaux.

**Graphique 3 : Distributions conjointes de la variation de la valeur comptable des fonds propres et de la variation de la dette au 1S-20 en %**



**Graphique 4 : Comparaison des distributions de l'effet de levier avant la crise et à la fin du 1S-20**

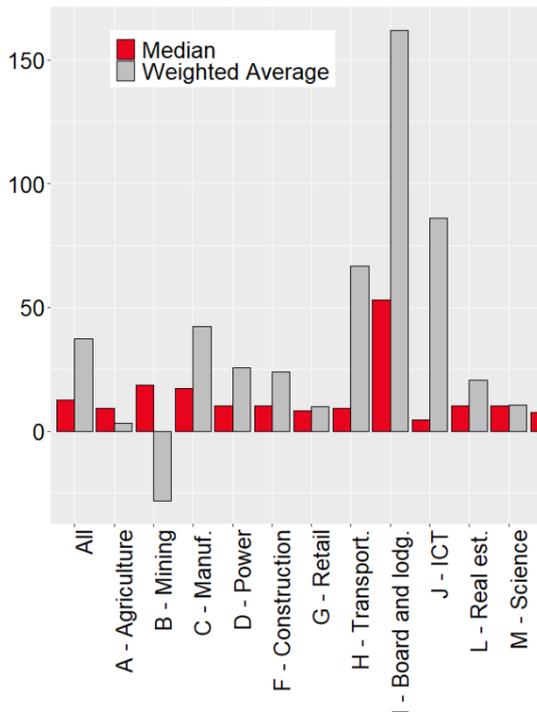


Source : Eikon, SG Études Économiques et Sectorielles

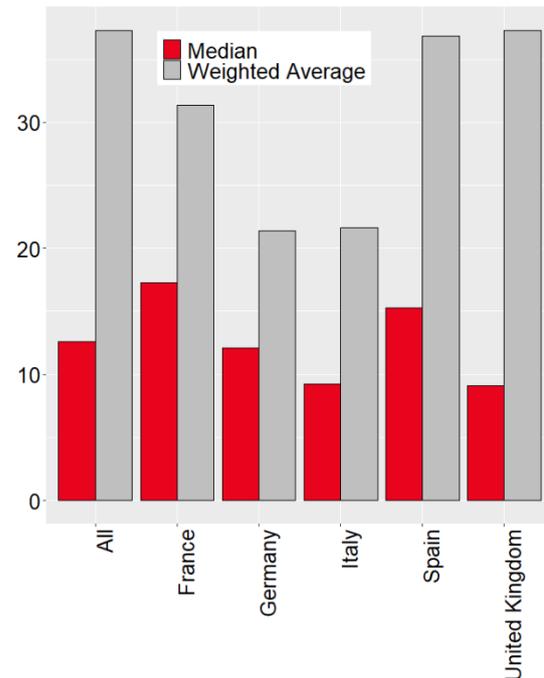
Source : Eikon, SG Études Économiques et Sectorielles

Ce résultat montre que la qualité du crédit des entreprises, mesurée par le ratio de levier, s'est détériorée du fait de la crise du COVID-19. Les changements des ratios de levier par secteur (Graphique 5) et par pays (Graphique 6) sont présentés ci-dessous. Nous calculons la médiane et la moyenne pondérée (par le nombre d'employés des entreprises sur la période étudiée). Pour presque tous les secteurs, la variation médiane du ratio de levier est positive, ce qui reflète, toutes choses égales par ailleurs, une détérioration de la qualité du crédit. Nous constatons que les détériorations les plus importantes sont observées dans les secteurs de l'hébergement et de la restauration et du transport et qu'il existe également une forte hétérogénéité au sein des secteurs, comme le reflète la différence entre la variation médiane et la moyenne pondérée.

**Graphique 5 : Évolution des ratios d'endettement des entreprises au cours du 1S-20 en %- par secteur**



**Graphique 6 : Évolution des ratios d'endettement des entreprises au cours du 1S-20 en %- par pays**



Source : Eikon, SG Études Économiques et Sectorielles

Source : Eikon, SG Études Économiques et Sectorielles

En segmentant l'échantillon par pays, nous observons que pour tous les pays, la médiane et la moyenne pondérée des ratios de levier ont augmenté. Dans cet échantillon, les ratios de levier des entreprises ont davantage augmenté en France et en Espagne qu'en Allemagne et en Italie. Il convient également de noter que le ratio de levier médian a généralement augmenté beaucoup moins que les moyennes pondérées. Ce résultat indique que les dynamiques agrégées sont notamment tirées par les grandes entreprises et/ou les entreprises à forte intensité en main-d'œuvre sévèrement touchées par la crise au premier semestre 2020.

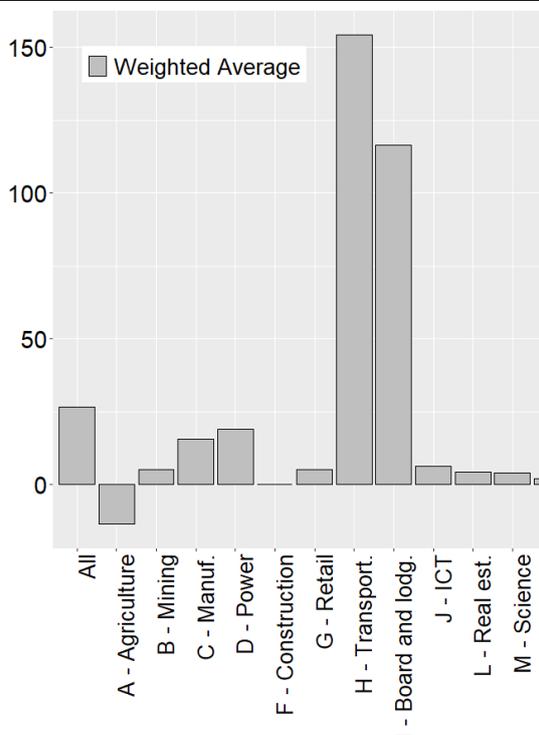
### 1.3 Une augmentation de la probabilité de défaut

Nous nous tournons maintenant vers le deuxième sous-échantillon, composé de 420 entreprises, pour lesquelles les notations de crédit sont observées à partir de 2019.

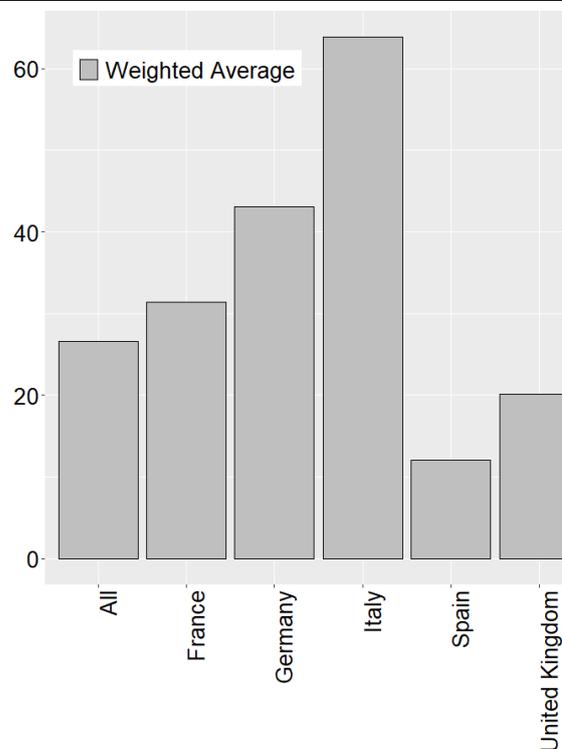
Nous estimons les changements de probabilité de défaut des entreprises sur la base des modifications observées des notations de crédit par les trois plus grandes agences de notation entre fin 2019 et décembre 2020. Pour chaque agence de crédit, nous faisons correspondre les scores de risque avec les probabilités de défaut en utilisant les statistiques de mesure de la performance des notations de crédit publiées par les agences de notation. Les graphiques 7 et 8 montrent la variation

moyenne pondérée de la probabilité de défaut entre décembre 2019 et décembre 2020 par secteur et par pays.

**Graphique 7 : Évolution de la probabilité de défaut des entreprises en 2020 en % - par secteur**



**Graphique 8 : Évolution de la probabilité de défaut des entreprises en 2020 en % - par pays**



Source : Eikon, SG Études Économiques et Sectorielles

Note : les échantillons sont pondérés en fonction du nombre moyen d'employés des entreprises sur la période étudiée.

Source : Eikon, SG Études Économiques et Sectorielles

Note : les échantillons sont pondérés en fonction du nombre moyen d'employés des entreprises sur la période étudiée.

Au niveau agrégé, la probabilité médiane de défaut est inchangée entre les deux périodes (à 0,69% à 10 ans). Cependant, la moyenne pondérée a augmenté de 26% entre janvier 2020 et décembre 2020. Les secteurs " Transport et entreposage " et " Hébergement et restauration " sont là aussi les deux secteurs pour lesquels l'évolution est la plus sensible, respectivement +154% et +116% en 2020. Au niveau des pays, les entreprises italiennes mais aussi allemandes et françaises semblent plus touchées, tandis que les entreprises espagnoles et, dans une moindre mesure, les entreprises britanniques connaissent de dégradations de notations en 2020, du moins pour les grandes entreprises.

## 2 - LA DÉGRADATION DE LA STRUCTURE FINANCIÈRE DES ENTREPRISES AFFECTE LA CAPACITÉ DE PRODUCTION AGRÉGÉE

## 2.1 Les faiblesses financières des entreprises tendent à accroître les frictions de financement

Nous avons souligné que les entreprises ont été financièrement affaiblies par la crise du COVID-19, que ce soit du fait de l'érosion des fonds propres ou de l'augmentation de la dette financière.

**Le canal par lequel cet affaiblissement affecte les perspectives macroéconomiques est lié au renforcement des frictions de financement.** Les frictions de financement désignent toutes les frictions qui entravent le financement d'un projet dont le rendement marginal du capital investi est supérieur au coût de marché du financement requis. En d'autres termes, les frictions de financement se manifestent par le fait que des projets dont la valeur nette actualisée est positive ne trouvent pas de financement. Divers fondements micro-économiques à ces frictions de financement ont été mis en évidence par la littérature économique. Elles sont généralement associées à des problèmes de sélection adverse<sup>6</sup> (le prêteur ne peut pas connaître précisément le degré de risque de l'emprunteur) et au problème du principal-agent (le prêteur ne peut pas contrôler le comportement de l'emprunteur qui a intérêt à se soustraire à son obligation de remboursement), lié à l'aléa moral<sup>7</sup> ou au coût des recours<sup>8</sup>.

**Les frictions financières peuvent être atténuées de trois manières différentes : (i) les garanties fournies par l'entreprise**, qui peuvent être saisies par les créanciers en cas de défaillance ; **(ii) les réserves de capitaux propres**, qui amortissent les chocs négatifs et augmentent la participation des emprunteurs au jeu ; **(iii) ou encore une rentabilité plus élevée**, qui autorise des chocs de revenus négatifs plus importants sans événement de crédit. **En érodant les réserves de capitaux propres, en altérant potentiellement la valeur des garanties et en réduisant les perspectives de croissance à court terme, la crise du COVID-19 devrait détériorer ces facteurs d'atténuation et, toutes choses égales par ailleurs, accroître substantiellement les frictions financières à l'avenir.** Il est à noter que les modifications des notations de crédit utilisées dans l'analyse empirique ci-dessous visent à capturer ces différents éléments par une métrique synthétique.

L'environnement qui a suivi la dernière grande crise financière a été marqué par d'importantes frictions financières reflétant l'affaiblissement des institutions

<sup>6</sup> Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *The American economic review*, 71(3), 393-410.

<sup>7</sup> Holmstrom, B., & Tirole, J. (1997). Financial intermediation, loanable funds, and the real sector. *the Quarterly Journal of Economic*, 112(3), 663-691.

<sup>8</sup> Gertler, M., et Bernanke, B. (1989). Agency Costs, Net Worth and Business Fluctuations. *American Economic Review*, 79, 14-31.

financières. Il a conduit à un resserrement des normes de crédit, entraînant un désendettement forcé du secteur privé non financier. L'environnement post-crise COVID-19 sera probablement aussi caractérisé par des capacités d'emprunt plus limitées des entreprises, mais le principal canal cette fois-ci est le bilan plus faible des SNF.

## 2.2 La macroéconomie des frictions de financement

Il est essentiel de comprendre les conséquences macroéconomiques des faiblesses financières des SNF héritées de la crise pour quantifier l'effet d'hystérèse de la crise au travers de ce canal du bilan des entreprises.

**D'un point de vue macroéconomique, les frictions financières sont susceptibles de nuire à la production future par deux canaux distincts :**

- Premièrement, en limitant les capacités d'emprunt au cours des prochaines années, **l'affaiblissement financier des entreprises freine l'investissement et abaisse le niveau du capital installé** par rapport à une situation contrefactuelle où les entreprises n'auraient pas utilisé leurs capacités d'emprunt pour faire face aux pénuries de liquidités et couvrir les pertes résultant de la crise.
- Deuxièmement, en augmentant les frictions de financement, **l'affaiblissement financier des entreprises exacerbe l'allocation inefficace du capital**. La production globale est maximisée lorsque les intrants sont répartis entre les entreprises de manière à égaliser les produits marginaux du travail et du capital<sup>9</sup>. En somme, pour maximiser la production, il faut allouer davantage de ressources aux entreprises les plus productives, jusqu'au point où le rendement d'échelle décroissant compose le différentiel de productivité. Théoriquement, dans un environnement sans frictions, cette allocation est atteinte de manière endogène. Néanmoins, les frictions, et notamment les frictions financières, empêchent cette allocation efficace en limitant l'accès des entreprises à l'emprunt, générant une mauvaise allocation qui pèse sur la productivité totale des facteurs agrégés et donc sur la production agrégée<sup>10</sup>. La COVID-19 pourrait resserrer les capacités d'emprunt des entreprises et

<sup>9</sup> Hsieh, C. T., et Klenow, P. J. (2009). *Misallocation and manufacturing TFP in China and India*. *The Quarterly Journal of Economic*, 124(4), 1403-1448.

<sup>10</sup> Au cours de la dernière décennie, de nombreuses recherches ont analysé l'effet des frictions financières sur la mauvaise allocation du capital et la productivité totale des facteurs agrégée (voir par exemple Buera, Francisco J. et Yongseok Shin. 2011. "Self-Insurance vs. Self-Financing : A Welfare Analysis of the Persistence of Shocks". *Journal of Economic Theory* 146 (3):845-862 ; Khan, Aubhik et Julia K. Thomas. 2013. "Chocs de crédit et fluctuations globales dans une économie avec hétérogénéité de la production". *Journal of Political Economy* 121 (6):1055-1107. ; Midrigan, Virgiliu et Daniel Yi Xu. 2014. " Finance et mauvaise allocation des ressources : Evidence from Plant-Level Data". *American Economic Review* 104 (2):422-458. ; Moll, Benjamin. 2014. " Pertes de productivité dues aux frictions financières : Can Self-Financing Undo Capital Misallocation ?" *American Economic Review* 104 (10):3186-3221).

exacerber la mauvaise allocation du capital entre elles. Les effets de la crise sont toutefois très hétérogènes, notamment entre les secteurs, et l'impact final de la crise sur l'allocation du capital dépendra également des contraintes qui prévalaient ex ante.

D'un point de vue empirique, les effets des frictions financières sur le comportement des entreprises ont été largement documentés.<sup>11</sup> Un volet de la littérature a notamment exploré l'impact de la valeur ou de la capacité de redéploiement des garanties des entreprises. En l'absence de frictions financières, toute variation exogène de la valeur des garanties, généralement des terrains ou des actifs immobiliers, ne devrait pas affecter les emprunts ou les investissements des entreprises, qui sont théoriquement déterminés uniquement par le rendement de l'investissement marginal et le coût du financement. Le fait que les études empiriques identifient une relation causale entre les changements exogènes de la valeur de la garantie et les capacités de financement<sup>12</sup> illustre les résultats des frictions de financement au niveau de l'entreprise.

La quantification de ces effets macroéconomiques nécessite l'estimation de modèles structurels, permettant de construire des analyses contrefactuelles pertinentes qui capturent également les effets d'équilibre général. Comme mentionné dans l'introduction, deux contributions récentes élaborent de tels modèles structurels : Catherine, Chaney, Huang, Sraer et Thesmar (2020) [ci-après CCHST] et Besley, Roland et Van Reenen (2020) [ci-après BRVR]. Le premier article identifie une perte de production globale due aux frictions financières de 11 % aux États-Unis<sup>13</sup>. BRVR propose un modèle théorique introduisant des frictions sur le marché du crédit qui endogénéise la probabilité de défaut. Dans ce modèle, que nous calibrons par la suite pour estimer l'impact de la crise actuelle, les probabilités de remboursement observables déterminent les capacités d'emprunt et donc le niveau d'investissement. Des probabilités de défaut plus élevées révèlent des frictions de financement plus importantes, causées soit par des bénéfices plus faibles, soit par des valeurs de garantie plus faibles. Cette contrainte financière est ensuite dans un modèle qui agrège la production d'entreprises hétérogènes afin de déduire les implications empiriques à l'échelle de l'économie. En calibrant ce modèle à l'aide d'une large base de données d'entreprises britanniques entre 2005

<sup>11</sup> Pour une revue récente de la littérature, voir Catherine, S., Chaney, T., Huang, Z., Sraer, D. A., & Thesmar, D. (2020). *Quantifying reduced-form evidence on collateral constraints*. Mimeo

<sup>12</sup> Selon Chaney, T., Sraer, D., & Thesmar, D. (2012). *The collateral channel: How real estate shocks affect corporate investment*. *American Economic Review*, 102(6), 2381-2409, sur la période 1993-2007, l'entreprise américaine représentative investit 0,06 dollar pour chaque dollar de collatéral. Des élasticités similaires sont documentées dans Fougère, D., Lecat, R., & Ray, S. (2019). *Real estate prices and corporate investment: theory and evidence of heterogeneous effects across firms*. *Journal of Money, Credit and Banking*, 51(6), 1503-1546.

<sup>13</sup> Les auteurs utilisent un modèle structurel de la dynamique des entreprises avec des contraintes de collatéral, et estiment le modèle pour faire correspondre la sensibilité de l'investissement de l'entreprise à la valeur du collatéral. Les pertes résultent en partie de la mauvaise allocation des intrants entre des producteurs hétérogènes et en partie d'un stock de capital agrégé sous-optimal. Les auteurs constatent que le capital agrégé compte deux fois plus que la mauvaise allocation.

et 2013, le BRVR constate que la production a été réduite en moyenne de 28 % chaque année à cause des frictions financières, par rapport à un contrefactuel sans friction définie comme un monde sans risque de défaut. Les auteurs constatent que le niveau des pertes de production et leur évolution dans le temps sont principalement dus à des effets d'échelle, i.e. au niveau de capital installé, plutôt qu'à une mauvaise allocation du capital.

En calibrant leur modèle à l'aide des notations des entreprises européennes pour lesquelles nous disposons d'une cotation de crédit, nous constatons qu'au 4T-19, la production était réduite de 13,4% en raison des frictions financières. L'intérêt du modèle est que ce chiffre peut être calculé à différents moments pour évaluer les variations de pertes de production associés aux niveaux de frictions financières prévalant dans l'économie.

## 2.3 Les impacts macroéconomiques des frictions de financement induites par la crise du COVID-19

Notre étude s'appuie sur le modèle BRVR pour offrir une évaluation quantitative ex ante des conséquences macroéconomiques des frictions financières directement imputables à la crise du COVID-19.

L'intérêt du modèle BRVR est que les probabilités de défaut, endogènes aux caractéristiques de l'entreprises, constituent une statistique suffisante pour quantifier les frictions sur le marché du crédit au niveau des entreprises. Nous profitons des changements observés dans la notation de crédit en 1H-20 pour déduire les changements dans les probabilités de défaut causés par la crise du COVID-19. Nous établissons un lien entre ces variations de probabilité de défaut et l'augmentation d'une mesure théorique des frictions de financement, que nous désignons par  $\theta_t$ , qui peut être directement liée aux pertes de production résultant des frictions de financement si nous conservons, par souci de simplicité, l'hypothèse que le marché du travail est sans friction (voir encadré 1 ci-dessous).

En suivant BRVR, nous décomposons ensuite les frictions de financement agrégées en deux parties : (i) un " effet d'échelle ",  $\theta_t^S$  qui estime l'impact des frictions de financement sur la production à travers son effet sur le stock agrégé de capital et de travail, tout en maintenant constante la distribution conjointe des frictions et de la productivité ; et (ii) un "effet PGF",  $\theta_t^T$  qui estime l'impact des frictions de financement sur la production en maintenant constants le stock agrégé de capital et le facteur travail, mesurant ainsi un effet de mauvaise allocation.

### **Encadré 1 : Modèle BRVR**

Par souci de concision, nous n'entrerons pas dans le détail du modèle BRVR. Nous renvoyons le lecteur intéressé à l'article original pour les fondements microéconomiques de la friction financière qui

repose sur l'aléa moral. La friction financière implique que le capital au niveau de l'entreprise est donné par :

$$\Pi_K(\theta, A + \hat{B}(\theta, A)) = \frac{\delta + \rho_t}{\tilde{\tau}(\delta, \rho_t, \hat{\phi}(A, \theta))} \quad (1)$$

où  $\Pi_K$  est la dérivée de la fonction de profit par rapport à  $K$  le niveau du capital,  $\theta$  est la productivité totale des facteurs,  $A$  est le capital fixe installé,  $\hat{B}$  le niveau d'endettement soumis à la contrainte d'emprunt,  $\delta$  le taux de dépréciation du capital,  $\rho$  le taux d'intérêt sans risque et  $\tilde{\tau}$  une mesure des frictions de financement qui est égale à :

$$\tilde{\tau}(\delta, \rho, \hat{\phi}(A, \theta)) = \frac{1}{1 + \frac{(1 + \rho)(1 - \hat{\phi}(A, \theta))}{(\delta + \rho)\hat{\phi}(A, \theta)}} \quad (2)$$

où  $\hat{\phi}$  est la probabilité de remboursement.

Il ressort de (1) et (2) que, en raison des frictions de financement, le rendement marginal du capital dépasse le taux d'intérêt plus la dépréciation et entraîne des stocks de capital sous-optimaux. On note également à partir de (2) que les frictions diminuent avec la probabilité de remboursement et qu'aucune distorsion n'est observée lorsque cette probabilité est égale à 1.

L'introduction de cette distorsion du niveau de capital au niveau de l'entreprise dans les fonctions de production et l'agrégation de celles-ci nous permettent de dériver une mesure de l'impact macroéconomique de la distorsion, au niveau du secteur  $j$ , qui peut s'écrire :

$$\theta_{j,t} = \left[ \sum_{n=1}^N \widehat{\gamma}_{n,j,t} \hat{\tau}(\delta, \rho_t, \phi_{n,t})^{\frac{-\alpha\eta}{1-\eta}} \right]^{-1} \quad (3)$$

Où  $\widehat{\gamma}_{n,j,t}$  est la part de l'emploi des entreprises  $n$  dans le secteur  $j$  au moment  $t$ ,  $N$  est le nombre total d'entreprises,  $\alpha$  est l'élasticité de la production du capital et  $\eta$  est un paramètre régissant le rendement d'échelle décroissant de la fonction de production agrégée.

Il est ensuite possible d'agréger ces mesures sectorielles de la friction pour obtenir une estimation de la friction au niveau agrégé du pays ou de la région :

$$\tilde{\theta}_t = \sum_{j=1}^J \chi_{j,t} \theta_{j,t} \quad (4)$$

où  $\chi_{j,t}$  est la part de l'industrie  $j$  de l'emploi global du secteur marchand au moment  $t$ .

Notons qu'il existe un lien déterministe entre cette mesure agrégée des frictions et la production, pour tout niveau de référence choisi, donné par la formule suivante :

$$\frac{\widehat{Y}_t - Y_t}{Y_t} = 1 - \left( \frac{\theta_t}{\tilde{\theta}_t} \right)^{\frac{1-\eta}{1-\alpha\eta}} \quad (5)$$

### 3 - RÉSULTATS

### **3.1. Estimation des frictions de financement et des pertes de production induites par la crise du COVID-19**

Nous utilisons notre base de données au niveau des entreprises pour calibrer le modèle BRVR à deux moments : avant la crise du COVID-19 (fin 2019) et fin 2020, lorsqu'une part importante de l'effet direct de la pandémie était déjà prise en compte par les agences de notation. Dans les estimations de base présentées ci-dessous, nous conservons les valeurs des paramètres utilisées par le BRVR. Nous présentons des analyses de sensibilité par rapport aux valeurs de ces paramètres dans l'annexe A.

Nous calibrons d'abord le modèle en utilisant l'échantillon complet, puis nous segmentons notre échantillon par pays et par secteur pour évaluer l'hétérogénéité géographique et sectorielle.

Dans le tableau 1, nous présentons les frictions de financement agrégées et la perte de production agrégée estimées aux deux dates pour l'ensemble de notre base de données. Nous présentons également l'effet d'échelle et l'effet de la PGF décrits ci-dessus.

**Tableau 1 : Frictions de financement agrégées et estimation de la perte de production agrégée en zone euro et au Royaume-Uni.**

	Total			Échelle		PGF	
	$\Theta_t$	Perte de prod. en %		$\Theta_t^S$	Perte de prod. en %.	$\Theta_t^T$	Perte de prod. en %.
<b>01/2020</b>	0.50	13.4	<b>+3.4</b>	0.55	11.6	0.92	1.8
<b>12/2020</b>	0.42	16.8		0.47	14.6	0.89	2.2

Source : Refinitiv, SG Etudes Economiques et Sectorielles

Notes de lecture : il n'y a pas de friction lorsque  $\theta_t = 1$  et les frictions sont maximales lorsque  $\theta_t = 0$ . La perte de production en % doit être lue comme comparée à la différence en % entre la production observée et un contrefactuel sans friction, défini comme un monde sans risque de défaut.

Les résultats suggèrent que la crise COVID-19 a fait passer la mesure agrégée des frictions de financement de 0,50 à 0,42. **La perte de production estimée associée à ces frictions a augmenté de 3,4 points de pourcentage, passant de 13,4 % à 16,8 %.** À titre de comparaison, BRVR constate que la perte de production résultant des frictions financières est passée de 25,6 % en 2008 à 29,1 % en 2009 au Royaume-Uni.

**En décomposant les frictions financières entre l'effet d'échelle et l'effet PGF, nous constatons que les frictions et la perte de production estimée associée résultent principalement de l'effet d'échelle et beaucoup moins de l'effet de mauvaise allocation.** L'effet d'échelle explique une baisse de 3,0 points de pourcentage de la production entre janvier 2020 et décembre 2020, tandis que l'effet de la PGF n'explique qu'une perte de 0,4 point de pourcentage. Ces résultats corroborent les résultats de BRVR et CCHST et suggèrent que l'effet sur l'accumulation du capital est à l'origine des pertes de production et a plus d'impact que la manière dont les frictions financières sont distribuées entre les entreprises ayant des niveaux de productivité différents.

## 3.2 Résultats au niveau des pays

En dépit de la taille restreinte de l'échantillon d'entreprises, nous le segmentons échantillon par pays afin d'obtenir des résultats pour les plus grandes économies européennes. Étant donné que notre analyse repose sur les grandes entreprises cotées en bourse et opérant au niveau mondial, les pertes de production estimées au niveau national doivent être considérées comme des estimations approximatives. En effet, l'augmentation des frictions financières pour les acteurs globaux n'affectera pas seulement leurs capacités d'investissement dans leur pays d'incorporation et l'effet ne sera pas délimité à cette zone géographique spécifique. Nous présentons les estimations des frictions financières et des pertes de production au niveau national dans le tableau 2.

**Tableau 2 : Frictions de financement agrégées et estimation de la perte de production agrégée par pays**

		Total			Échelle		PGF	
		$\Theta_t$	Perte de prod. en %		$\Theta_t^S$	Per te de prod. en %	$\Theta_t^T$	Per te de prod. en %
<b>Espagne</b> (31 ent.)	<b>01/2020</b>	0.28	23.2	<b>+4.8</b>	0.33	20.1	0.84	3.1
	<b>12/2020</b>	0.21	28.0		0.26	24.1	0.81	3.9
<b>France</b> (74 ent.)	<b>01/2020</b>	0.68	7.7	<b>+2.0</b>	0.71	6.8	0.96	0.9
	<b>12/2020</b>	0.61	9.7		0.65	8.5	0.95	1.2
<b>Italie</b> (27 ent.)	<b>01/2020</b>	0.76	5.7	<b>+1.9</b>	0.77	5.4	0.98	0.3
	<b>12/2020</b>	0.68	7.6		0.71	6.7	0.97	0.9
<b>Allemagne</b> (65 ent.)	<b>01/2020</b>	0.80	4.6	<b>+0.9</b>	0.82	4.1	0.98	0.5
	<b>12/2020</b>	0.76	5.5		0.78	4.9	0.97	0.6
<b>Royaume-Uni</b> (121 ent.)	<b>01/2020</b>	0.68	7.7	<b>-0.1</b>	0.71	6.8	0.96	0.9
	<b>12/2020</b>	0.69	7.6		0.71	7.0	0.96	0.6

Source : Eikon, SG Etudes Economiques et Sectorielles

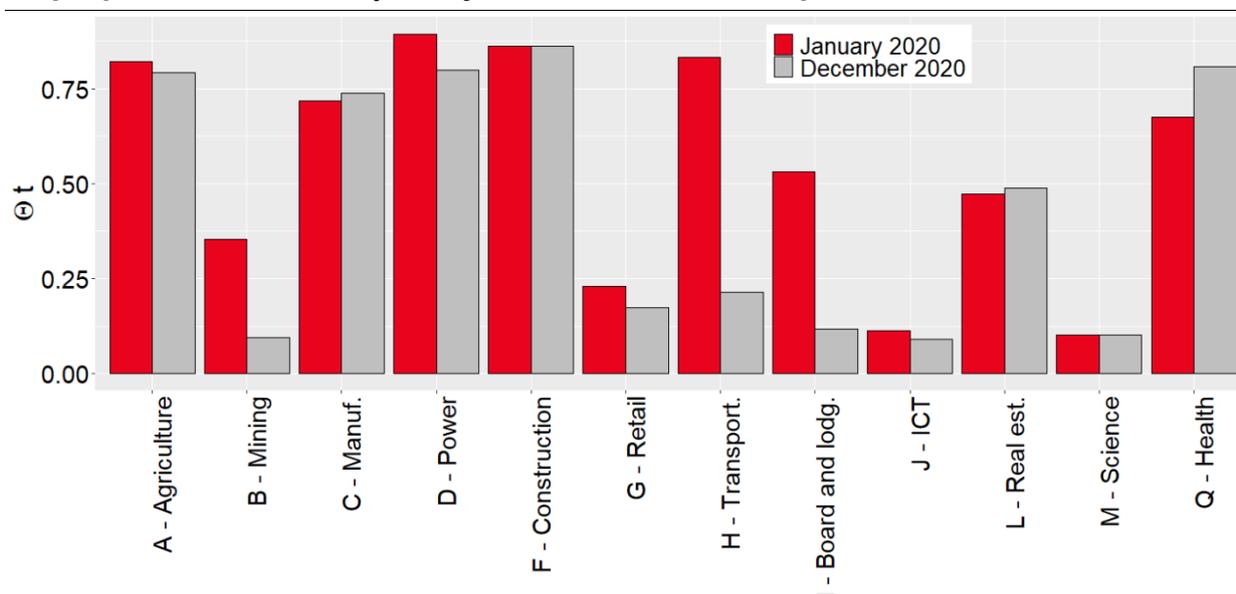
Les résultats montrent que l'Espagne est le pays où les frictions financières additionnelles héritées de la crise COVID-19 semblent les plus élevées et sont estimées entraîner une diminution de 4,8pp de la production potentielle par rapport à la situation préexistante à la crise COVID-19. La France est également touchée avec une perte de production potentielle estimée à 2,0pp, supérieure au chiffre estimé pour l'Italie (1,9pp), l'Allemagne (0,9pp) et pour le Royaume-Uni qui semble ne pas être impacté par la crise sur la base de cet échantillon composé de grandes entreprises. Pour tous ces pays, l'effet d'échelle est significativement plus important que l'effet de mauvaise allocation.

On note que le Royaume-Uni subit une augmentation moins importante des frictions financières que les autres pays européens. Cela s'explique sans doute par une moindre augmentation des ratios de levier dans ce pays grâce à un marché primaire des actions dynamique, un effet de composition sectorielle ou encore une plus grande flexibilité sur le marché du travail permettant aux entreprises d'ajuster plus rapidement leurs effectifs.

### 3.3 Résultats au niveau sectoriel

Nous examinons à présent la décomposition sectorielle de la variation des frictions financières. Nous calculons la variation de  $\theta_t$  au niveau sectoriel entre janvier et décembre 2020. Nous présentons les résultats dans la graphique 9.

Graphique 9 : Évolution de  $\theta_t$  entre janvier et décembre 2020 par secteur



Source : Eikon, SG Etudes Economiques et Sectorielles

Les niveaux et les variations des frictions de financement sont hétérogènes selon les secteurs. Les secteurs "Mines et carrières", "Transport et entreposage", "Hébergement et restauration" sont ceux pour lesquels l'on observe la plus forte augmentation du niveau estimé des frictions de financement. Au contraire, le secteur "Santé humaine" est marqué par une diminution du niveau de frictions de financement en 2020.

#### **Encadré 2 : Pondération des secteurs en fonction de leur taille réelle dans la valeur ajoutée**

L'hétérogénéité sectorielle notable des effets de la crise suggère que la composition sectorielle de l'échantillon d'entreprises cotées, notamment au niveau national, est un déterminant clé de nos estimations des pertes de production résultant de la crise.

Si les poids sectoriels de l'échantillon d'entreprises cotées diffèrent significativement des poids sectoriels de l'ensemble de l'économie, nos résultats risquent d'être biaisés.

À titre de test de robustesse, nous calculons des mesures alternatives de l'impact global de la crise en pondérant les mesures estimées des frictions sectorielles (i.e.  $\theta_{jt}$ ) par le poids de chaque secteur dans l'économie, tel que mesuré par le nombre d'employés par secteur rapporté par Eurostat.

Les résultats présentés dans le tableau 3 suggèrent que ces pondérations alternatives ne modifient pas significativement les résultats au niveau agrégé. Au niveau européen, on estime que les frictions nouvellement pondérées font passer la perte de production de 12,0 % à 15,2 %, soit une augmentation de 3,2 points de pourcentage. Au niveau national cependant, les pertes de production estimées sont modifiées, notamment en Allemagne et au Royaume-Uni, par cette pondération. En utilisant ces pondérations alternatives, nous estimons que les pertes de production s'élèvent à +1,8pp en France, +1,7pp en Allemagne, +3,4pp en Espagne, +2,6pp en Italie et +2,3pp au Royaume-Uni.

**Tableau 3: Frictions de financement agrégées et estimation de la perte de production agrégée pays avec des pondérations sectorielles alternatives**

		Perte de prod. en %	
<b>Espagne</b> (31 ent.)	<b>01/2020</b>	12.2	<b>+3.4pp</b>
	<b>12/2020</b>	15.6	
<b>France</b> (74 ent.)	<b>01/2020</b>	11.7	<b>+1.8pp</b>
	<b>12/2020</b>	13.5	
<b>Italie</b> (27 ent.)	<b>01/2020</b>	11.8	<b>+2.6pp</b>
	<b>12/2020</b>	14.4	
<b>Allemagne</b> (65 ent.)	<b>01/2020</b>	11.5	<b>+1.7pp</b>
	<b>12/2020</b>	13.2	
<b>Royaume-Uni</b> (121 ent.)	<b>01/2020</b>	12.9	<b>+2.3pp</b>
	<b>12/2020</b>	15.2	

## CONCLUSION

Dans cette étude, nous proposons une évaluation ex-ante de l'effet de la crise économique actuelle sur le PIB potentiel, en nous concentrant sur le canal des frictions financières. Ce n'est pas l'unique canal par lequel la crise actuelle modifie les perspectives de croissance – notons par exemple l'effet d'hystérèses sur le marché du travail ou, sur une note plus positive, à l'utilisation accrue des TIC par les entreprises. Notre étude montre que, toutes choses égales par ailleurs, la crise de COVID19 a engendré d'importantes frictions financières qui pourraient freiner la croissance au cours des prochaines années.

Pour quantifier l'effet macroéconomique des frictions financières induites par la crise du COVID-19, nous tirons parti d'un modèle qui lie les probabilités observables de défaut aux frictions de financement, au niveau des entreprises. Nous calibrons le modèle sur un panel d'entreprises européennes cotées en bourse pour lesquelles nous observons un changement dans les probabilités de défaut indiqué par un

changement de notation par les agences de crédit. Nous établissons que l'augmentation des probabilités de défaut des entreprises européennes évaluées par les agences de crédit entre janvier et décembre 2020, imputable à l'environnement de crise du COVID-19, pourrait entraîner une diminution de 3,4 points de pourcentage de la production potentielle à l'échelle de la zone euro et du Royaume-Uni.

L'impact in fine de la crise actuelle sur le niveau des frictions de crédit reste en partie inconnu et dépendra de l'évolution de la situation sanitaire mais aussi des mesures de politiques économiques. Les récentes initiatives nationales en Europe visant à favoriser le financement par capitaux propres, notamment en France avec l'initiative des "prêts participatifs" garantis par l'État, pourraient contribuer à atténuer l'impact de la crise sur les frictions de financement et à contrer, au moins partiellement, leur impact négatif sur la croissance. Une évaluation ex ante précise de ces initiatives dépasse le cadre de cette étude, mais l'évolution prévisible de la situation des entreprises appelle une mise à jour de cette évaluation.

## Annexe A : Analyse de sensibilité

Dans les estimations de base, nous utilisons les valeurs des paramètres retenues par le BRVR, c'est-à-dire :

- Taux d'intérêt sans risque :  $\rho = 0.05$ ;
- Taux de dépréciation :  $\delta = 0.05$ ;
- Retour à l'échelle :  $\eta = 0.85$ ;
- Élasticité production-capital :  $\alpha = 1/3$ .

Dans cette annexe, nous explorons la sensibilité des résultats à un large éventail du paramètre des rendements d'échelle ( $\eta = 0.85$ ) et de l'élasticité production-capital ( $\alpha = 1/3$ ) allant de  $\eta = 0.75$  à  $\eta = 0.905$  et  $\alpha = 0.25$  à  $\alpha = 0.41$  (tableau A.1). Nous étudions également la sensibilité de nos résultats aux variations du taux de dépréciation et du taux d'intérêt sans risque (tableau A.2).

Pour une valeur  $\alpha$  les pertes augmentent en  $\eta$  de 6,8% pour  $\eta = 0.75$  à 18,9% pour  $\eta = 0.95$ . Ce résultat est cohérent avec l'idée que plus on se rapproche des rendements d'échelle constants, plus la production est allouée aux entreprises les plus productives. Lorsque ces dernières ont une probabilité de défaut plus élevée, la production est encore plus impactée.

Pour une valeur  $\eta$  les pertes ont également augmenté en  $\alpha$  de 7,5% pour  $\alpha = 0.25$  à 19,4% pour  $\alpha = 0.41$ . Ce résultat est cohérent avec le fait que plus le capital est nécessaire dans le processus de production, plus la perte de production est importante en raison des frictions financières affectant l'accumulation du capital.

**Tableau A.1 : L'effet des frictions de financement sur la production agrégée : différentes combinaisons de  $\alpha$  (élasticité production-capital) et  $\eta$  (rendements d'échelle)**

$\eta$	0,75	0,77	0,79	0,81	0,83	0,85	0,87	0,89	0,91	0,93	0,95
$\alpha$											
0,25	4,1	4,4	4,9	5,5	6,3	7,5	9,0	10,3	11,8	15,0	14,9
0,27	4,7	5,1	5,6	6,4	7,5	8,9	10,4	11,7	13,7	17,0	15,8
0,29	5,3	5,8	6,5	7,5	8,8	10,3	11,8	13,2	15,9	18,7	16,7
0,31	5,9	6,6	7,5	8,7	10,2	11,8	13,2	14,9	18,3	20,0	17,7
0,33	6,8	7,7	8,8	10,2	11,9	13,4	14,9	17,2	21,1	21,4	18,9
0,35	7,5	8,5	9,8	11,4	13,1	14,7	16,3	19,1	22,9	22,3	19,8
0,37	8,4	9,6	11,1	12,8	14,6	16,2	18,1	21,5	24,8	23,4	21,0
0,39	9,5	10,8	12,5	14,4	16,1	17,8	20,1	24,1	26,4	24,6	22,2
0,41	10,6	12,1	14,0	15,9	17,7	19,4	22,3	26,6	27,9	25,8	23,6

Source : Eikon, SG Etudes Economiques et Sectorielles

Notes : Ce tableau montre la perte de production moyenne de notre échantillon en janvier 2020. Nous faisons varier les valeurs des paramètres comme indiqué et recalculons les pertes de production. Notre paramètre de base est surligné en gris.

Nous testons également la sensibilité de nos résultats à un changement du taux de dépréciation (tableau A.2). Pour un taux de  $\rho$ , les pertes a diminuent en  $\delta$ , de 15,5% pour  $\delta = 0.03$  à 9,8% pour  $\delta = 0.11$ . En effet, pour un niveau de défaut donné, une augmentation du delta implique que le risque de défaut représente une part plus faible du coût du capital.

Pour une valeur  $\delta$  les pertes ont également augmenté en  $\rho$  de 22,5 % pour  $\rho = -0.01$  à 12,1% pour  $\rho = 0.07$ .

**Tableau A.2 : L'effet des frictions de financement sur la production agrégée : différentes combinaisons de  $\delta$  (dépréciation du capital) et  $\rho$  (taux d'intérêt sans risque)**

$\rho$	-0,01	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
$\delta$									
0,0									
3	32,2	26,4	22,7	20,1	18,2	16,7	15,5	14,5	13,6
4	26,3	22,6	20,0	18,1	16,6	15,4	14,4	13,5	12,8
5	22,5	19,9	18,0	16,5	15,3	14,3	13,4	12,7	12,1
6	19,8	17,9	16,4	15,2	14,2	13,4	12,7	12,0	11,5
7	17,8	16,3	15,1	14,1	13,3	12,6	11,9	11,4	10,9
8	16,2	15,0	14,0	13,2	12,5	11,9	11,3	10,8	10,4
9	14,9	14,0	13,1	12,4	11,8	11,2	10,7	10,3	9,9
0,1									
0	13,9	13,0	12,3	11,7	11,2	10,7	10,2	9,8	9,5
1	13,0	12,3	11,6	11,1	10,6	10,2	9,8	9,4	9,1

Source : Eikon, SG Etudes Economiques et Sectorielles

Notes : Ce tableau montre la perte de production moyenne de notre échantillon en janvier 2020. Nous faisons varier les valeurs des paramètres comme indiqué et recalculons les pertes de production. Notre paramètre de base est surligné en gris.

## Annexe B : Nom du secteur

Section	Titre	Description
A	AGRICULTURE, SYLVICULTURE ET PÊCHE	Cette section comprend l'exploitation des ressources naturelles végétales et animales, y compris les activités de culture, d'élevage et de reproduction des animaux, de récolte du bois et d'autres plantes,

		animaux ou produits animaux provenant d'une exploitation agricole ou de leurs habitats naturels.
B	MINES ET CARRIÈRES	L'exploitation des mines et des carrières comprend l'extraction de minéraux présents dans la nature sous forme solide (charbon et minerais), liquide (pétrole) ou gazeuse (gaz naturel). L'extraction peut être réalisée par différentes méthodes telles que l'exploitation minière souterraine ou en surface, l'exploitation de puits, l'exploitation des fonds marins, etc.
C	MANUFACTURIERS	Cette section comprend la transformation physique ou chimique de matières, de substances ou de composants en nouveaux produits, bien qu'elle ne puisse être utilisée comme critère unique et universel pour définir la fabrication (voir la remarque sur le traitement des déchets ci-dessous). Les matières, substances ou composants transformés sont des matières premières qui sont des produits de l'agriculture, de la sylviculture, de la pêche, de l'extraction minière ou des carrières, ainsi que des produits d'autres activités manufacturières. La modification, la rénovation ou la reconstruction substantielle de biens est généralement considérée comme une activité manufacturière.
D	FOURNITURE D'ÉLECTRICITÉ, DE GAZ, DE VAPEUR ET D'AIR CONDITIONNÉ	Cette section comprend l'activité consistant à fournir de l'énergie électrique, du gaz naturel, de la vapeur, de l'eau chaude et autres par le biais d'une infrastructure permanente (réseau) de lignes, de conduites et de tuyaux. La dimension du réseau n'est pas déterminante ; sont également comprises les activités de distribution d'électricité, de gaz, de vapeur, d'eau chaude et autres dans les parcs industriels ou les immeubles d'habitation.
E	L'APPROVISIONNEMENT EN EAU ; L'ASSAINISSEMENT, LA GESTION DES DÉCHETS ET LES ACTIVITÉS DE DÉPOLLUTION	Cette section comprend les activités liées à la gestion (y compris la collecte, le traitement et l'élimination) de diverses formes de déchets, tels que les déchets solides ou non solides, industriels ou ménagers, ainsi que les sites contaminés. Le résultat du processus de traitement des déchets ou des eaux usées peut soit être éliminé, soit devenir un intrant dans d'autres processus de production.
F	CONSTRUCTION	Cette section comprend les activités de construction générale et de construction spécialisée pour les bâtiments et les ouvrages de génie civil. Elle comprend les travaux neufs, les réparations, les ajouts et les modifications, l'édification de bâtiments ou de structures préfabriqués sur le site et également les constructions de nature temporaire. ici.
G	COMMERCE DE GROS ET DE DÉTAIL ; RÉPARATION DE VÉHICULES AUTOMOBILES ET DE MOTOCYCLES	Cette section comprend la vente en gros et au détail (c'est-à-dire la vente sans transformation) de tout type de marchandises, et la prestation de services accessoires à la vente de marchandises. La vente en gros et la vente au détail sont les étapes finales de la distribution des marchandises. Sont également incluses dans cette section les activités de réparation de véhicules à moteur et de motocycles.
H	TRANSPORT ET STOCKAGE	Cette section comprend la fourniture de services de transport de passagers ou de marchandises, réguliers ou non, par chemin de fer, pipeline, route, eau ou air, ainsi que les activités connexes telles que les installations de terminaux et de stationnement, la manutention des marchandises, le stockage, etc. La location de matériel de transport avec chauffeur ou opérateur est incluse dans cette section. Sont également incluses les activités de poste et de courrier.

I	ACTIVITÉS D'HÉBERGEMENT ET DE RESTAURATION	Cette section comprend la fourniture d'un hébergement de courte durée pour les visiteurs et autres voyageurs et la fourniture de repas complets et de boissons propres à la consommation immédiate. La quantité et le type de services supplémentaires fournis dans cette section peuvent varier considérablement.
J	INFORMATION ET COMMUNICATION	Cette section comprend la production et la distribution de produits d'information et de produits culturels, la fourniture des moyens de transmettre ou de distribuer ces produits, ainsi que les données ou les communications, les activités liées aux technologies de l'information et le traitement des données et d'autres activités de services d'information.
K	ACTIVITÉS FINANCIÈRES ET D'ASSURANCE	Cette section comprend les activités de services financiers, notamment les activités d'assurance, de réassurance et de financement des retraites, ainsi que les activités de soutien aux services financiers.
L	ACTIVITÉS IMMOBILIÈRES	Cette section comprend l'activité de bailleur, d'agent et/ou de courtier dans un ou plusieurs des domaines suivants : vente ou achat de biens immobiliers, location de biens immobiliers, fourniture d'autres services immobiliers tels que l'évaluation de biens immobiliers ou l'activité de séquestre de biens immobiliers. Les activités de cette section peuvent être exercées sur des biens propres ou loués et peuvent être effectuées sur la base d'honoraires ou de contrats.
M	ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES, SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES	Cette section comprend les activités professionnelles, scientifiques et techniques spécialisées. Ces activités exigent un haut degré de formation et mettent à la disposition des utilisateurs des connaissances et des compétences spécialisées.
N	ACTIVITÉS DE SERVICES ADMINISTRATIFS ET DE SOUTIEN	Cette section comprend une variété d'activités qui soutiennent les opérations générales de l'entreprise. Ces activités diffèrent de celles de la section M, car leur objectif premier n'est pas le transfert de connaissances spécialisées.
O	ADMINISTRATION PUBLIQUE ET DÉFENSE ; SÉCURITÉ SOCIALE OBLIGATOIRE	Cette section comprend les activités de nature gouvernementale, normalement exercées par l'administration publique. Il s'agit notamment de la promulgation et de l'interprétation judiciaire des lois et de leur réglementation d'application, ainsi que de l'administration des programmes qui en découlent, des activités législatives, de la fiscalité, de la défense nationale, de l'ordre et de la sécurité publique, des services d'immigration, des affaires étrangères et de l'administration des programmes gouvernementaux.
P	EDUCATION	Cette section comprend l'enseignement à tout niveau ou pour toute profession. Les instructions peuvent être orales ou écrites et peuvent être fournies par la radio, la télévision, l'Internet ou par correspondance.
Q	LES ACTIVITÉS DE SANTÉ HUMAINE ET D'ACTION SOCIALE	Cette section comprend la fourniture d'activités de santé et d'action sociale. Les activités comprennent un large éventail d'activités, allant des soins de santé fournis par des professionnels de la santé qualifiés dans les hôpitaux et autres établissements, aux activités de soins résidentiels qui impliquent toujours un certain degré d'activités de soins de santé, en passant par les activités de travail social sans aucune implication des professionnels de la santé.

R	ARTS, DIVERTISSEMENT ET LOISIRS	Cette section comprend un large éventail d'activités visant à répondre aux divers intérêts culturels, récréatifs et de divertissement du grand public, y compris les spectacles vivants, l'exploitation de sites de musées, les jeux d'argent, les activités sportives et récréatives.
S	AUTRES ACTIVITÉS DE SERVICE	Cette section (en tant que catégorie résiduelle) comprend les activités des organisations de membres, la réparation d'ordinateurs et de biens personnels et domestiques et une variété d'activités de services personnels non couvertes ailleurs dans la classification.
T	ACTIVITÉS DES MÉNAGES EN TANT QU'EMPLOYEURS ; ACTIVITÉS INDIFFÉRENCIÉES DE PRODUCTION DE BIENS ET DE SERVICES DES MÉNAGES POUR LEUR PROPRE USAGE	
U	ACTIVITÉS DES ORGANISATIONS ET ORGANISMES EXTRATERRITORIAUX	