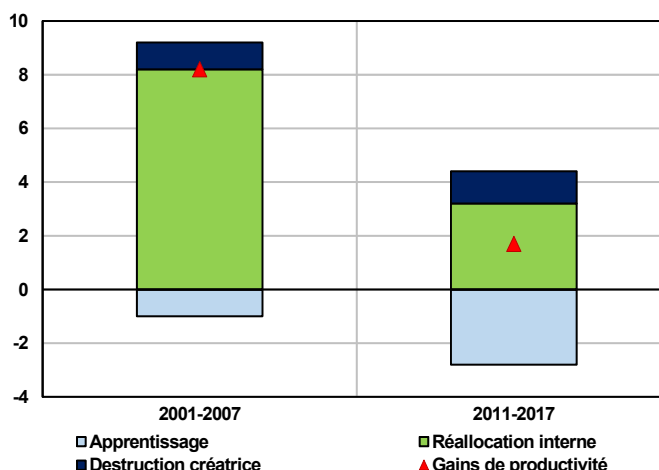


## Contribution de la destruction créatrice aux gains de productivité en France

Clémentine DAVID, Romain FAQUET, Chakir RACHIQ

- La réallocation des emplois entre entreprises, au sein d'une même branche productive ou entre les branches, contribue à l'évolution de la productivité. Même si la quantification de sa contribution est difficile et toujours discutée, les études empiriques mettent en évidence en particulier les effets positifs des réallocations au sein des branches sur la productivité.
- Sur données françaises, la contribution positive des réallocations aux gains de productivité est importante en régime de croisière (2001-2007), et elle a aussi amorti considérablement la chute de la productivité en période de crise (2008-2011). Cette réallocation s'opère à la fois grâce à la redistribution des emplois entre entreprises pérennes et au phénomène schumpétérien de destruction créatrice, c'est-à-dire l'entrée et la sortie d'entreprises.
- Plus précisément, on peut décomposer comptablement l'évolution de la productivité en trois termes : les gains de productivité des entreprises pérennes sans variation de l'emploi (effet d'apprentissage) ; la réallocation des emplois entre entreprises pérennes sans variation de la productivité (réallocation interne) ; et les entrées d'entreprises nettes des sorties d'entreprises (destruction créatrice).
- Les données micro-économiques récentes permettent d'effectuer cette décomposition et de comparer la contribution de la destruction créatrice pendant les périodes 2001-2007 et 2011-2017. Alors que, jusqu'à la crise de 2008, les gains de productivité étaient majoritairement le fait des entreprises pérennes, l'effet schumpétérien de destruction créatrice a bien davantage contribué aux gains de productivité après 2011.

Décomposition des gains de productivité marchands (en % cumulés)



Source : Calculs DG Trésor. Champ : Entreprises employant deux salariés et plus dans les branches marchandes.

Note : La productivité du travail a augmenté de +8,2 % entre 2001 et 2007. Les firmes pérennes y auraient contribué à hauteur de +7,2 points (partagés entre +8,2 points de réallocation interne des parts de marché et -1,0 point d'effet d'apprentissage) tandis que la destruction créatrice y aurait contribué pour +1,0 point.

# 1. La réallocation de la production entre entreprises nourrit les gains de productivité

Les gains de productivité, principal moteur de la hausse du niveau de vie à moyen terme, évoluent depuis 2011 à un rythme annuel moyen nettement inférieur à celui du début de la décennie 2000, +0,7 % par an depuis 2011 contre +1,1 % entre 2000 et 2007. Les facteurs à l'origine du ralentissement de la productivité sont aujourd'hui bien identifiés<sup>1</sup>. En particulier, la réallocation des emplois entre entreprises semble être devenue moins efficace.

La réallocation s'effectue à la fois entre les branches productives et au sein de chaque branche. Entre les branches, la réallocation de la production a été neutre sur la dynamique de productivité en France depuis les années 2000<sup>2</sup>. La baisse de la part des activités les moins productives (agriculture, textile, construction, métallurgie) au profit du reste de l'économie a expliqué jusqu'à 20 % des gains de productivité dans les années 1980, mais depuis une vingtaine d'années ce phénomène est entièrement compensé par la tertiarisation de l'économie qui pèse sur les gains de productivité.

Au sein des branches, la réallocation des emplois entre entreprises a fait l'objet de nombreuses analyses, d'abord motivées par la modélisation par Aghion et Howitt au tournant des années 1990<sup>3</sup> du concept de destruction créatrice, initialement introduit par Schumpeter<sup>4</sup>. On a pu ainsi mettre en évidence une contribution significative de la réallocation entre entreprises aux gains de productivité dans la plupart des pays<sup>5</sup>. Ces analyses recourent en général à une décomposition comptable des gains de productivité en trois termes : (i) les gains de productivité des firmes pérennes sans variation de l'emploi (ou effet

d'apprentissage), (ii) la réallocation des emplois entre entreprises pérennes sans variation de la productivité (ou effet de réallocation interne) ; (iii) l'effet schumpétérien des entrées et sorties des entreprises (ou destruction créatrice).

Deux études récentes sur données françaises mettent en évidence un impact majeur de la réallocation depuis 2000. Guillou et Nesta (2015)<sup>6</sup> documentent un effet toujours positif et souvent quantitativement important de la réallocation interne, qui expliquerait les deux-tiers des gains de productivité avant la crise financière (2002-2007) et aurait constitué un amortisseur considérable entre 2008 et 2011. En revanche, d'après ces auteurs, la destruction créatrice ne contribuerait pas positivement aux gains de productivité dans l'économie marchande. Mobilisant une estimation différente de la productivité, Ben Hassine (2017)<sup>7</sup> met en évidence un effet schumpétérien non négligeable en période de croissance régulière (2000-2007) et quantitativement majeur en période de crise (2008-2012), où il amortit la chute de productivité observée dans les entreprises pérennes. Cet effet positif est porté par les sorties des entreprises les moins productives alors que la création d'entreprises a vu ses effets positifs s'éroder après la crise financière.

Si ces études apportent un premier éclairage sur le rôle de la réallocation des ressources dans l'évolution de la productivité en France, la période post-crise analysée jusqu'ici (2008/2009 – 2012) est trop courte pour permettre d'identifier d'éventuels effets durables (aussi dits « d'hystérèse ») des crises financières – pourtant un point central des analyses néo-schumpétériennes de la destruction créatrice<sup>8</sup>.

(1) « Productivité et compétitivité : Où en est la France dans la zone euro ? », Rapport du Conseil National de Productivité (CNP), avril 2019.

(2) Schreiber A. et A. Vicard (2011), « La tertiarisation de l'économie française et le ralentissement de la productivité entre 1978 et 2008 », *Document d'études DARES*, n° 161. Étude actualisée dans Rapport du CNP, *op. cit.*

(3) Aghion P. et P. Howitt (1992), "A Model of Growth through Creative Destruction", *Econometrica*, 60(2), 323-51.

(4) J. Schumpeter, *Capitalisme, Socialisme et Démocratie*, 1942.

(5) Bartelsman E., Haltiwanger J. et S. Scarpetta S. (2009), "Measuring and Analyzing Cross-country Differences in Firm Dynamics", *NBER Chapter in Producer Dynamics: New Evidence from Micro Data*, 15-76; Andrews D. et F. Cingano (2014), "Public policy and resource allocation: evidence from firms in OECD countries", *Economic Policy*, 29, 253-296.

(6) Guillou S. et L. Nesta L (2015), « La crise de 2008 et la productivité totale des facteurs des entreprises françaises », *Revue de l'OFCE*, 142 (6), 55-74.

(7) H. Ben Hassine (2017), « Croissance de la productivité et réallocation des ressources : le tissu productif français depuis 2000 », *Document de travail*, France Stratégie.

(8) Pour une revue de littérature récente sur les effets des crises financières sur les gains de productivité à moyen terme, cf. Abele C., Bénassy-Quéré A. et L. Fontagné (2020), "One Size Does Not Fit All: TFP in the Aftermath of Financial Crises in Three European Countries", *PSE Working Paper*.

## 2. La destruction créatrice expliquerait la plus grande part des gains de productivité depuis la Grande Récession

La mobilisation des données microéconomiques récentes permet désormais de comparer la contribution de la destruction créatrice pendant les périodes 2001-2007 et 2011-2017 (cf. encadré 1). On peut ainsi mettre en évidence une modification substantielle des moteurs de la productivité depuis la crise financière. Alors que,

avant la crise, les gains de productivité étaient majoritairement réalisés par les entreprises pérennes, depuis la crise c'est l'effet schumpétérien d'entrées-sorties des entreprises qui contribue le plus à ces gains.

### Encadré 1 : Méthode de décomposition des gains de productivité

La littérature économique présente plusieurs méthodes de décomposition des gains de productivité, dont celle de Melitz-Polanec (2015)<sup>a</sup> qui permet d'approcher sans biais la contribution de la destruction créatrice. En effet, les entreprises entrantes (resp. sortantes) contribuent positivement aux gains de productivité si et seulement si elles ont une productivité supérieure (resp. inférieure) aux firmes pérennes mesurées en fin de période (resp. début de période).

Soit  $P_t$  la productivité du travail agrégée à la date  $t$ , définie comme une moyenne pondérée de la productivité de chaque entreprise  $i$  à cette même date  $t$ .

$$P_t = \sum \theta_{it} p_{it}$$

où  $\theta_{it}$  est la part de l'entreprise  $i$  dans l'emploi total et  $p_{it}$  est le logarithme de sa productivité (mesurée comme le rapport de la valeur ajoutée en volume – déflatée par le prix de valeur ajoutée de la branche d'appartenance donné par les comptes nationaux –, et de l'emploi salarié en équivalent temps plein).

On note  $\Delta$  la variation entre l'année  $t-k$  et l'année  $t$ .  $C$ ,  $N$  et  $X$  représentent les catégories d'entreprises respectivement pérennes, entrantes et sortantes. Une entreprise est pérenne si elle est en activité en  $t-k$  et en  $t$ . Une entreprise est sortante si elle est en activité en  $t-k$  et inexistante en  $t$ . Une entreprise est entrante si elle est inexistante en  $t-k$  et en activité en  $t$ . Melitz et Polanec aboutissent à la décomposition suivante :

$$\Delta P_t = \overbrace{\Delta \bar{p}_t}^{\text{Apprentissage}} + \overbrace{\Delta \text{cov}\left(\frac{\theta_{it}}{\sum_{i \in C} \theta_{it}}, p_{it}\right)}^{\text{Réallocation interne}} + \underbrace{\sum_{i \in N} \theta_{it} \left[ \sum_{i \in N} \frac{\theta_{it}}{\sum_{i \in N} \theta_{it}} p_{it} - \sum_{i \in C} \frac{\theta_{it}}{\sum_{i \in C} \theta_{it}} p_{it} \right] - \sum_{i \in X} \theta_{it-k} \left[ \sum_{i \in X} \frac{\theta_{it-k}}{\sum_{i \in X} \theta_{it-k}} p_{it-k} - \sum_{i \in C} \frac{\theta_{it-k}}{\sum_{i \in C} \theta_{it-k}} p_{it-k} \right]}_{\text{Destruction créatrice}}$$

Avec :

- $\Delta \bar{p}_t = \frac{1}{n_t} \sum_{i \in C} p_{it} - \frac{1}{n_{t-k}} \sum_{i \in C} p_{it-k}$
- $\text{cov}\left(\frac{\theta_{it}}{\sum_{i \in C} \theta_{it}}, p_{it}\right) = \sum_{i \in C} \left(\frac{\theta_{it}}{\sum_{i \in C} \theta_{it}} - \overline{\frac{\theta_{it}}{\sum_{i \in C} \theta_{it}}}\right) (p_{it} - \bar{p}_t)$
- $n_{t-k} = n_t$  le nombre de firmes pérennes sur la période entre  $t-k$  et  $t$ .

Les données utilisées sont issues des bases FICUS-FARE qui fournissent des informations individuelles structurelles (bilans, comptes de résultat) sur les entreprises françaises. L'échantillon retenu comporte toutes les entreprises employant strictement plus d'un salarié et couvre des secteurs représentant 90 % de l'économie marchande. L'étude porte ainsi sur environ un million d'entreprises pour chaque sous-période<sup>b</sup>.

a. Melitz M. et Polanec, S. (2015), "Dynamic Olley-Pakes Productivity decomposition with entry and exit", *The RAND Journal of Economics*, 46(2), 362-375.

b. Le traitement des données et les choix méthodologiques sont détaillés dans le document de travail associé. Cf. David C., Faquet R. et C. Rachiq (2020), « Quelle contribution de la destruction créatrice aux gains de productivité en France ? », *Document de travail DG Trésor*.

Plus précisément, la décomposition des gains de productivité marchands aboutit aux résultats suivants<sup>9</sup> :

- Quelle que soit la période considérée, les effets de destruction créatrice et de réallocation interne stimulent positivement les gains de productivité tandis que les effets d'apprentissage y contribuent négativement. Cette dernière caractéristique, observée également sur données américaines<sup>10</sup>, signifie que la productivité moyenne des entreprises pérennes diminue lorsqu'on ne prend pas en compte le fait que les firmes plus dynamiques en productivité voient en moyenne leur emploi croître au détriment des autres (ce fait est pris en compte dans le terme de réallocation interne).
- Pour la période 2001-2007, ce sont les entreprises pérennes qui réalisent très majoritairement les gains de productivité (plus des trois-quarts).
- Les gains de productivité sur la période 2011-2017 sont en revanche nourris aux deux-tiers par la

destruction créatrice. L'effet amortisseur de la destruction créatrice post-crise est ainsi confirmé.

- La contribution de la destruction créatrice aux gains de productivité sur les deux périodes est exclusivement liée à un effet sortie, l'effet des entrées étant systématiquement négatif. Concrètement, cela signifie que les entreprises les moins productives sont efficacement évincées du marché, mais que les nouvelles entreprises, bien que plus productives que les sortantes, ne sont pas plus productives que la moyenne des entreprises pérennes en fin de période.

La baisse des gains de productivité entre 2001-2007 et 2011-2017 s'explique par un ralentissement très significatif de la productivité des firmes pérennes. Il est le fruit conjoint d'une dégradation de l'effet d'apprentissage et d'une réallocation devenue moins efficace des emplois vers les entreprises plus productives.

**Tableau 1 : Décomposition des gains de productivité**

Période	$\Delta P_t$ (%) (1)=(4)+(7)	Apprentissage (2)	Réallocation interne (3)	Firmes pérennes (4)=(2)+(3)	Entrées (5)	Sorties (6)	Destruction créatrice (7)=(5)-(6)
2001-2007	8,2	-1,0	8,2	7,2	-4,6	-5,6	1,0
2011-2017	1,7	-2,8	3,2	0,5	-4,9	-6,1	1,2
Écart entre les deux périodes	-6,6	-1,8	-5,0	-6,7	-0,3	-0,5	0,2

Source : Calculs DG Trésor.

(9) Les résultats sur l'économie marchande résonnent avec les mécanismes sectoriels à l'œuvre entre ces deux périodes, détaillés dans le document de travail. Le document de travail soumet également ces résultats à plusieurs tests de robustesse, cf. David C., Faquet R. et C. Rachiq (2020), « Quelle contribution de la destruction créatrice aux gains de productivité en France ? », *Document de travail DG Trésor*.

(10) Decker R., Haltiwanger J., Jarmin R. et J. Miranda (2017), "Declining Dynamism, Allocative Efficiency, and the Productivity Slowdown", *American Economic Review*, 107(5), 322-326.

#### Éditeur :

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

#### Directeur de la Publication :

Agnès Bénassy-Quéré

#### Rédacteur en chef :

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

#### Mise en page :

Maryse Dos Santos  
ISSN 1777-8050  
eISSN 2417-9620

Derniers numéros parus

#### Décembre 2020

N° 272 Les déterminants économiques des crises sociales en Amérique latine

Colette Debever

#### Novembre 2020

N° 271 Numérisation des entreprises françaises

Romain Faquet, Vincent Malardé

N° 270 Que savons-nous aujourd'hui des effets économiques du télétravail ?

Cyprien Batut, Youri Tabet

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



Direction générale du Trésor



@DGTrésor

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

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