

Direction des Études et Synthèses Économiques

G2018/02

**Computerization, labor productivity
and employment: impacts across industries vary
with technological level**

Charles-Marie CHEVALIER et Antoine LUCIANI

Document de travail



Institut National de la Statistique et des Études Économiques

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES

*Série des documents de travail
de la Direction des Études et Synthèses Économiques*

G2018/02

Computerization, labor productivity and employment: impacts across industries vary with technological level

Charles-Marie CHEVALIER* et Antoine LUCIANI**

MAI 2018

For their useful comments, we would like to thank Romain DUVAL, Dominique GOUX, Claire LELARGE, Matthieu LEQUIEN, Giorgio PRESIDENTE, Corinne PROST, Sébastien ROUX, Olivier SIMON as well as various participants at the Insee Economics Department seminar, the 2017 Banque de France Productivity workshop, and the 2017 AFSE conference.

* Insee-Dese - Département des études économiques » - Division « études macroéconomiques »
Crest

** Insee

Informatisation, productivité du travail et emploi : des effets différenciés entre industries selon le niveau technologique

Résumé

Le progrès technique, notamment au travers de l'informatisation, pose des enjeux pour le devenir de certains emplois. En parallèle, les gains de productivité se sont essouffés dans de nombreux pays développés et l'usage de l'informatique ne semble pas se traduire nécessairement dans les statistiques de productivité, en particulier dans les industries manufacturières non productrices de capital informatique aux États-Unis (Acemoglu, Autor, Dorn, Hanson, et Price, 2014). Afin d'étudier si les diminutions d'effectifs et les faibles gains de productivité du travail associés à l'informatisation surviennent séparément dans différents secteurs, cette étude adopte une approche méso-économique pour la France entre 1994 et 2007. Le travail pouvant être soit substituable soit complémentaire au capital informatique, selon que les tâches correspondantes sont routinières ou non, une attention privilégiée est portée au niveau technologique et au degré de qualification des emplois. Les principaux résultats sont les suivants. Contrairement aux États-Unis, les secteurs producteurs de capital informatique ne montrent pas de gains de productivité liés à l'informatisation. Cependant, pour les secteurs non producteurs, elle est associée à des effets positifs mais fragiles sur la productivité du travail, et à des baisses d'effectifs sans équivoque. Celles-ci se concentrent dans les industries de faible technologie, principalement parmi les travailleurs peu qualifiés, avec *in fine* des gains de productivité particulièrement nets. Dans les industries de moyenne-haute technologie, de tels effets ne sont pas identifiés. L'informatisation n'y est pas associée à des baisses d'effectifs quelle que soit la catégorie d'emploi, mais est reliée à une part de l'emploi qualifié plus élevée. Au final, l'informatisation pourrait accompagner des changements sectoriels structurels, avec une amélioration de la productivité pour les secteurs en déclin et un enrichissement en travail pour ceux en essor.

Mots-clés : productivité du travail, informatisation, substitution/complémentarité capital-travail

Computerization, labor productivity and employment: impacts across industries vary with technological level

Abstract

Technical progress notably through computerization raises concerns about the future of labor. In parallel, productivity became sluggish in many developed countries and computers are everywhere but not in *all* productivity statistics, especially not among non IT producing manufacturing industries in the United States (Acemoglu, Autor, Dorn, Hanson, and Price, 2014). To observe whether job losses and missing labor productivity gains from computerization are localized in the same part of the manufacturing sector, this paper delves into targeted disaggregated focuses in France between 1994 and 2007. As computers can be used as complements or substitutes for labor depending on the (non-) routine nature of tasks, we concentrate on low-tech vs. mid/high tech industries and on high-skilled vs. low-skilled workers. Our main results are the following. Contrary to the United States, labor productivity is not driven to a large extent by IT-producing industries. Yet, for the whole IT-using manufacturing sector, computerization is associated with positive but fragile effects on labor productivity, and to unambiguous declines in employment. Actually, a labor saving effect of computerization is massively concentrated among industries relying on low production technology. For mid/high-tech IT-using industries, evidence is less straightforward on labor productivity. Among them, computerization is not associated to job cuts whatever the job type, and is related to a rise in the share of high-skilled workers. In the end, computerization could go in hand in hand with economy wide structural changes, with strong productivity improvements in declining sectors and labor deepening in rising ones.

Keywords: labor productivity, computerization, capital-labor substitution and complementarity

Classification JEL : J2, L60, O3

Introduction

Technical progress notably through computerization raised concerns about the future of labor. Many jobs could be exposed to substitution by machines in the following decades: in particular, the *Conseil d'Orientation pour l'Emploi* finds that 10 percent of existing jobs in France are threatened (COE, 2017). In parallel, productivity became sluggish in many developed countries, and computers are everywhere but not in *all* productivity statistics, to rephrase Robert Solow¹. Acemoglu, Autor, Dorn, Hanson, and Price (2014) recently revived the "Solow paradox" by illustrating for the United States and after the 1990s that labor productivity gains are still missing for computer-intensive manufacturing industries when information technology (IT) producers are ruled out.² All these facts seem paradoxical: why would jobs be substituted by machines if not for productivity improvements?

Against this background, this paper sheds light on this puzzling aggregate view by delving into targeted disaggregated focuses at the industry level and for different groups of occupations. The aim is to observe whether job losses and missing labor productivity gains from computerization are localized in the same part of the manufacturing sector. Indeed, simple theoretical mechanisms suggest that both facts could be outcomes in separate industries. Labor can be either substitutable or complementary to computers depending on the routine or non routine content of the corresponding tasks, as evidenced by Autor, Levy, and Murnane (2003).³ Typical examples are automation in textiles or R&D in chemicals.⁴ Computerization could thus lead to either a fall or a rise of labor demand in production. In the end, the effect of computerization on employment and labor productivity might depend on the industry mix between these alternative uses of computers.

In this paper, we concentrate on effects among manufacturing industries and investigate two major and related dimensions of disaggregation: technological levels and occupations, which both participate in the (non-)routine nature of labor. We show that distinguishing

¹At the end of the 1980s, Robert Solow noticed that "computers [were] everywhere but in the productivity statistics" (1987, New York Times Book Review). Since then, many studies showed a positive effect of information technology on labor or total productivity, with widely varying size and interpretations (Cardona, Kretschmer, and Strobel, 2013).

²Similarly Brynjolfsson and McAfee (2011) argued that "total factor productivity in non-IT producing industries has not been improving along with increased IT services use."

³Autor et al. (2003) found that computerization can be associated with reduced labor input of routine manual and routine cognitive tasks and increased labor input of non-routine cognitive tasks.

⁴Albeit clearly associated to the automation phenomena in particular, our ICT variable does not grasp it thoroughly, such as information more targeted on robots in Acemoglu and Restrepo (2017) for instance.

between low-tech and mid/high tech industries and between high-skilled and low-skilled workers provides a sufficient level of heterogeneity to sharply characterize distinct outcomes for productivity and employment where computerization is more intensive.

This work relies on series built for 228 manufacturing industries in France between 1994 and 2007, using administrative data from the "Bénéfices Réels Normaux" (BRN), for production, total firm level employment and computer investment, and the "Déclarations annuelles de données sociales" (DADS) for employment by skill groups. Following Acemoglu et al. (2014), we use panel regressions at the sector level to explain productivity (ratio between sales and total employees) and employment with year-specific elasticities for computer intensity (defined as the share of computer investment). This allows to gain insight into long-term trends in a context of progressive computerization, and to compare our results with equivalent ones for the United States using data from Acemoglu et al. (2014). Starting from the whole manufacturing sector, this econometric approach is then applied separately for IT-using industries, and within this category for low- and mid/high tech ones. Results are then refined using employment for high-skilled and low-skilled workers, and compared to outcomes obtained for the services sector.

Our main results are the following. Contrary to the United States, labor productivity in France has not been driven to a large extent by IT-producing industries, revealing the potential underdevelopment of the "French tech". Yet, for the whole IT-using manufacturing sector, computerization is associated with positive but fragile effects on labor productivity, and to unambiguous declines in employment. Actually, a labor saving effect of computerization is massively concentrated among industries relying on low production technology. For mid/high-tech IT-using industries, evidence is less straightforward on labor productivity. Among them, computerization is related to more employment for all job types relative to low-tech industries, and notably to a rise in the share of high-skilled workers. In comparison, computerization in services favors employment and sales significantly, with no distinguishable impact on labor productivity yet. In the end, computerization seems to foster economy wide structural changes, with strong labor productivity improvements in declining sectors and labor enrichment in rising ones.

This paper is related to the link between computerization, employment and firm labor demand in terms of skills and tasks, following the seminal work by Autor et al. (2003).

Computer investment can drive diverging employment dynamics with respect to economic sectors: Biscourp, Crépon, Heckel, and Riedinger (2002) found a strong effect of the decline in computer prices on the relative demand for unskilled and skilled workers, with varying sensitivities in services and manufacturing.⁵ In addition, Pak and Poissonnier (2016) show that technology has a negative contribution on changes in employment concentrated on low-skilled workers, while the contribution is positive for high-skilled.⁶ Using the same data as ours, Harrigan, Reshef, and Toubal (2016) show that firms with more technology⁷ saw greater polarization, which suggests similar outcomes at the industry level. Further emphasizing the substitution between IT capital and labor in a general equilibrium framework, Acemoglu and Restrepo (2017) obtain negative effects of robots on employment and wages across U.S. commuting zones. This impact is yet distinct from those they obtain with other types of IT capital, which is consistent with our results using data on computers and displaying more complementarity with labor. Finally, Spiezia, Polder, and Presidente (2016) estimate on OECD countries that the decrease in IT user cost has short-term effects on labor demands whatever the skill level, but is neutral in the long-run.

This study is also related to works on R&D, innovation, productivity and employment. Hall, Lotti, and Mairesse (2012) notably test the potential complementarity between IT and R&D on a panel of Italian manufacturing firms. They find that IT and R&D separately affect strongly productivity but are not complements. Our results at the industry level and using R&D intensity categories are consistent with an absence of complementarity but also suggest a negative interaction, as they depict IT-driven productivity effects among low-tech industries but not mid/high-tech ones. Behind these empirical findings, there could be two different underlying uses of computers when R&D is low or high as mentioned by Hall et al. (2012). First, "[IT] enables "organizational" investment, mainly business processes and new work practices which, in turn, lead to cost reductions and improved output and, hence, productivity gains". Second, "[in] a less traditional view, [IT] is an input for producing new

⁵More precisely, at the general level, a 15 percent fall in computer prices leads to a decline of marginal costs for firms by 0.7 percent and a rise of the ratio between skilled and unskilled workers in employment by 3.5 percent; and demand for skilled relative to unskilled workers seems stronger in manufacturing than in services, especially for firms within the first size quintile (cf. Biscourp et al., 2002, Figure 8, p.18).

⁶Pak and Poissonnier (2016) decompose employment variations with respect to different qualification levels over 30 years and with an accounting input-output approach.

⁷The propensity of a firm to adopt new technologies is proxied by its employment of "techies", i.e. technically qualified managers and technicians.

goods and services (like internet banking), new ways of doing business [...] and new ways of producing goods and services (integrated management)".⁸ Here, we associate both views of IT uses to IT-labor substitution and complementarity respectively. More theoretically, Acemoglu and Restrepo (2016) highlight that R&D can be oriented to the automation of current tasks or the creation of new ones, and that some balance between the former and the latter can be reached endogenously such that in equilibrium “the endogenous response of [R&D] restores the labor share and employment back to their initial level”. Our results could be interpreted as signs of the presence of these alternative compensating mechanisms at stake with technological change, and also suggest further analyzing labor shares among different industry groups within manufacturing.

The rest of the paper is organized as follows. Section 1 develops preliminary simple theoretical insights on the potential substitution and complementarity effects of computerization on employment and labor productivity. Section 2 describes our data sources, their treatments and the definition of the industry and skill groups at the core of our empirical analysis. Section 3 presents the economic approach and its application to different broad manufacturing industry groups. Finally, Section 4 extends these estimates on major employment categories and in services.

1 Preliminary theoretical insights

Should computerization enhance labor productivity? Besides improving total factor productivity gains, computers may also favor labor deepening of production. In order to figure out this potential effect, a simple model is derived where computers can be either substitutes or complements for labor. It follows the models by Autor et al. (2003) and Harrigan et al. (2016), which enclose computer price evolutions and the skill composition of firms labor demand, and adds decreasing returns to scale. A fall in computer prices can then induce differing dynamics for employment and labor productivity.⁹ The model by Autor et al. (2003) rationalized their finding that computerization can be associated with reduced labor input of routine manual and routine cognitive tasks and increased labor input of non-routine cognitive

⁸In France, higher R&D spendings are indeed associated with more product innovation notably (Lelarge, 2006).

⁹In particular, this model abstracts from margin adjustments by firms to gain market shares and from total factor productivity improvements (TFPA below is constant), which may also be influenced by ICT use.

tasks. By routine tasks, Autor et al. (2003) mean for instance record-keeping, calculation, repetitive customer service, or picking, sorting, repetitive assembly, for which substitution with computers can be expected (see Table 1 in Autor et al., 2003). Examples of non routine tasks are forming/testing hypotheses, medical diagnosis, legal writing, persuading/selling, managing others, for which strong complementarities with computers are more likely.

A firm is represented by a production function using routine and non-routine tasks T_r and T_n with decreasing returns to scale ($\alpha < 1$ and $0 < \beta < \alpha$):

$$Q = A \left(\frac{T_r}{\alpha - \beta} \right)^{\alpha - \beta} \left(\frac{T_n}{\beta} \right)^{\beta},$$

where production Q implies an intensity of non-routine tasks β , and A is a scale parameter.¹⁰ The tasks T_r (resp. T_n) are achieved with both labor H_r (resp. H_n) and computers C_r (resp. C_n) following:

$$T_r = \left[\theta_r^{\frac{1}{\sigma_r}} C_r^{\frac{\sigma_r - 1}{\sigma_r}} + (1 - \theta_r)^{\frac{1}{\sigma_r}} H_r^{\frac{\sigma_r - 1}{\sigma_r}} \right]^{\frac{\sigma_r}{\sigma_r - 1}} \quad \text{and} \quad T_n = \left[\theta_n^{\frac{1}{\sigma_n}} C_n^{\frac{\sigma_n - 1}{\sigma_n}} + (1 - \theta_n)^{\frac{1}{\sigma_n}} H_n^{\frac{\sigma_n - 1}{\sigma_n}} \right]^{\frac{\sigma_n}{\sigma_n - 1}},$$

where θ_r and θ_n are parameters indicating the computer intensity of each type of task, with $0 < \theta_r, \theta_n < 1$. We distinguish here two possible types of computer uses which might differ for routine and non routine tasks. Non-routine labor is assumed to be complementary to computers, with $0 < \sigma_n < 1$, while routine labor is substitutable with them, with $\sigma_r > 1$.

The demands for routine and non-routine tasks are derived from the equality between marginal benefits and costs:

$$P_r T_r = (\alpha - \beta) Q \quad \text{and} \quad P_n T_n = \beta Q, \quad (1)$$

where P_r and P_n are the composite prices for each type of task. These composite prices depend on the price of computers p and on the associated type of labor, w_r or w_n . The quantities of tasks T_r (resp. T_n) are made up by optimal quantities of computers C_r (resp. C_n) and labor H_r (resp. H_n), at prices P_r (resp. P_n), p et w_r (resp. w_n) so that the composite price is given by:

$$P_r = [\theta_r p^{1 - \sigma_r} + (1 - \theta_r) w_r^{1 - \sigma_r}]^{\frac{1}{1 - \sigma_r}} \quad \text{and} \quad P_n = [\theta_n p^{1 - \sigma_n} + (1 - \theta_n) w_n^{1 - \sigma_n}]^{\frac{1}{1 - \sigma_n}}. \quad (2)$$

¹⁰Production Q is in nominal terms. The firm considers exogenous sales prices. This corresponds to the absence of margin adjustment as mentioned in footnote 9.

For a specific level of tasks, the corresponding labor demand depends on the relative cost of labor in the composite price and the labor intensity of these tasks, according to:

$$\left(\frac{w_r}{P_r}\right)^{\sigma_r} H_r = (1 - \theta_r)T_r \text{ and } \left(\frac{w_n}{P_n}\right)^{\sigma_n} H_n = (1 - \theta_n)T_n. \quad (3)$$

Associating equations (1) and (3), we have:

$$H_r = (1 - \theta_r)(\alpha - \beta)Q \frac{P_r^{\sigma_r - 1}}{w_r^{\sigma_r}} \text{ and } H_n = (1 - \theta_n)\beta Q \frac{P_n^{\sigma_n - 1}}{w_n^{\sigma_n}}. \quad (4)$$

Finally, labor productivity $\Gamma = Q/(H_r + H_n)$ has the following form:

$$\Gamma = \left[(1 - \theta_r)(\alpha - \beta) \frac{P_r^{\sigma_r - 1}}{w_r^{\sigma_r}} + (1 - \theta_n)\beta \frac{P_n^{\sigma_n - 1}}{w_n^{\sigma_n}} \right]^{-1}. \quad (5)$$

Within this framework, consider two simplified industry cases, s and c , where only one type of tasks is used, that is with $\beta = 0$ or $\beta = \alpha$. Then, labor productivity in each of them follows:

$$\Gamma_s = \frac{w_r}{\alpha} \left[\frac{\theta_r}{1 - \theta_r} \left(\frac{p}{w_r}\right)^{1 - \sigma_r} + 1 \right] \text{ and } \Gamma_c = \frac{w_n}{\alpha} \left[\frac{\theta_n}{1 - \theta_n} \left(\frac{p}{w_n}\right)^{1 - \sigma_n} + 1 \right]. \quad (6)$$

Assume then that the price p of computers falls, all else being equal in terms of wages w_r or w_n . The effects on labor productivity are such as:

$$\frac{\partial \Gamma_s}{\partial p} \propto \frac{\theta_r}{1 - \theta_r} \underbrace{(1 - \sigma_r)}_{<0} \text{ and } \frac{\partial \Gamma_c}{\partial p} \propto \frac{\theta_n}{1 - \theta_n} \underbrace{(1 - \sigma_n)}_{>0} \quad (7)$$

In industry s , routine labor and computers are substitutes so that $1 - \sigma_r < 0$ and labor productivity increases. In industry c , non-routine labor and computers are complements, so that $1 - \sigma_n > 0$ and labor productivity decreases.

These effects on labor productivity are the result of the combination of two standard mechanisms. First, there is a substitution effect within tasks T_r or T_n since, for a given production level, computer and labor uses depend on relative factor prices. All things being equal, in both industries s and c the substitution effect induces a fall in labor, whose magnitude depends on the constant elasticity of substitution: weak for low levels of the elasticity (i.e. for complementary such as with $\sigma_n < 1$), strong for high levels of the elasticity (i.e. for substitutability such as with $\sigma_r > 1$). The fall in labor mechanically implies a rise in the labor productivity.¹¹

¹¹This effect is embedded in the coefficients " $-\sigma_r$ " and " $-\sigma_n$ " in Equations (7), through which a fall in p implies a rise in both Γ_s and Γ_c .

Second, a drop in computer prices p implies a fall in total production costs (P_r or P_n) and then a revenue effect in the profit maximization of the firms. In both industries s and c , it induces a rise in quantities of tasks T_r or T_n , that is in both quantities of computers and labor. Due to decreasing returns to scale, the output does not increase as much and, more precisely, the revenue effect implies a decrease in the labor productivity.¹²

In industry s ($\sigma_r > 1$), the substitution effect is higher than the revenue effect whereas the revenue effect is higher in industry c ($\sigma_n > 1$).¹³ Moreover, as $\theta/(1-\theta)$ is increasing in θ , the effects on labor productivity in Equations (7) are even stronger in both industry cases when the computer intensity of production is higher. Note that in this simple model, the two types of labor r and n only differ according to their degree of substitutability with computers. In particular, there is no specific labor efficiency which could influence the aggregate labor productivity.

In the general case in Equation (5), the productivity Γ can be then rewritten in terms of the previous labor productivities Γ_s and Γ_c : $\Gamma = [(1-\beta)/\Gamma_s + \beta/\Gamma_c]^{-1}$, so that the total productivity effect of a drop in the computer price is undetermined and depends upon the tasks intensities (through β) on top of θ_n , θ_r , σ_n and σ_r .¹⁴

In the end and at least, as manufacturing industries largely differ in their demands of routine and non-routine tasks, the impact of their computer intensity on their employment and labor productivity, as suggested by Equations (4) and (5), is ambiguous. In the next section, data are designed to reflect the main features presented here.

2 Data sources and treatments

Data are taken from the "Bénéfices Réels Normaux" (BRN) and the "Déclarations annuelles de données sociales" (DADS), two French administrative databases, between 1994 and 2007, and are merged at the firm level. This time window is chosen for two reasons: first, after 2007, the computer expenditures variable in BRN data has been gathered with unrelated

¹²This effect is embedded in the number "1" in Equations (7), through which a fall in p results in a fall in both Γ_s and Γ_c . Note that, from Equation (1), in case s , $Q/T_r = P_r/\alpha$, and in case c , $Q/T_n = P_n/\alpha$.

¹³To shed more light on these polar productivity outcomes, two alternative models including a single task production technology are developed in the Appendix.

¹⁴Note that $\partial\Gamma/\partial\beta = \Gamma^2/(\Gamma_c\Gamma_s)(\Gamma_c - \Gamma_s)$. So if partial productivity is higher for non routine tasks than routine ones ($\Gamma_c > \Gamma_s$), then an increase of non routine tasks intensity in production β is total productivity enhancing.

items; second, major revisions of used industry codes occurred in 1993 and 2008.¹⁵ Manufacturing firms are gathered into 228 industries at the 4-digit level based on the Statistical classification of economic activities in the European Community (NACE). NACE codes were slightly revised in 2002 with a separation of several industries into new subcategories. NACE codes are harmonized over the sample to rely only on the 1990-2001 NACE Rev.1 version.¹⁶ For descriptive statistics, aggregates are also computed at the higher 2-digit NACE level (NACE divisions) in order to deal with a tractable number of entities (23 in manufacturing ranging from "15" for "food products and beverages" to "37" for "recycling"). IT-producing industries are made up by the three following 2-digit divisions in line with the definition by Acemoglu et al. (2014): "office machinery and computers"; "radio, television and communication equipment"; and "medical, optical and watch instruments". Codes changed for some firms in IT-producing industries as their activity became mostly made up by services rather than hardware merchandises. To avoid mixing these firms with others in services, we use the earlier codes. Finally, to allow for comparisons with the United States for productivity and total employment, we also rely on the NBER-CES Manufacturing database used by Acemoglu et al. (2014) which includes 387 manufacturing industries at the 4-digit SIC codes level.

To measure computer use, we rely on “office and computing machinery” investment as reported in the BRN. Crépon and Heckel (2000) and Barbesol, Heckel, and Quantin (2008) used this variable for France, and Autor, Katz, and Krueger (1998) relied on a similar one for the United States. We define computer intensity as the ratio between computer investment and total investment as in Acemoglu et al. (2014), but also Berman, Bound, and Griliches (1994) and Autor et al. (1998). Our labor productivity measure is the ratio between sales and total employees. Sales are preferred to value added as productivity is then unaffected by the choice of deflators for intermediate inputs and IT in particular. Note that all variables are in nominal terms. Yet, results are very similar to Acemoglu et al. (2014) which also use nominal outcome variables as alternative regressions.

¹⁵This period also allows direct comparison with Harrigan et al. (2016) which study the impacts of computerization on polarization with the same data between 1994 and 2007 but at the firm level.

¹⁶NACE Rev.1.1 contains very few additional items. In manufacturing, one of the main changes is a breakdown of NACE 2940 (manufacture of machine tools) into three classes, portable hand held, metalworking and others. In services, an example is the breakdown into two new wholesale classes NACE 5164 (wholesale of office machinery and equipment) and NACE 5165 (wholesale of machinery for use in industry, trade and navigation).

Table 1 – Classification of manufacturing industries into categories based on R&D intensities

SIC	name	NACE	name	grp
20	Food and kindred products	15	Food products and beverage	<i>low</i>
21	Tobacco products	16	Tobacco products	<i>low</i>
22	Textile mill products	17	Textiles	<i>low</i>
23	Apparel and other textile prod.	18	Wearing apparel	<i>low</i>
24	Lumber and wood products	20	Wood and wood products	<i>low</i>
25	Furniture and fixtures	36	Furnitures	<i>low</i>
26	Paper and allied products	21	Pulp, paper and paper products	<i>low</i>
27	Printing and publishing	22	Publishing, printing	<i>low</i>
28	Chemicals and allied products	24	Chemicals and chemical products	<i>mid/high</i>
29	Petroleum and coal products	23	Coke, refined petroleum products	<i>mid/high</i>
30	Rubber and misc. plastics prod.	25	Rubber and plastic products	<i>mid/high</i>
31	Leather and leather products	19	Leather and leather products	<i>low</i>
32	Stone, clay, and glass products	26	Non-metallic mineral products	<i>mid/high</i>
33	Primary metal industries	27	Basic metals	<i>mid/high</i>
34	Fabricated metal products	28	Fabricated metal products	<i>mid/high</i>
35	Industrial machinery and equip.	29	Machinery and equipment	<i>mid/high</i>
		30	Office machinery and computers	-
36	Electronic and oth. electric equip.	31	Electrical machinery and app.	<i>mid/high</i>
		32	Radio, TV and com. equip.	-
37	Transportation equipment	34	Transport equip.	<i>mid/high</i>
38	Instruments and related products	33	Medical, precision and optic. inst.	-
39	Misc. manufacturing industries	37	Miscellaneous (recycling)	<i>low</i>

Source: 1987 SIC Code List from the U.S. Census Bureau, Eurostat, Hatzichronoglou (1997). Note: "Chemicals" (NACE 2-digit code 24) are associated to medium-high technology by the OECD excepting pharmaceuticals (NACE 3-digit code 244) which include high-tech industries. Similarly, "transport equipment" (NACE 34 / NACE 35) is within the medium-high category apart from "aircraft and spacecraft" (NACE 353) made up by high-tech industries. In the category "publishing, printing" "NACE 22", the sub-part "publishing" is set as a high-tech set of industries in our own classification, as under NACE rev.2, "publishing" is in Section J for "information and communication services".

We follow the OECD classification of industries with respect to R&D intensity (cf. Table 1). In this classification, the ranking takes into account both the level of technology specific to the sector (measured by the ratio of R&D expenditure to value added) and the technology embodied in purchases of intermediate and capital goods (Hatzichronoglou, 1997).¹⁷ Based on the distinction of four groups by the OECD, we divide manufacturing IT-using industries within two categories: low-technology industries¹⁸ and mid/high-tech ones. Mid/high tech industries include the OECD groups "medium-low", "medium-high" and "high" apart from IT-producing industries¹⁹. The aim is to broadly distinguish industries with respect to their use of routine vs. non-routine tasks. R&D intensity is expected to be associated with more non-routine labor and computers to be more complementary to labor in this case. The number of industries in our categories is relatively balanced (80 low-

¹⁷The classification by Hatzichronoglou (1997) relies on R&D intensity measures using the OECD ANBERD, STAN, Input-Output and BILAT databases for 1980 and 1990.

¹⁸The only exception is "publishing" within "wood, pulp, paper products, printing, publishing" which is excluded from manufacturing.

¹⁹"High" tech industries apart from IT-producing industries correspond to "aircraft and spacecraft" and "pharmaceuticals".

tech industries vs. 130 mid/high-tech industries), and focusing on two categories provides parsimony and statistical power.

Services include wholesale, hotels and restaurants, transport and communication, business services and personal services.²⁰ In particular, business services are made up by major activities where computers can be expected to be used extensively, with consultancy related to IT, research and development on natural sciences and engineering, management consultancy, real estate, renting of equipments, advertising and legal activities for instance. This set of service industries also allows to abstract from industries where the public sector is present, such as for education or health, where the measure of productivity through sales would be inappropriate.

Total employment is split into two categories gathering high- and low-skilled workers. They are intended to reflect discrepancies in the routine nature of their work, to be sufficiently homogeneous with respect to their potential exposure to computers, and to form a balanced partition (Table 2). High-skilled encompass social and occupational groups (SOG) 2, 3 and 4, that is "craftsmen, shopkeepers and heads of businesses", "higher managerial and intellectual occupations" and "mid-level occupations". In manufacturing, this category amounts to 38.9 percent of total employment (in full time equivalent). Then, the second category, low-skilled workers, is made up by 1-digit SOG codes 5 and 6, or "employees" and "workers", It corresponds to 59.6 percent of total employment in manufacturing.²¹

3 Main estimations

From these data, between 1994 and 2007, and omitting IT-producers, 2-digit divisions with the highest labor productivity gains are not necessarily those with the highest computer intensity at first glance (Figure 1). With a similar computer intensity around 4 percent, textiles (17), transports (34) and furnitures (36) had quite different productivity gains at 12, 24 and 15 percent respectively. The wearing apparel division (18) reached productivity gains equivalent to transports (34) at around 23 percent while its computer intensity is twice higher at 9 percent. Employment is not correlated with computer intensity also. For

²⁰These sectors correspond to NACE 2-digit codes 50/52, 55, 60/64, 65/67, 70/74 and 90-92/93. Sector related to public services are excluded: public administration and defense (75), education (80), health (85), activities of membership organizations (92).

²¹We rely on the assumption that the share of routine tasks is on average significantly higher in occupations requiring lower qualifications.

Table 2 – Classification of social and occupational groups (SOG) into general categories

SOG	description	share	grp	PCS	description	share	grp
21	Small business owners and w.	0.0	<i>high</i>	47	Technicians	10.6	<i>high</i>
22	Shopkeepers	0.0	<i>high</i>	48	Supervisors and foremen	4.2	<i>high</i>
23	Heads of businesses	0.6	<i>high</i>	52	Public service employees	0.0	<i>low</i>
31	Liberal professions	0.0	<i>high</i>	53	Security workers	0.2	<i>low</i>
33	Top public managers	0.0	<i>high</i>	54	Office workers	5.9	<i>low</i>
34	Scientific & educational prof.	0.1	<i>high</i>	55	Retail workers	1.1	<i>low</i>
35	Creative professionals	0.8	<i>high</i>	56	Personal service workers	0.2	<i>low</i>
37	Top managers and prof.	5.5	<i>high</i>	62	Skilled industrial workers	30.2	<i>low</i>
38	Technical managers and eng.	9.9	<i>high</i>	63	Skilled manual laborers	2.4	<i>low</i>
42	Teachers	0.1	<i>high</i>	64	Drivers	1.2	<i>low</i>
43	Mid-level health professionals	0.2	<i>high</i>	65	Transport & wholesale work.	3.2	<i>low</i>
45	Mid-level office public emp.	0.0	<i>high</i>	67	Unskilled industrial workers	14.7	<i>low</i>
46	Mid-level managers and prof.	7.4	<i>high</i>	68	Unskilled manual laborers	1.0	<i>low</i>

Source: DADS. Note: Shares are proportions of the SOG into total manufacturing employment in 2007.

instance, employment can drastically fall in textiles (17) but remain stable for chemical (24), although computer intensity is similar at 3 percent. To get a sharper view in what follows, estimations use the 4-digit industry level and distinguish between different technological levels and employment categories as outlined above.

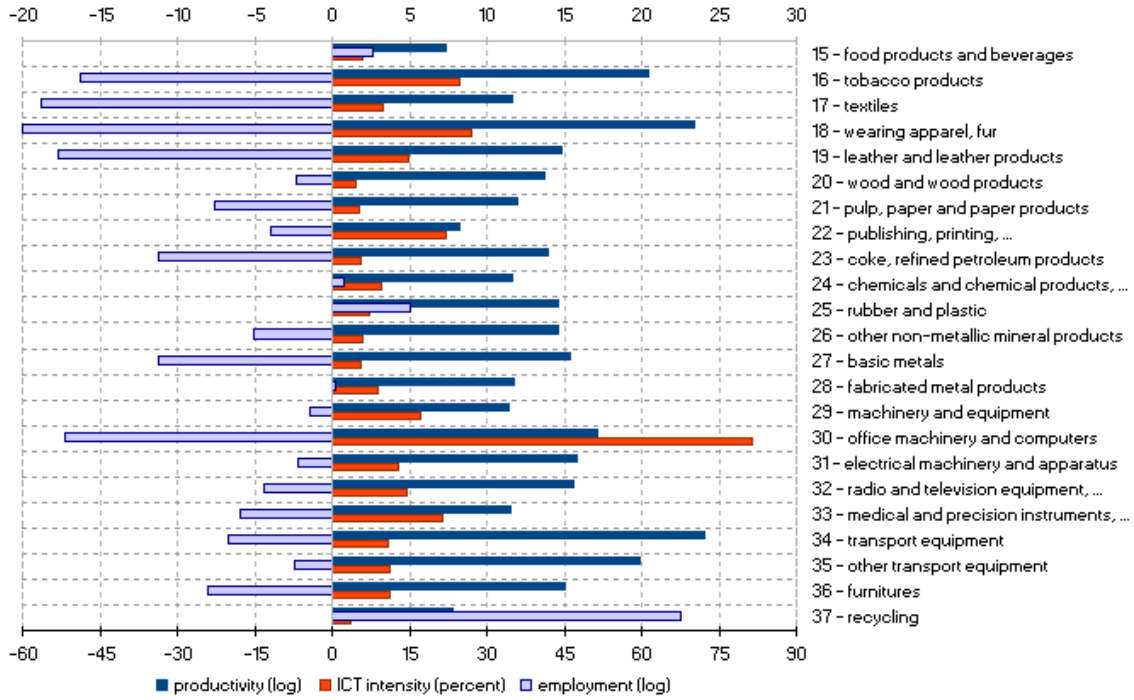
To estimate the relationship between labor productivity or employment and computer intensity, our main specification is similar to Acemoglu et al. (2014) and follows:

$$\log Y_{jt} = \gamma_j + \delta_t + \sum_{t'=1994}^{2007} \beta_{t'} \mathbb{1}_{t'=t} IT_j + \epsilon_{jt}, \quad (8)$$

where j stands for industry, t for year, Y_{jt} is the dependent variable (labor productivity, production or employment); γ_j and δ_t are industry and year fixed effects; IT_j is the average computer intensity in industry j between 1994 and 2007; the coefficients $\beta_{t'}$ are the elasticities related to IT intensity and ϵ_{jt} are residuals.²² In this specification, labor productivity is assumed to depend on a static measure of computer intensity, with elasticities varying over time to gain insight on long-term trends in a context of progressive IT diffusion. β_{1994} is normalized to 0 so that $\beta_{t'}$ for $t' > 1994$ have to be interpreted as differences to the effect in 1994. This approach proved robust to alternative time windows in Acemoglu et al. (2014), and the average computer intensity can be seen as a smoothed measure of long-term industry behavior.

²²While the model presented outcomes induced by ICT price shocks, this empirical strategy directly relies on ICT intensity at the industry level, which is assumed to reflect both ICT importance in industries' production technologies and ICT overall rising affordability across decades. The model does not include capital which makes impossible to exactly associate IT_j to any corresponding ratio. Yet, IT_j should be thought as including computers for routine tasks H_r and non routine ones H_n .

Figure 1 – IT intensity and evolutions of productivity and employment, 1994-2007



Note : Manufacturing industries are considered at the 2-digit level using NACE codes between 15 (food) to 37 (recycling). Productivity and IT intensity values correspond to the upper scale while employment to the lower one.

Concentrating on IT-using industries might shed light on productivity evolutions in France. As in the United States, labor productivity gains in France seemed to slow down between 2005 and 2009 compared to the 1995-2005 period, with a major contribution of IT-using sectors within manufacturing and services (Sode, 2016). In addition, between 1987 and 1998, the contribution of IT capital accumulation on growth was substantial, at 0.7 point for a mean growth of 2.3%, but was mostly concentrated in IT-producing industries (0.4 point) and in services for IT-using ones²³ (0.3 point) (Crépon and Heckel, 2000).

First, we estimate Equation (8) for the manufacturing sector with and without IT-producing industries, and compare France and the United States using a methodology identical to Acemoglu et al. (2014) for the later. The aim is to test whether IT related labor productivity gains in manufacturing are mostly driven by IT-producers in France as in the United States and whether some return of the Solow paradox could be seen for French IT-

²³In services, the corresponding IT-using industries are wholesale, retail trade, business services and rental and leasing services.

using industries also.

Figure 2 plots the elasticities $\beta_{t'}$ through time t' and the corresponding confidence intervals at the 5 percent level. Here, computer intensity is related to significant labor productivity gains for the whole manufacturing sector in France in the late 2000s (Panel *a*, left). For the United States, we replicate the strong and significant effects by Acemoglu et al. (2014) (Panel *b*, left). When excluding IT-producers in France, the outcomes are similar but are less clear-cut. The elasticities either for labor productivity or employment have the same small order of magnitude but become significant at the 5 percent level in the late 2000s (Panel *a*, right). This contrasts with the United States for which no more labor productivity gains are identified and coefficients are closer to zero (Panel *b*, right). Yet, employment also declines with higher computer intensity in the United States.

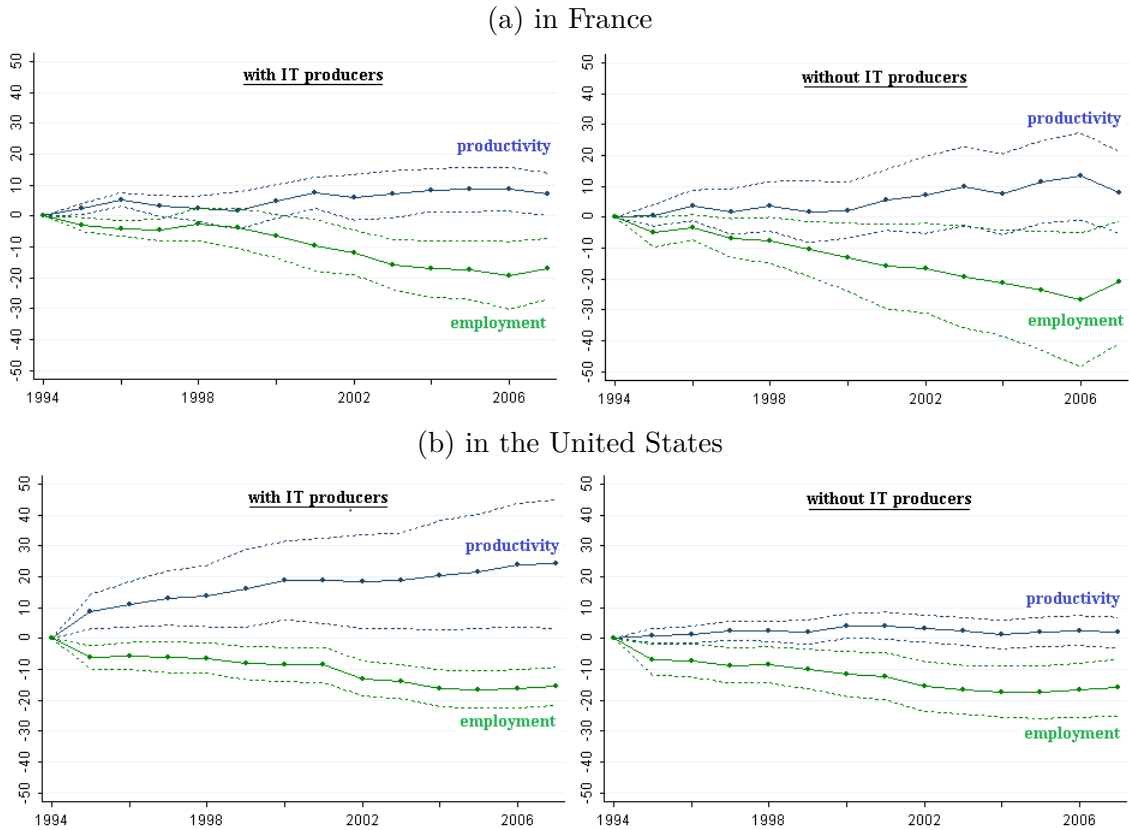
This comparison might first illustrate the lower weight of IT-producers in the French economy, while the high-tech sector, including GAFAs (Google, Apple, Facebook, Amazon,...), dramatically rose in the United States. Indeed, the market value of new technological leaders created in France represents only 6 percent of the European total²⁴, as there is in France a high rate of start-up creation but scarce situations of substantial firm growth (France Stratégie, 2016). Second, without IT-producers, there are slightly significant labor productivity gains in France contrary to the United States. To a small extent, this stands in contrast with the results by Acemoglu et al. (2014) suggesting a potential return of the Solow paradox. For France, the puzzle consists in little rather than no labor productivity gains out of computerization. To understand these differences, we now delve into similar analyses disaggregating the IT-using manufacturing sector.

The relations between IT intensity and labor productivity previously observed may reflect heterogeneities among different categories of industries, as it has been illustrated by excluding IT-producing ones. Yet, industries also differ with respect to their production technology, and computers may not bring about identical labor productivity gains whether an industry mainly relies on routine tasks likely to be automated or on non-routine ones, notably when R&D is prominent (see Section 1). Here, we distinguish between low-techs (food, textile, furnitures,...) and mid/high techs (chemicals, machinery, transports,...) (see Section 2).

Equation (8) is separately estimated for low-tech and mid/high tech industry categories.

²⁴Compared to 38 percent for the United Kingdom, 25 percent for Sweden and 17 percent for Germany (France Stratégie, 2016).

Figure 2 – IT intensity and labor productivity/employment in manufacturing industries including IT producers (left) or excluding them (right)

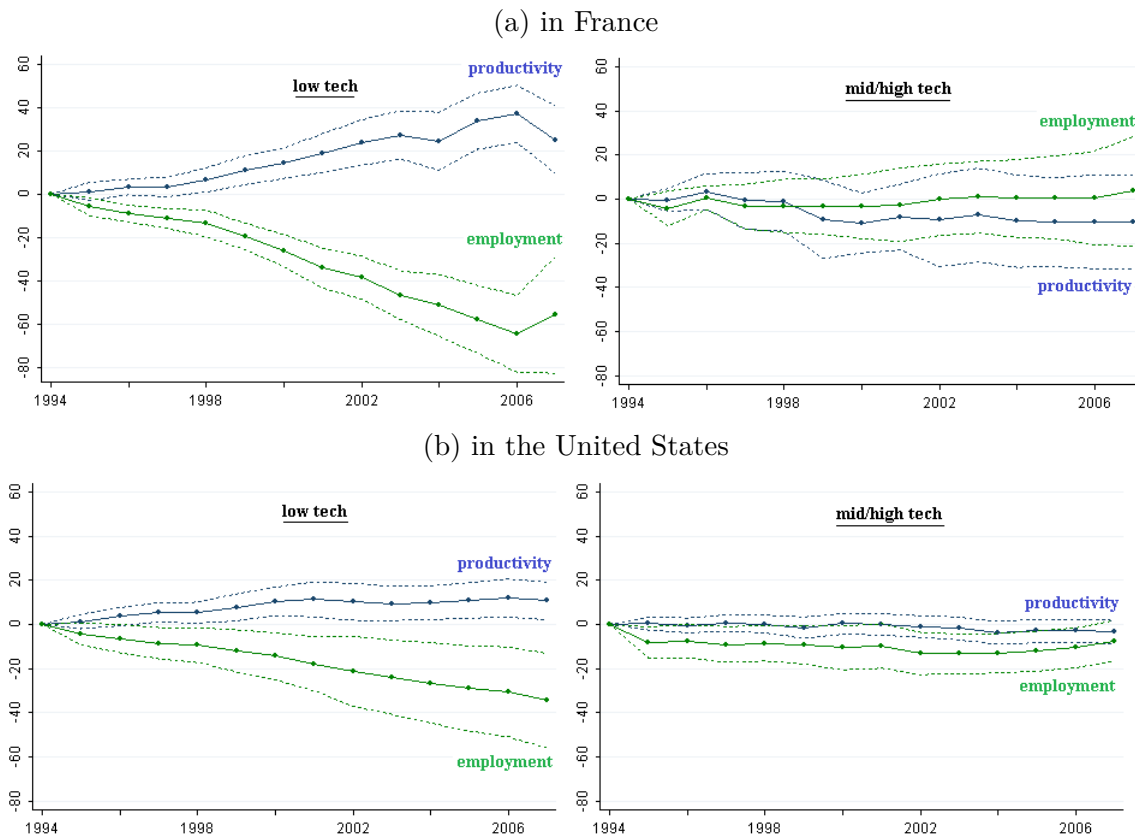


Note: Dotted lines correspond to confidence intervals at the 5 percent level. Each point corresponds to a coefficient $\beta_{t'}$ for a specific year t' . For the United States, $n = 387$ manufacturing industries ($n = 359$ when excluding IT-producing ones). For France, $n = 228$ manufacturing industries ($n = 218$ when excluding IT-producing ones). Regressions are weighted by mean employment shares. Standard errors are clustered by industry.

The samples are relatively balanced, as they include 96 and 150 observations each year respectively. In France, low-tech and mid/high-tech industries display sharply distinct behaviors. The most stringent pattern is the strong employment drop for low-tech industries with higher computer intensity (Figure 3, Panel *a*, left). On the contrary, mid/high-tech industries do not seem exposed to such massive computer related employment drops (Panel *a*, right). Labor productivity gains related to computerization are even stronger in low-tech industries than those previously obtained for the whole U.S. manufacturing including IT-producers. To test whether this divide is not specific to France, we replicate the same approach for the United States, following the correspondence between the 2-digit division labels in both countries (see Section 2). In the end, the patterns are exactly identical to

those observed for France (Panel *b*), indicating that common drivers may be at stake.

Figure 3 – IT intensity and employment in low-tech industries (left) and mid-tech ones (right)



Note: Doted lines correspond to confidence intervals at the 5 percent level. Each point corresponds to a coefficient $\beta_{t'}$ for a specific year t' . Over the whole time period, for France (resp. for the United States), the number of low-tech manufacturing industries is 96 (resp. 150) while there are 122 (resp. 209) mid/high-tech ones.

For low-tech industries, labor productivity gains through substantial IT related labor cuts are consistent with computers allowing for an automation process reducing the use of routine labor. For mid/high tech industries, our results confirm the possibility of a return of the Solow paradox as underlined by Acemoglu et al. (2014) and refine it to these specific industries. For them, computers might be used for other purposes than automation, and these alternative uses might imply a compensating impact in terms of employment. As these industries are more R&D intensive, these alternative uses might involve more non routine work by high skilled workers. To shed light on this hypothesis, we next derive the same econometric approach for employment in different skill groups.

4 Extensions

In this Section, we provide additional results allowing to depict computer-related employment dynamics in manufacturing in terms of skill groups, and in comparison to services. First, the absence of effects of IT intensity among mid/high tech industries could be the outcome of distinct and opposite employment effects for different categories. Indeed, Table 3 displays that between 1994 and 2007, employment in manufacturing increased for all high-skilled 1-digit groups (craftsmen, shopkeepers and heads of businesses; higher managerial and intellectual occupations; and mid-level occupations) while it declined to a large extent for low-skilled ones (employees; and workers). Computerization since the late 1990s might have contributed to these different trends, and in particular the one affecting more qualified categories. Second, we extend the analysis to services to put our results on mid/high tech industries into perspective. Indeed, general employment evolutions differ between manufacturing and services: all declining SOG within manufacturing rose in services between 1994 and 2007.²⁵

Table 3 – Evolutions of main SOG categories in manufacturing and services, full time equivalent jobs, 1994-2007

PCS	description	<i>manufacturing</i>			<i>services</i>		
		1994	2007		1994	2007	
2	Craftsmen, shopkeepers and heads of businesses	17 729	17 927	≈	49 619	56 187	≈
3	Higher managerial and intellectual occupations	305 434	455 368	↑	561 454	1 220 060	↑
4	Mid-level occupations	654 296	660 729	≈	1 042 371	1 629 835	↑
5	Employees	313 407	200 257	↓	1 218 221	1 716 317	↑
6	Workers	1 820 172	1 570 193	↓	1 186 071	1 806 336	↑

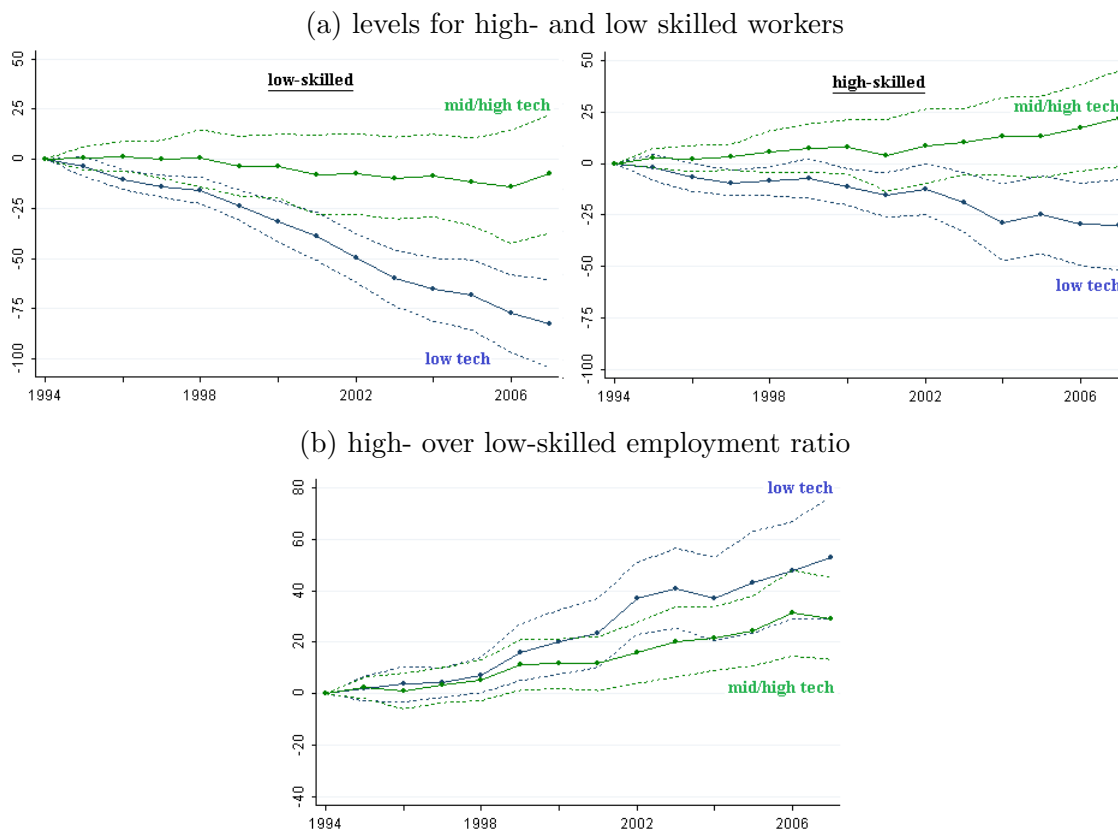
Source: *Déclarations Annuelles de Données Sociales*.

We estimate Equation (8) using the employment levels of high-skilled and low-skilled workers, and also their ratio as an alternative explained variable (see Section 2 for the composition of these categories). Figure 4 shows that results for total employment are the sum of differing evolutions for various categories. Among low-tech industries, computerization is associated with labor cuts concentrated among low-skilled but affecting also high-skilled to a lower extent. Among mid/high tech industries, the effects of computerization are not significant for low-skilled and positive and almost significant for high skilled. This picture is

²⁵Relatedly, Spiezza et al. (2016) show that, between 1996 and 2011 among OECD countries, while the employment share of manufacturing declined by 5 points, it rose in business services by 4 points.

blurred in levels, but the impact of computer use on the ratio between these two categories is unambiguous over the whole time period and got stronger and stronger: computer-intensive industries relied more and more on high-skilled compared to low-skilled, both among low-tech and among mid/high tech industries. Yet, behind this common trend, the patterns in terms of levels suggest that substitution may intervene more among low tech industries, while complementarity might dominate among mid/high tech ones.

Figure 4 – IT intensity and employment in manufacturing with respect to technological level and employment categories



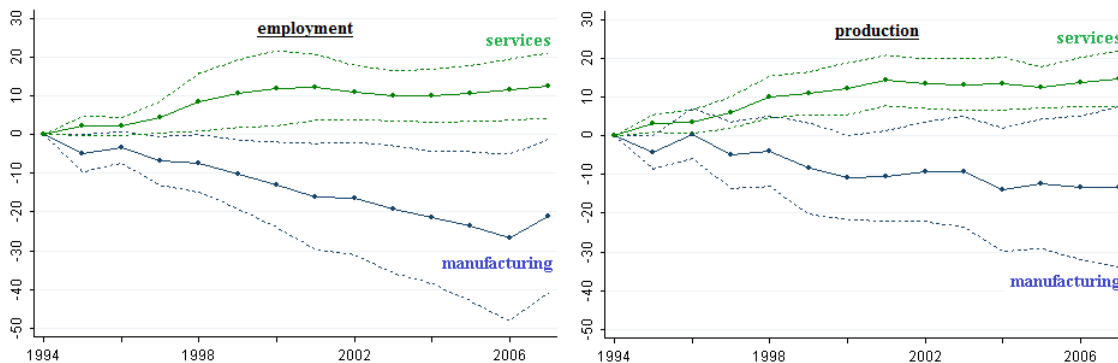
Note: Doted lines correspond to confidence intervals at the 5 percent level. Each point corresponds to a coefficient $\beta_{t'}$ for a specific year t' . Over the whole time period, for France (resp. for the United States), the number of low-tech manufacturing industries is 96 (resp. 150) while there are 122 (resp. 209) mid/high-tech ones.

In the previous Section, computerization had no labor productivity enhancing effect among mid/high tech industries. Here, we show that higher computer intensity is associated with a rise in the share of high-skilled workers. Both results are not incompatible in view of the simple mechanisms presented in Section 1: a drop in the computer price might lead

to a rise in non routine work and to a labor enrichment of production. We let an extended analysis of this conjecture for further work, while many other factors²⁶ outside this model might also intervene within these industries, and notably outsourcing.²⁷

Similar exercises are carried out beyond the manufacturing sector in order to put the corresponding results into a broader perspective. Beforehand, Equation (8) is estimated for productivity in services. No significant effects are observed (unreported). Figure 5 displays the coefficients of Equation (8) using the productivity components, employment and production, as the explained variables. The dynamics of both of them are significant, and the signs of elasticities are opposite to those observed within IT-using manufacturing: positive for both in services, negative for both in manufacturing. This symmetry could be rationalized by outsourcing, computers providing means both to benefit from external business services and to supply them.

Figure 5 – IT intensity and employment and production in IT-using manufacturing and service industries



Note: Dotted lines correspond to confidence intervals at the 5 percent level. Each point corresponds to a coefficient β_{it} for a specific year t' . For manufacturing (resp. services), the number of IT-using industries is 218 (resp. 70).

In the end, our last results indicate that computerization was associated to workforce reallocation over a long time span in France. They also broaden the perspective provided by

²⁶This simple theoretical framework abstracts from considerations relating IT use (i) to competition and concentration within an industry, (ii) to innovation types (process or products) affecting quantity or quality improvements, (iii) to wage differentials between high- and low-skilled workers, and (iv) to rising outsourcing, that could all affect production levels and costs at the firm and industry scales.

²⁷Between 1970 and 2013 in the manufacturing sector, intermediate consumptions of services rose twice as rapidly as total intermediate consumptions (Rignols, 2016). This phenomenon also explains why regulations in services, and more generally in non-manufacturing "upstream" industries, can influence productivity in manufacturing (Cette, Lopez, and Mairesse, 2013).

similar estimates for low-tech and mid/high-tech industries, in the sense that computerization may destroy jobs in specific sectors while having neutral or positive effects in other parts of the economy.

Conclusion

This work employs a methodology between the micro- and macroeconomic scales at the industry and skill levels. It suggests heterogeneities of computerization effects among industries with respect to their situation as producer or user of IT, their technological level, their intensity in various task types, and their position within the manufacturing or services sector: in France, IT-producers marginally weight on aggregate estimates; in both France and the United States, low-tech industries experience tremendous labor savings associated with computerization ; in France, in mid/high-tech manufacturing industries and services display signs of labor enrichment of production as computer investment rises. All our results suggest that computerization seems to foster economy-wide structural changes, with strong labor productivity improvements in declining industries and labor enrichment in rising ones. Further works could consist in analyzing wages for the industry and employment categories underlined in this paper: it would allow for developing a targeted analysis of polarization in France; it may also provide necessary empirical reference to structurally interpret our elasticities of labor demands in particular. Finally, preliminary estimates without clustered standard errors and using a sample of surviving firms indicate our results by technologies and skills hold true at the firm level also and might deserve further developments. Further work may also consist in exploring whether ICT use in mid/high-tech sectors could be associated to market power gains. This way, a somehow offensive ICT use could be distinguished from a defensive one oriented towards productivity improvements.

References

- D. Acemoglu and P. Restrepo. The race between machine and man: implications of technology for growth, factor shares and employment. *NBER Working Papers*, 22252, 2016.
- D. Acemoglu and P. Restrepo. Robots and jobs: evidence from us labor markets. *NBER Working Paper Series*, 23285, 2017.
- D. Acemoglu, D. Autor, D. Dorn, G. Hanson, and B. Price. Return of the Solow paradox? IT, productivity and employment in U.S. manufacturing. *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 104(5):394–399, 2014.

- D. Autor, L. Katz, and A. Krueger. Computing inequality: have computers changed the labor market? *The Quarterly Journal of Economics*, 113(4):1169–1213, 1998.
- D. Autor, F. Levy, and R. Murnane. The skill content of recent technological change: an empirical exploration. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4):1279–1333, 2003.
- Y. Barbesol, T. Heckel, and S. Quantin. Elasticité de la production au capital informatique : estimations à l’aide de données d’entreprises. *Economie et Statistique*, 419-420:55–71, 2008.
- E. Berman, J. Bound, and Z. Griliches. Changes in the demand for skilled labor within U.S. manufacturing: evidence for the Annual Survey of Manufacturers. *The Quarterly Journal of Economics*, 109(2):367–397, 1994.
- P. Biscourp, B. Crépon, T. Heckel, and N. Riedinger. Les entreprises et la baisse du prix des ordinateurs. *Economie et Statistique*, 355-356:3–20, 2002.
- E. Brynjolfsson and A. McAfee. *Race against the machine*. Digital Frontier Press, 2011.
- M. Cardona, T. Kretschmer, and T. Strobel. ICT and productivity: conclusions from the empirical literature. *Information Economics and Policy*, 25:107–214, 2013.
- G. Cette, J. Lopez, and J. Mairesse. Upstream product market regulations, ICT, R&D and productivity. *Banque de France Working Papers*, 441, 2013.
- COE. Automatisation, numérisation et emploi. 2017.
- B. Crépon and T. Heckel. La contribution de l’informatisation à la croissance française : une mesure à partir de données françaises. *Economie et Statistique*, 339-340:93–115, 2000.
- France Stratégie. Quinze ans de politiques de l’innovation en france. *Report of the Commission nationale d’évaluation des politiques d’innovation*, 2016.
- B. Hall, F. Lotti, and J. Mairesse. Evidence on the impact of R&D and ICT investment on innovation and productivity in Italian firms. *NBER Working Papers*, 18053, 2012.
- J. Harrigan, A. Reshef, and F. Toubal. The march of techies: technology, trade, and job polarization in france, 1994-2007. *Cepii Working Papers*, 2016-15, 2016.
- T. Hatzichronoglou. Revision of the high-technology sector and product classification. *OCED Science, Technology and Industry Working Papers*, 1997/02, 1997.
- C. Lelarge. Innovation et niveau technologique des entreprises industrielles françaises. *Insee Références - L’économie française*, pages 69–96, 2006.
- M. Pak and A. Poissonnier. Accounting for technology, trade and final consumption in employment: an input-output decomposition. *Insee Working Papers*, G2016/11, 2016.
- E. Rignols. L’industrie manufacturière de 1970 à 2014: Recul de son poids dans l’économie, plus marquée de 2000 à 2007. *Insee Première*, 1592, 2016.
- A. Sode. Comprendre le ralentissement de la productivité en france. *Note d’analyse de France Stratégie*, 38, 2016.
- V. Spiezza, M. Polder, and G. Presidente. ICTs and jobs: complements or substitutes? the effects of ICT investment on labour demand by skills and by industry in selected oecd countries. *OECD report for the Working Party on Measurement and Analysis of the Digital Economy*, 2016.

Appendix

Case with a single task.

Here, a model with a single task is developed in order to obtain similar productivity expressions as for the polar cases in the theoretical section. In this context, the algebra is much simpler. The production function follows

$$Q = \left[\theta^{\frac{1}{\sigma}} C^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + (1-\theta)^{\frac{1}{\sigma}} H^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\alpha \frac{\sigma}{\sigma-1}}$$

and let be X such that $Q = X^{\alpha \frac{\sigma}{\sigma-1}}$. The first order conditions are given by:

$$\begin{aligned} w &= \alpha(1-\theta)^{\frac{1}{\sigma}} H^{-\frac{1}{\sigma}} X^{\alpha \frac{\sigma}{\sigma-1} - 1} \\ \text{and } p &= \alpha \theta^{\frac{1}{\sigma}} C^{-\frac{1}{\sigma}} X^{\alpha \frac{\sigma}{\sigma-1} - 1} \end{aligned}$$

Rearranging these equations, the demands for labor and computers are then such that:

$$\begin{aligned} H &= \frac{(1-\theta)\alpha^\sigma}{w^\sigma} X^{\sigma\alpha \frac{\sigma}{\sigma-1} - \sigma} \\ \text{and } C &= \frac{\theta\alpha^\sigma}{p^\sigma} X^{\sigma\alpha \frac{\sigma}{\sigma-1} - \sigma} \end{aligned}$$

Using these expressions for production factors H and C within Q , X is determined as a function of the exogenous production parameters and factor prices. Indeed:

$$\begin{aligned} X^{\sigma(\alpha-1)} &= \alpha^{1-\sigma} \Lambda^{\sigma-1}, \\ \text{where } \Lambda &= [\theta p^{1-\sigma} + (1-\theta)w^{1-\sigma}]^{1/(1-\sigma)} \end{aligned}$$

Finally, as both Q and H only depends on the endogenous variable X , labor productivity Q/H has the following simple closed-form formula:

$$Q/H = \frac{1}{1-\theta} \frac{1}{\alpha} w^\sigma \Lambda^{1-\sigma} \quad (\text{A1})$$

Case with a positive mark-up also.

Previously, the production price was exogenous and set at one. The corresponding results

actually can be extended to the case were the firm set this price with a small positive mark-up.

Let us now consider NQ rather than Q as sales, where N is the production price. And assume that $N = Q^{-\nu}$ (this form can be microfunded with Dixit-Stiglitz preferences where ν is the elasticity demand for each good, as used by Autor et al., 2003).

The same steps as in the previous case can be used and the intermediary results are marginally affected. The first order conditions and the equation determining X are slightly modified:

$$\begin{aligned} H &= \frac{(1-\theta)\tilde{\alpha}^\sigma}{w^\sigma} X^{\sigma\tilde{\alpha} \frac{\sigma}{\sigma-1} - \sigma} \\ X^{\sigma(\tilde{\alpha}-1)} &= \tilde{\alpha}^{1-\sigma} \Lambda^{\sigma-1} \\ \text{where } \tilde{\alpha} &= \alpha(1-\nu) \end{aligned}$$

The mark-up ν exactly intervenes as if the coefficient α became $\alpha(1-\nu)$. The consecutive results are thus identical to the ones in the previous case so that nominal labor productivity NQ/H follows Equation (A1) with $\tilde{\alpha}$ rather than α .

Labor productivity now depends on the mark-up, but can be written as previously with additional multiplicative terms:

$$\begin{aligned} Q/H &= \frac{1}{1-\theta} \frac{1}{\tilde{\alpha}} w^\sigma \Lambda^{1-\sigma} N^{-1} \\ \text{where } N &= \tilde{\alpha}^{-\mu} \Lambda^\mu \text{ and } \mu = -\frac{\alpha\nu\sigma}{\sigma(\tilde{\alpha}-1)}. \end{aligned}$$

Liste des documents de travail de la Direction des Études et Synthèses Économiques

ii

G 9001	J. FAYOLLE et M. FLEURBAEY Accumulation, profitabilité et endettement des entreprises	G 9203	Macro-economic import functions with imperfect competition - An application to the E.C. Trade	G 9311	J. BOURDIEU - B. COLIN-SEDILLOT Les décisions de financement des entreprises françaises : une évaluation empirique des théories de la structure optimale du capital	G 9412	analyse économique des politiques française et allemande J. BOURDIEU - B. CŒURÉ - B. COLIN-SEDILLOT
G 9002	H. ROUSSE Détection et effets de la multicollinéarité dans les modèles linéaires ordinaires - Un prolongement de la réflexion de BELSLEY, KUH et WELSCH	G 9204	I. STAPIC France dans le cadre des négociations multilatérales du GATT Juin 1992 (1ère version) Novembre 1992 (version finale)	G 9312	L. BLOCH - B. CŒURÉ Q de Tobin marginal et transmission des chocs financiers	G 9414	Investissement, incertitude et irréversibilité Quelques développements récents de la théorie de l'investissement
G 9003	P. RALLE et J. TOUJAS-BERNATE Indexation des salaires : la rupture de 1983	G 9205	P. SEVESTRE L'économétrie sur données individuelles-temporelles. Une note introductive	G 9313	Équipes Amadeus (INSEE), Banque de France, Méric (DP) Présentation des propriétés des principaux modèles macroéconomiques du Service Public	G 9501	B. DORMONT - M. PAUCHET L'évaluation de l'élasticité emploi-salaire dépend-elle des structures de qualification ? I. KABLA
G 9004	D. GUELLEC et P. RALLE Compétitivité, croissance et innovation de produit	G 9206	H. ERKEL-ROUSSE Le commerce extérieur et l'environnement international dans le modèle AMADEUS (réestimation 1992)	G 9314	B. CREPON - E. DUGUET Research & Development, competition and innovation	G 9502	Le Choix de breveter une invention J. BOURDIEU - B. CŒURÉ - B. SEDILLOT Irreversible Investment and Uncertainty: When is there a Value of Waiting?
G 9005	P. RALLE et J. TOUJAS-BERNATE Les conséquences de la désindexation. Analyse dans une maquette prix-salaires	G 9207	N. GREENAN et D. GUELLEC Coordination within the firm and endogenous growth	G 9315	B. DORMONT Quelle est l'influence du coût du travail sur l'emploi ?	G 9503	L. BLOCH - B. CŒURÉ Imperfections du marché du crédit, investissement des entreprises et cycle économique
G 9101	Équipe AMADEUS Le modèle AMADEUS - Première partie - Présentation générale	G 9208	A. MAGNIER et J. TOUJAS-BERNATE Technology and trade: empirical evidences for the major five industrialized countries	G 9316	D. BLANCHET - C. BROUSSE Deux études sur l'âge de la retraite	G 9504	D. GOUX - E. MAURIN Les transformations de la demande de travail par qualification en France Une étude sur la période 1970-1993
G 9102	J.L. BRILLET Propriétés variétales	G 9209	B. CREPON, E. DUGUET, D. ENCAOJA et P. MOHLEN Cooperative, non cooperative R & D and optimal patent life	G 9317	D. BLANCHET Répartition du travail dans une population hétérogène : deux notes	G 9505	N. GREENAN Technologie, changement organisationnel, qualifications et emploi : une étude empirique sur l'industrie manufacturière
G 9103	D. GUELLEC et P. RALLE Endogenous growth and product innovation	G 9301	B. CREPON et E. DUGUET Research and development, competition and innovation: an application of pseudo maximum likelihood methods to Poisson models with heterogeneity	G 9318	D. EYSSARTIER - N. PONTY AMADEUS - an annual macro-economic model for the medium and long term	G 9506	D. GOUX - E. MAURIN Persistance des hiérarchies sectorielles de salaires: un réexamen sur données françaises
G 9104	H. ROUSSE Le modèle AMADEUS - Troisième partie - Le commerce extérieur et l'environnement international	G 9302	J. TOUJAS-BERNATE Commerce international et concurrence imparfaite : développements récents et implications pour la politique commerciale	G 9319	J. GAUTIE Les effets sur l'emploi d'un abaissement du coût du travail des jeunes	G 9505 Bis	D. GOUX - E. MAURIN Persistance of inter-industry wages differentials: a reexamination on matched worker-firm panel data
G 9105	H. ROUSSE Effets de demande et d'offre dans les résultats du commerce extérieur manufacturé de la France au cours des deux dernières décennies	G 9303	Ch. CASES Durées de chômage et comportements d'offre de travail : une revue de la littérature	G 9401	D. BLANCHET Les structures par âge importent-elles ?	G 9506	S. JACOBZONE Les liens entre RMI et chômage, une mise en perspective NON PARU - article sorti dans <i>Économie et Prévision</i> n° 122 (1996) - pages 95 à 113
G 9106	B. CREPON Innovation, taille et concentration : causalités et dynamiques	G 9304	H. ERKEL-ROUSSE Union économique et monétaire : le débat économique	G 9402	J. GAUTIE Le chômage des jeunes en France : problème de formation ou phénomène de file d'attente ? Quelques éléments du débat	G 9507	G. CETTE - S. MAHFOUZ Le partage primaire du revenu Constat descriptif sur longue période
G 9107	B. AMABLE et D. GUELLEC Un panorama des théories de la croissance endogène	G 9305	N. GREENAN - D. GUELLEC / G. BROUSSAUDIER - L. MIOTTI Innovation organisationnelle, dynamisme technologique et performances des entreprises	G 9403	P. QUIRION Les déchets en France : éléments statistiques et économiques	G 9601	Banque de France - CEPREMAP - Direction de la Prévision - Érasme - INSEE - OFCE Structures et propriétés de cinq modèles macro-économiques français
G 9108	M. GLAUDE et M. MOUTARDIER Évaluation du coût direct de l'enfant de 1979 à 1989	G 9306	P. JAILLARD Le traité de Maastricht : présentation juridique et historique	G 9404	D. LADIRAY - M. GRUN-REHOMME Lissage par moyennes mobiles - Le problème des extrêmes de série	G 9602	Rapport d'activité de la DESE de l'année 1995
G 9109	P. RALLE et alii France - Allemagne : performances économiques comparées	G 9307	J.L. BRILLET Micro-DMS Micro-DMS - présentation et propriétés	G 9405	V. MAILLARD Théorie et pratique de la correction des effets de jours ouvrables	G 9603	J. BOURDIEU - A. DRAZNIKS L'octroi de crédit aux PME : une analyse à partir d'informations bancaires
G 9110	J.L. BRILLET Micro-DMS	G 9308	S. JACOBZONE Les grands réseaux publics français dans une perspective européenne	G 9406	F. ROSENWALD La décision d'investir	G 9604	A. TOPIOL-BENSAÏD Les implantations japonaises en France
G 9111	A. MAGNIER Effets accélérateur et multiplicateur en France depuis 1970 : quelques résultats empiriques	G 9309	L. BLOCH - B. CŒURÉ Profitabilité de l'investissement productif et transmission des chocs financiers	G 9407	S. JACOBZONE Les apports de l'économie industrielle pour définir la stratégie économique de l'hôpital public	G 9605	P. GENIER - S. JACOBZONE Comportements de prévision, consommation d'alcool et tabagie : peut-on parler d'une gestion globale du capital santé ?
G 9112	B. CREPON et G. DUREAU Investissement en recherche-développement : analyse de causalités dans un modèle d'accélérateur généralisé	G 9310	J. BOURDIEU - B. COLIN-SEDILLOT Les théories sur la structure optimale du capital : quelques points de repère	G 9408	L. BLOCH, J. BOURDIEU, B. COLIN-SEDILLOT, G. LONGUEVILLE Du défaut de paiement au dépôt de bilan : les banquiers face aux PME en difficulté	G 9606	C. DOZ - F. LENGELART Factor analysis and unobserved component models: an application to the study of French business surveys
G 9113	J.L. BRILLET, H. ERKEL-ROUSSE, J. TOUJAS-BERNATE "France-Allemagne Couplées" - Deux économies vues par une maquette macro-économétrique						
G 9201	W.J. ADAMS, B. CREPON, D. ENCAOJA Choix technologiques et stratégies de dissuasion d'entrée						
G 9202	J. OLIVEIRA-MARTINS, J. TOUJAS-BERNATE						

G 9608	N. GREENAN - D. GUELLEC Technological innovation and employment reallocation	G 9714	F. LEQUILLER Does the French Consumer Price Index Overstate Inflation?	G 9807	Bilan des activités de la Direction des Études et Synthèses Économiques - 1997	Bis	Une estimation de l'élasticité de l'emploi peu qualifié à son coût
G 9609	Ph. COUR - F. RUPPRECHT L'intégration asymétrique au sein du continent américain : un essai de modélisation	G 9715	X. BONNET Peut-on mettre en évidence les rigidités à la baisse des salaires nominaux ?	G 9808	A. MOUROUGANE Can a Conservative Governor Conduct an Accommodative Monetary Policy?	G 9913	Division « Redistribution et Politiques Sociales » Le modèle de microsimulation dynamique DESTINIE
G 9610	S. DUCHENE - G. FORGEOT - A. JACQUOT Analyse des évolutions récentes de la productivité apparente du travail	G 9716	N. IUNG - F. RUPPRECHT Productivité de la recherche et rendements d'échelle dans le secteur pharmaceutique français	G 9809	X. BONNET - E. DUBOIS - L. FAUVET Asymétrie des inflations relatives et menus costs : tysters sur l'inflation française	G 9914	E. DUGUET Macro-commandes SAS pour l'économétrie des panels et des variables qualitatives
G 9611	X. BONNET - S. MAHFOUZ The influence of different specifications of wages-prices spirals on the measure of the NAIRU: the case of France	G 9717	E. DUGUET - I. KABLA Appropriation strategy and the motivations to use the patent system in France - An econometric analysis at the firm level	G 9810	E. DUGUET - N. IUNG Sales and Advertising with Spillovers at the firm level: Estimation of a Dynamic Structural Model on Panel Data	G 9915	R. DUHAUTOIS Évolution des flux d'emplois en France entre 1990 et 1996 : une étude empirique à partir du fichier des bénéficiaires réels normaux (BRN)
G 9612	PH. COUR - E. DUBOIS, S. MAHFOUZ, J. PISANI-FERRY The cost of fiscal retrenchment revisited: how strong is the evidence?	G 9718	L.P. PELE - P. RALLE Âge de la retraite : les aspects incitatifs du régime général	G 9811	J.P. BERTHIER Congestion urbaine : un modèle de trafic de pointe à courbe débit-vitesse et demande élastique	G 9916	J.Y. FOURNIER Extraction du cycle des affaires : la méthode de Baxter et King
G 9613	A. JACQUOT Les flexions des taux d'activité sont-elles seulement conjoncturelles ?	G 9719	ZHANG Yingxiang - SONG Xueqing Lexique macroéconomique français-chinois, chinois-français	G 9812	C. PRIGENT La part des salaires dans la valeur ajoutée : une approche macroéconomique	G 9917	B. CRÉPON - R. DESPLATZ - J. MAIRESSE Estimating price cost margins, scale economies and workers' bargaining power at the firm level
G 9614	ZHANG Yingxiang - SONG Xueqing Lexique macroéconomique Français-Chinois	G 9720	M. HOUDEBINE - J.L. SCHNEIDER Mesurer l'influence de la fiscalité sur la localisation des entreprises	G 9813	A.Th. AERTS L'évolution de la part des salaires dans la valeur ajoutée en France reflète-t-elle les évolutions individuelles sur la période 1979-1994 ?	G 9918	Ch. GIANELLA - Ph. LAGARDE Productivity of hours in the aggregate production function: an evaluation on a panel of French firms from the manufacturing sector
G 9701	J.L. SCHNEIDER La taxe professionnelle : éléments de cadrage économique	G 9721	A. MOUROUGANE Crédibilité, indépendance et politique monétaire	G 9814	B. SALANIÉ Guide pratique des séries non-stationnaires	G 9919	S. AUDRIC - P. GIVORD - C. PROST Évolution de l'emploi et des coûts par qualification entre 1982 et 1996
G 9702	J.L. SCHNEIDER Transition et stabilité politique d'un système redistributif	G 9722	P. AUGERAUD - L. BRIOT Les données comptables d'entreprises Le système intermédiaire d'entreprises Passage des données individuelles aux données sectorielles	G 9901	S. DUCHÈNE - A. JACQUOT Une croissance plus riche en emplois depuis le début de la décennie ? Une analyse en comparaison internationale	G 2000/01	R. MAHIEU Les déterminants des dépenses de santé : une approche macroéconomique
G 9703	D. GOUX - E. MAURIN Train or Pay: Does it Reduce Inequalities to Encourage Firms to Train their Workers?	G 9723	P. AUGERAUD - J.E. CHAPRON Using Business Accounts for Compiling National Accounts: the French Experience	G 9902	Ch. COLIN Modélisation des carrières dans Destinie	G 2000/02	C. ALLARD-PRIGENT - H. GUILMEAU - A. QUINET The real exchange rate as the relative price of nontrables in terms of tradables: theoretical investigations and empirical study on French data
G 9704	P. GENIER Deux contributions sur dépendance et équité	G 9724	P. AUGERAUD Les comptes d'entreprise par activités - Le passage aux comptes - De la comptabilité d'entreprise à la comptabilité nationale - A paraître	G 9903	Ch. COLIN Évolution de la dispersion des salaires : un essai de prospective par microsimulation	G 2000/03	J.-Y. FOURNIER L'approximation du filtre passe-bande proposée par Christiano et Fitzgerald
G 9705	R & D Investment, Patent Life and Patent Value An Econometric Analysis at the Firm Level	G 9801	H. MICHAUDON - C. PRIGENT Présentation du modèle AMADEUS	G 9904	B. CREPON - N. IUNG Innovation, emploi et performances	G 2000/04	Bilan des activités de la DESE - 1999
G 9706	M. HOUDEBINE - A. TOPIOL-BENSAÏD Les entreprises internationales en France : une analyse à partir de données individuelles	G 9802	J. ACCARDO Une étude de comptabilité générationnelle pour la France en 1996	G 9905	B. CREPON - Ch. GIANELLA Wages inequalities in France 1969-1992 An application of quantile regression techniques	G 2000/05	B. CREPON - F. ROSENWALD Investissement et contraintes de financement : le poids du cycle
G 9707	M. HOUDEBINE Polarisation des activités et spécialisation des départements en France	G 9803	X. BONNET - S. DUCHÈNE Apports et limites de la modélisation « Real Business Cycles »	G 9906	C. BONNET - R. MAHIEU Microsimulation techniques applied to inter-generational transfers - Pensions in a dynamic framework: the case of France	G 2000/06	A. FLIPO Les comportements matrimoniaux de fait
G 9708	E. DUGUET - N. GREENAN Le biais technologique : une analyse sur données individuelles	G 9804	C. BARLET - C. DUGUET - D. GOUX - A. ZILBERBERG The Commercial Success of Innovations An econometric analysis at the firm level in French manufacturing	G 9907	F. ROSENWALD L'impact des contraintes financières dans la décision d'investissement	G 2000/07	R. MAHIEU - B. SÉDILLOT Microsimulations of the retirement decision: a supply side approach
G 9709	J.L. BRILLET Analyzing a small French ECM Model	G 9805	P. CAHUC - Ch. GIANELLA - D. GOUX - A. ZILBERBERG Equalizing Wage Differences and Bargaining Power - Evidence from a Panel of French Firms	G 9908	Bilan des activités de la DESE - 1998	G 2000/08	C. AUDENIS - C. PROST Déficit conjoncturel : une prise en compte des conjonctures passées
G 9710	J.L. BRILLET Formalizing the transition process: scenarios for capital accumulation	G 9806	J. ACCARDO - M. JLASSI La productivité globale des facteurs entre 1975 et 1996	G 9909	J.P. ZOYEM Contrat d'insertion et sortie du RMI	G 2000/09	R. MAHIEU - B. SÉDILLOT Équivalent patrimonial de la rente et souscription de retraite complémentaire
G 9711	G. FORGEOT - J. GAUTIÉ Insertion professionnelle des jeunes et processus de déclasserement			G 9910	Ch. COLIN - Fl. LEGROS - R. MAHIEU Bilans contributifs comparés des régimes de retraite du secteur privé et de la fonction publique	G 2000/10	R. DUHAUTOIS Ralentissement de l'investissement : petites ou grandes entreprises ? Industrie ou tertiaire ?
G 9712	E. DUBOIS High Real Interest Rates: the Consequence of a Saving Investment Disequilibrium or of an Insufficient Credibility of Monetary Authorities?			G 9911	G. LAROQUE - B. SALANIÉ Une décomposition du non-emploi en France	G 2000/11	G. LAROQUE - B. SALANIÉ Temps partiel féminin et incitations financières à l'emploi
G 9713	Bilan des activités de la Direction des Études et Synthèses Économiques - 1996			G 9912	B. SALANIÉ Une maquette analytique de long terme du marché du travail	G2000/12	Ch. GIANELLA Local unemployment and wages

G 9807	Bilan des activités de la Direction des Études et Synthèses Économiques - 1997	G 9807	Bilan des activités de la Direction des Études et Synthèses Économiques - 1997	Bis	Une estimation de l'élasticité de l'emploi peu qualifié à son coût
G 9808	A. MOUROUGANE Can a Conservative Governor Conduct an Accommodative Monetary Policy?	G 9808	A. MOUROUGANE Can a Conservative Governor Conduct an Accommodative Monetary Policy?	G 9913	Division « Redistribution et Politiques Sociales » Le modèle de microsimulation dynamique DESTINIE
G 9809	X. BONNET - E. DUBOIS - L. FAUVET Asymétrie des inflations relatives et menus costs : tysters sur l'inflation française	G 9809	X. BONNET - E. DUBOIS - L. FAUVET Asymétrie des inflations relatives et menus costs : tysters sur l'inflation française	G 9914	E. DUGUET Macro-commandes SAS pour l'économétrie des panels et des variables qualitatives
G 9810	E. DUGUET - N. IUNG Sales and Advertising with Spillovers at the firm level: Estimation of a Dynamic Structural Model on Panel Data	G 9810	E. DUGUET - N. IUNG Sales and Advertising with Spillovers at the firm level: Estimation of a Dynamic Structural Model on Panel Data	G 9915	R. DUHAUTOIS Évolution des flux d'emplois en France entre 1990 et 1996 : une étude empirique à partir du fichier des bénéficiaires réels normaux (BRN)
G 9811	J.P. BERTHIER Congestion urbaine : un modèle de trafic de pointe à courbe débit-vitesse et demande élastique	G 9811	J.P. BERTHIER Congestion urbaine : un modèle de trafic de pointe à courbe débit-vitesse et demande élastique	G 9916	J.Y. FOURNIER Extraction du cycle des affaires : la méthode de Baxter et King
G 9812	C. PRIGENT La part des salaires dans la valeur ajoutée : une approche macroéconomique	G 9812	C. PRIGENT La part des salaires dans la valeur ajoutée : une approche macroéconomique	G 9917	B. CRÉPON - R. DESPLATZ - J. MAIRESSE Estimating price cost margins, scale economies and workers' bargaining power at the firm level
G 9813	A.Th. AERTS L'évolution de la part des salaires dans la valeur ajoutée en France reflète-t-elle les évolutions individuelles sur la période 1979-1994 ?	G 9813	A.Th. AERTS L'évolution de la part des salaires dans la valeur ajoutée en France reflète-t-elle les évolutions individuelles sur la période 1979-1994 ?	G 9918	Ch. GIANELLA - Ph. LAGARDE Productivity of hours in the aggregate production function: an evaluation on a panel of French firms from the manufacturing sector
G 9814	B. SALANIÉ Guide pratique des séries non-stationnaires	G 9814	B. SALANIÉ Guide pratique des séries non-stationnaires	G 9919	S. AUDRIC - P. GIVORD - C. PROST Évolution de l'emploi et des coûts par qualification entre 1982 et 1996
G 9901	S. DUCHÈNE - A. JACQUOT Une croissance plus riche en emplois depuis le début de la décennie ? Une analyse en comparaison internationale	G 9901	S. DUCHÈNE - A. JACQUOT Une croissance plus riche en emplois depuis le début de la décennie ? Une analyse en comparaison internationale	G 2000/01	R. MAHIEU Les déterminants des dépenses de santé : une approche macroéconomique
G 9902	Ch. COLIN Modélisation des carrières dans Destinie	G 9902	Ch. COLIN Modélisation des carrières dans Destinie	G 2000/02	C. ALLARD-PRIGENT - H. GUILMEAU - A. QUINET The real exchange rate as the relative price of nontrables in terms of tradables: theoretical investigations and empirical study on French data
G 9903	Ch. COLIN Évolution de la dispersion des salaires : un essai de prospective par microsimulation	G 9903	Ch. COLIN Évolution de la dispersion des salaires : un essai de prospective par microsimulation	G 2000/03	J.-Y. FOURNIER L'approximation du filtre passe-bande proposée par Christiano et Fitzgerald
G 9904	B. CREPON - N. IUNG Innovation, emploi et performances	G 9904	B. CREPON - N. IUNG Innovation, emploi et performances	G 2000/04	Bilan des activités de la DESE - 1999
G 9905	B. CREPON - Ch. GIANELLA Wages inequalities in France 1969-1992 An application of quantile regression techniques	G 9905	B. CREPON - Ch. GIANELLA Wages inequalities in France 1969-1992 An application of quantile regression techniques	G 2000/05	B. CREPON - F. ROSENWALD Investissement et contraintes de financement : le poids du cycle
G 9906	C. BONNET - R. MAHIEU Microsimulation techniques applied to inter-generational transfers - Pensions in a dynamic framework: the case of France	G 9906	C. BONNET - R. MAHIEU Microsimulation techniques applied to inter-generational transfers - Pensions in a dynamic framework: the case of France	G 2000/06	A. FLIPO Les comportements matrimoniaux de fait
G 9907	F. ROSENWALD L'impact des contraintes financières dans la décision d'investissement	G 9907	F. ROSENWALD L'impact des contraintes financières dans la décision d'investissement	G 2000/07	R. MAHIEU - B. SÉDILLOT Microsimulations of the retirement decision: a supply side approach
G 9908	Bilan des activités de la DESE - 1998	G 9908	Bilan des activités de la DESE - 1998	G 2000/08	C. AUDENIS - C. PROST Déficit conjoncturel : une prise en compte des conjonctures passées
G 9909	J.P. ZOYEM Contrat d'insertion et sortie du RMI	G 9909	J.P. ZOYEM Contrat d'insertion et sortie du RMI	G 2000/09	R. MAHIEU - B. SÉDILLOT Équivalent patrimonial de la rente et souscription de retraite complémentaire
G 9910	Ch. COLIN - Fl. LEGROS - R. MAHIEU Bilans contributifs comparés des régimes de retraite du secteur privé et de la fonction publique	G 9910	Ch. COLIN - Fl. LEGROS - R. MAHIEU Bilans contributifs comparés des régimes de retraite du secteur privé et de la fonction publique	G 2000/10	R. DUHAUTOIS Ralentissement de l'investissement : petites ou grandes entreprises ? Industrie ou tertiaire ?
G 9911	G. LAROQUE - B. SALANIÉ Une décomposition du non-emploi en France	G 9911	G. LAROQUE - B. SALANIÉ Une décomposition du non-emploi en France	G 2000/11	G. LAROQUE - B. SALANIÉ Temps partiel féminin et incitations financières à l'emploi
G 9912	B. SALANIÉ Une maquette analytique de long terme du marché du travail	G 9912	B. SALANIÉ Une maquette analytique de long terme du marché du travail		
G 9912	Ch. GIANELLA Local unemployment and wages	G 9912	Ch. GIANELLA Local unemployment and wages		

G2000/13	B. CREPON - Th. HECKEL - Informatisation en France : une évaluation à partir de données individuelles - Computerization in France: an evaluation based on individual company data	G2001/17	C. AUDENIS - P. BISCOURP - N. RIEDINGER Existe-t-il une asymétrie dans la transmission du prix du brut aux prix des carburants ?	G2002/15	P. CHONE - D. LE BLANC - I. ROBERT-BOBEE Offre de travail féminine et garde des jeunes enfants	G2004/05	N. RAGACHE La déclaration des enfants par les couples non mariés est-elle fiscalement optimale ?
G2001/01	F. LEQUILLER - La nouvelle économie et la mesure de la croissance du PIB - The new economy and the measurement of GDP growth	G2002/01	F. MAGNIEN - J.-L. TAVERNIER - D. THESMAR Les statistiques internationales de PIB par habitant en standard de pouvoir d'achat : une analyse des résultats	G2002/16	F. MAUREL - S. GREGOIR Les indices de compétitivité des pays : interprétation et limites	G2004/06	M. DUÉE L'impact du chômage des parents sur le devenir scolaire des enfants
G2001/02	S. AUDRIC La reprise de la croissance de l'emploi profite-t-elle aussi aux non-diplômés ?	G2002/02	Bilan des activités de la DESE - 2001	G2003/01	N. RIEDINGER - E. HAUVY Le coût de dépollution atmosphérique pour les entreprises françaises : Une estimation à partir de données individuelles	G2004/07	P. AUBERT - E. CAROLI - M. ROGER New Technologies, Workplace Organisation and the Age Structure of the Workforce: Firm-Level Evidence
G2001/03	I. BRAUN-LEMAIRE Évolution et répartition du surplus de productivité	G2002/03	B. SÉDILLOT - E. WALRAET La cessation d'activité au sein des couples : y a-t-il interdépendance des choix ?	G2003/02	P. BISCOURP et F. KRAMARZ Création d'emplois, destruction d'emplois et internationalisation des entreprises industrielles françaises : une analyse sur la période 1986-1992	G2004/08	E. DUGUET - C. LELARGE Les brevets accroissent-ils les incitations privées à innover ? Un examen microéconométrique
G2001/04	A. BEAUDU - Th. HECKEL Le canal du crédit fonctionne-t-il en Europe ? Une étude de l'hétérogénéité des comportements d'investissement à partir de données de bilan agrégées	G2002/04	G. BRILHAULT - Rétropolation des séries de FBCF et calcul du capital fixe en SEC-95 dans les comptes nationaux français - Retropolation of the investment series (GFCF) and estimation of fixed capital stocks on the ESA-95 basis for the French balance sheets	G2003/03	Bilan des activités de la DESE - 2002	G2004/09	S. RASPILLER - P. SILLARD Affiliating versus Subcontracting: the Case of Multinationals
G2001/05	C. AUDENIS - P. BISCOURP - N. FOURCADE - O. LOISEL Testing the augmented Slow growth model: An empirical reassessment using panel data	G2002/05	P. BISCOURP - B. CRÉPON - T. HECKEL - N. RIEDINGER How do firms respond to cheaper computers? Microeconomic evidence for France based on a production function approach	G2003/04	P.-O. BEFFY - J. DEROYON - N. FOURCADE - S. GREGOIR - N. LAÏB - B. MONFORT Évolutions démographiques et croissance : une projection macro-économique à l'horizon 2020	G2004/10	J. BOISSINOT - C. L'ANGEVIN - B. MONFORT Public Debt Sustainability: Some Results on the French Case
G2001/06	R. MAHIEU - B. SÉDILLOT Départ à la retraite, irréversibilité et incertitude	G2002/06	C. AUDENIS - J. DEROYON - N. FOURCADE L'impact des nouvelles technologies de l'information et de la communication sur l'économie française - un bouclage macro-économique	G2003/05	P. AUBERT La situation des salariés de plus de cinquante ans dans le secteur privé	G2004/11	S. ANANIAN - P. AUBERT Travailleurs âgés, nouvelles technologies et changements organisationnels : un réexamen à partir de l'enquête « REPONSE »
G2001/07	Bilan des activités de la DESE - 2000	G2002/07	J. BARDAJ - B. SÉDILLOT - E. WALRAET Évaluation de trois réformes du Régime Général de microsimulation DESTINIE	G2003/06	P. AUBERT - B. CRÉPON Age, salaire et productivité	G2004/12	X. BONNET - H. PONCET Structures de revenus et pensions différentes à consommer - Vers une équation de consommation des ménages plus robuste en prévision pour la France
G2001/08	J. Ph. GAUDEMET Les dispositifs d'acquisition à titre facultatif d'annuités viagères de retraite	G2002/08	J.-P. BERTHIER Réflexions sur les différentes notions de volume dans les comptes nationaux : comptes aux prix d'une année fixe ou aux prix de l'année précédente, séries chaînées	G2003/07	H. BARON - P. O. BEFFY - N. FOURCADE - R. MAHIEU Le ralentissement de la productivité du travail au cours des années 1990	G2004/13	C. PICART Évaluer la rentabilité des sociétés non financières
G2001/09	B. CRÉPON - Ch. GIANELLA Fiscalité, coût d'usage du capital et demande de facteurs : une analyse sur données individuelles	G2002/09	F. HILD Les soldes d'opinion résumement-ils au mieux les réponses des entreprises aux enquêtes de conjoncture ?	G2003/08	P.-O. BEFFY - B. MONFORT Patrimoine des ménages, dynamique d'allocation et comportement de consommation	G2004/14	J. BARDAJ - B. SÉDILLOT - E. WALRAET Les retraites du secteur public : projections à l'horizon 2040 à l'aide du modèle de microsimulation DESTINIE
G2001/10	B. CRÉPON - R. DESPLATZ Évaluation des effets des dispositifs d'allègements de charges sociales sur les bas salaires	G2002/10	I. ROBERT-BOBÉE Les comportements démographiques dans le modèle de microsimulation Destinie - Une comparaison des estimations issues des enquêtes Jeunes et Carrières 1997 et Histoire Familiale 1999	G2003/09	P. BISCOURP - N. FOURCADE Peut-on mettre en évidence l'existence de rigidités à la baisse des salaires à partir de données individuelles ? Le cas de la France à la fin des années 90	G2005/01	S. BUFFETEAU - P. GODEFROY Conditions de départ en retraite selon l'âge de fin d'études : analyse prospective pour les générations 1945 à 1974
G2001/11	J.-Y. FOURNIER Comparaison des salaires des secteurs public et privé	G2002/11	J.-P. ZOYEM La dynamique des bas revenus : une analyse des entrées-sorties de pauvreté	G2003/10	M. LECLAIR - P. PETIT Présence syndicale dans les firmes : quel impact sur les inégalités salariales entre les hommes et les femmes ?	G2005/02	C. AFSA - S. BUFFETEAU L'évolution de l'activité féminine en France : une approche par pseudo-panel
G2001/12	J.-P. BERTHIER - C. JAULENT R. CONNEVOLE - S. PISANI Une méthodologie de comparaison entre consommations intermédiaires de source fiscale et de comptabilité nationale	G2002/12	F. HILD Prévisions d'inflation pour la France	G2003/11	P.-O. BEFFY - X. BONNET - M. DARRACQ-PARIES - B. MONFORT MZE: a small macro-model for the euro area	G2005/03	P. AUBERT - P. SILLARD Délocalisations et réductions d'effectifs dans l'industrie française
G2001/13	P. BISCOURP - Ch. GIANELLA Substitution and complementarity between capital, skilled and less skilled workers: an analysis at the firm level in the French manufacturing industry	G2002/13	M. LECLAIR Réduction du temps de travail et tensions sur les facteurs de production	G2004/01	P. AUBERT - M. LECLAIR La compétitivité exprimée dans les enquêtes trimestrielles sur la situation et les perspectives dans l'industrie	G2005/04	M. LECLAIR - S. ROUX Mesure et utilisation des emplois instables dans les entreprises
G2001/14	I. ROBERT-BOBEE Modelling demographic behaviours in the French microsimulation model Destinie: An analysis of future change in completed fertility	G2002/14	E. WALRAET - A. VINCENT - Analyse de la redistribution intragénérationnelle dans le système de retraite des salariés du privé - Une approche par microsimulation - Intragenerational distributional analysis in the french private sector pension scheme - A microsimulation approach	G2004/02	M. DUÉE - C. REBILLARD La dépendance des personnes âgées : une projection à long terme	G2005/05	C. L'ANGEVIN - S. SERRAVALLE Performances à l'exportation de la France et de l'Allemagne - Une analyse par secteur et destination géographique
G2001/15	J.-P. ZOYEM Diagnostic sur la pauvreté et calendrier des revenus : le cas du "Panel européen des ménages »	G2002/15	J.-P. ZOYEM Analyse de la réduction des taux d'activité aux âges extrêmes, une spécificité française ?	G2004/03	S. RASPILLER - N. RIEDINGER Régulation environnementale et choix de localisation des groupes français	G2005/06	Bilan des activités de la Direction des Études et Synthèses Économiques - 2004
G2001/16	J.-Y. FOURNIER - P. GIVORD La réduction des taux d'activité aux âges extrêmes, une spécificité française ?	G2004/04	A. NABOULET - S. RASPILLER Les déterminants de la décision d'investir : une approche par les perceptions subjectives des firmes	G2004/04	A. NABOULET - S. RASPILLER Les déterminants de la décision d'investir : une approche par les perceptions subjectives des firmes	G2005/07	S. RASPILLER La concurrence fiscale : principaux enseignements de l'analyse économique

G2004/05	N. RAGACHE La déclaration des enfants par les couples non mariés est-elle fiscalement optimale ?	G2002/15	P. CHONE - D. LE BLANC - I. ROBERT-BOBEE Offre de travail féminine et garde des jeunes enfants	G2004/05	N. RAGACHE La déclaration des enfants par les couples non mariés est-elle fiscalement optimale ?
G2004/06	M. DUÉE L'impact du chômage des parents sur le devenir scolaire des enfants	G2002/16	F. MAUREL - S. GREGOIR Les indices de compétitivité des pays : interprétation et limites	G2004/06	M. DUÉE L'impact du chômage des parents sur le devenir scolaire des enfants
G2004/07	P. AUBERT - E. CAROLI - M. ROGER New Technologies, Workplace Organisation and the Age Structure of the Workforce: Firm-Level Evidence	G2003/01	N. RIEDINGER - E. HAUVY Le coût de dépollution atmosphérique pour les entreprises françaises : Une estimation à partir de données individuelles	G2004/07	P. AUBERT - E. CAROLI - M. ROGER New Technologies, Workplace Organisation and the Age Structure of the Workforce: Firm-Level Evidence
G2004/08	E. DUGUET - C. LELARGE Les brevets accroissent-ils les incitations privées à innover ? Un examen microéconométrique	G2003/02	P. BISCOURP et F. KRAMARZ Création d'emplois, destruction d'emplois et internationalisation des entreprises industrielles françaises : une analyse sur la période 1986-1992	G2004/08	E. DUGUET - C. LELARGE Les brevets accroissent-ils les incitations privées à innover ? Un examen microéconométrique
G2004/09	S. RASPILLER - P. SILLARD Affiliating versus Subcontracting: the Case of Multinationals	G2003/03	Bilan des activités de la DESE - 2002	G2004/09	S. RASPILLER - P. SILLARD Affiliating versus Subcontracting: the Case of Multinationals
G2004/10	J. BOISSINOT - C. L'ANGEVIN - B. MONFORT Public Debt Sustainability: Some Results on the French Case	G2003/04	P.-O. BEFFY - J. DEROYON - N. FOURCADE - S. GREGOIR - N. LAÏB - B. MONFORT Évolutions démographiques et croissance : une projection macro-économique à l'horizon 2020	G2004/10	J. BOISSINOT - C. L'ANGEVIN - B. MONFORT Public Debt Sustainability: Some Results on the French Case
G2004/11	S. ANANIAN - P. AUBERT Travailleurs âgés, nouvelles technologies et changements organisationnels : un réexamen à partir de l'enquête « REPONSE »	G2003/05	P. AUBERT La situation des salariés de plus de cinquante ans dans le secteur privé	G2004/11	S. ANANIAN - P. AUBERT Travailleurs âgés, nouvelles technologies et changements organisationnels : un réexamen à partir de l'enquête « REPONSE »
G2004/12	X. BONNET - H. PONCET Structures de revenus et pensions différentes à consommer - Vers une équation de consommation des ménages plus robuste en prévision pour la France	G2003/06	P. AUBERT - B. CRÉPON Age, salaire et productivité	G2004/12	X. BONNET - H. PONCET Structures de revenus et pensions différentes à consommer - Vers une équation de consommation des ménages plus robuste en prévision pour la France
G2004/13	C. PICART Évaluer la rentabilité des sociétés non financières	G2003/07	H. BARON - P. O. BEFFY - N. FOURCADE - R. MAHIEU Le ralentissement de la productivité du travail au cours des années 1990	G2004/13	C. PICART Évaluer la rentabilité des sociétés non financières
G2004/14	J. BARDAJ - B. SÉDILLOT - E. WALRAET Les retraites du secteur public : projections à l'horizon 2040 à l'aide du modèle de microsimulation DESTINIE	G2003/08	P.-O. BEFFY - B. MONFORT Patrimoine des ménages, dynamique d'allocation et comportement de consommation	G2004/14	J. BARDAJ - B. SÉDILLOT - E. WALRAET Les retraites du secteur public : projections à l'horizon 2040 à l'aide du modèle de microsimulation DESTINIE
G2005/01	S. BUFFETEAU - P. GODEFROY Conditions de départ en retraite selon l'âge de fin d'études : analyse prospective pour les générations 1945 à 1974	G2003/09	P. BISCOURP - N. FOURCADE Peut-on mettre en évidence l'existence de rigidités à la baisse des salaires à partir de données individuelles ? Le cas de la France à la fin des années 90	G2005/01	S. BUFFETEAU - P. GODEFROY Conditions de départ en retraite selon l'âge de fin d'études : analyse prospective pour les générations 1945 à 1974
G2005/02	C. AFSA - S. BUFFETEAU L'évolution de l'activité féminine en France : une approche par pseudo-panel	G2003/10	M. LECLAIR - P. PETIT Présence syndicale dans les firmes : quel impact sur les inégalités salariales entre les hommes et les femmes ?	G2005/02	C. AFSA - S. BUFFETEAU L'évolution de l'activité féminine en France : une approche par pseudo-panel
G2005/03	P. AUBERT - P. SILLARD Délocalisations et réductions d'effectifs dans l'industrie française	G2003/11	P.-O. BEFFY - X. BONNET - M. DARRACQ-PARIES - B. MONFORT MZE: a small macro-model for the euro area	G2005/03	P. AUBERT - P. SILLARD Délocalisations et réductions d'effectifs dans l'industrie française
G2005/04	M. LECLAIR - S. ROUX Mesure et utilisation des emplois instables dans les entreprises	G2004/01	P. AUBERT - M. LECLAIR La compétitivité exprimée dans les enquêtes trimestrielles sur la situation et les perspectives dans l'industrie	G2005/04	M. LECLAIR - S. ROUX Mesure et utilisation des emplois instables dans les entreprises
G2005/05	C. L'ANGEVIN - S. SERRAVALLE Performances à l'exportation de la France et de l'Allemagne - Une analyse par secteur et destination géographique	G2004/02	M. DUÉE - C. REBILLARD La dépendance des personnes âgées : une projection à long terme	G2005/05	C. L'ANGEVIN - S. SERRAVALLE Performances à l'exportation de la France et de l'Allemagne - Une analyse par secteur et destination géographique
G2005/06	Bilan des activités de la Direction des Études et Synthèses Économiques - 2004	G2004/03	S. RASPILLER - N. RIEDINGER Régulation environnementale et choix de localisation des groupes français	G2005/06	Bilan des activités de la Direction des Études et Synthèses Économiques - 2004
G2005/07	S. RASPILLER La concurrence fiscale : principaux enseignements de l'analyse économique	G2004/04	A. NABOULET - S. RASPILLER Les déterminants de la décision d'investir : une approche par les perceptions subjectives des firmes	G2005/07	S. RASPILLER La concurrence fiscale : principaux enseignements de l'analyse économique
G2005/08	C. L'ANGEVIN - N. LAÏB Éducation et croissance en France et dans un panel de 21 pays de l'OCDE			G2005/08	C. L'ANGEVIN - N. LAÏB Éducation et croissance en France et dans un panel de 21 pays de l'OCDE

G2005/09	N. FERRARI Prévoir l'investissement des entreprises Un indicateur des révisions dans l'enquête de conjoncture sur les investissements dans l'industrie.	G2006/10	C. AFSA L'estimation d'un coût implicite de la pénibilité du travail chez les travailleurs âgés	G2008/02	P. BISCOURP - X. BOUTIN - T. VERGÉ The Effects of Retail Regulations on Prices Evidence from the Loi Galland	G2009/07	S. QUANTIN - S. RASPILLER - S. SERRAVALLE Commerce intragroupe, fiscalité et prix de transferts : une analyse sur données françaises
G2005/10	P.-O. BEFFY - C. L'ANGEVIN Chômage et boucle prix-salaires : apport d'un modèle « qualifiés/peu qualifiés »	G2006/11	C. LELARGE Les entreprises (industrielles) françaises sont-elles à la frontière technologique ?	G2008/03	Y. BARBESOL - A. BRIANT Économies d'agglomération et productivité des entreprises : estimation sur données individuelles françaises	G2009/08	M. CLERC - V. MARCUS Élasticités-prix des consommations énergétiques des ménages
G2005/11	B. HEITZ A two-states Markov-switching model of inflation in France and the USA: credible target VS inflation spiral	G2006/12	O. BIAU - N. FERRARI Théorie de l'opinion Faut-il pondérer les réponses individuelles ?	G2008/04	D. BLANCHET - F. LE GALLO Les projections démographiques : principaux mécanismes et retour sur l'expérience française	G2009/09	G. LALANNE - E. POULIQUEN - O. SIMON Prix du pétrole et croissance potentielle à long terme
G2005/12	O. BIAU - H. ERKEL-ROUSSE - N. FERRARI Réponses individuelles aux enquêtes de conjoncture et prévision macroéconomiques. Exemple de la prévision de la production manufacturière	G2006/13	A. KOUBI - S. ROUX Une réinterprétation de la relation entre productivité et inégalités salariales dans les entreprises	G2008/05	D. BLANCHET - F. TOULLEMONDE Évolutions démographiques et déformation du cycle de vie active : quelles relations ?	G2009/10	D. BLANCHET - J. LE CACHEUX - V. MARCUS Adjusted net savings and other approaches to sustainability: some theoretical background
G2005/13	P. AUBERT - D. BLANCHET - D. BLAU The labour market after age 50: some elements of a Franco-American comparison	G2006/14	R. RATHÉLOT - P. SILLARD The impact of local taxes on plants location decision	G2008/06	M. BARLET - D. BLANCHET - L. CRUSSON Internationalisation et flux d'emplois : que dit une approche comptable ?	G2009/11	V. BELLAMY - G. CONSALES - M. FESSEAU - S. LE LAIDIER - É. RAYNAUD Une décomposition du compte des ménages de la comptabilité nationale par catégorie de ménage en 2003
G2005/14	D. BLANCHET - T. DEBRAND - P. DOURGNON - P. POLLET L'enquête SHARE : présentation et premiers résultats de l'édition française	G2006/15	L. GONZALEZ - C. PICART Diversification, recentrage et poids des activités de support dans les groupes (1993-2000)	G2008/07	C. LELARGE - D. SRAER - D. THESMAR Entrepreneurship and Credit Constraints - Evidence from a French Loan Guarantee Program	G2009/12	J. BARDAJ - F. TALLET Detecting Economic Regimes in France: a Qualitative Markov-Switching Indicator Using Mixed Frequency Data
G2005/15	M. DUÉE La modélisation des comportements démographiques dans le modèle de microsimulation DESTINE	G2007/01	D. SRAER Allègements de cotisations patronales et dynamique salariale	G2008/08	X. BOUTIN - L. JANIN Are Prices Really Affected by Mergers?	G2009/13	R. AEBERHARDT - D. FOUGÈRE - R. RATHÉLOT Discrimination à l'embauche : comment exploiter les procédures de testing ?
G2005/16	H. RAOUJ - S. ROUX Étude de simulation sur la participation versée aux salariés par les entreprises	G2007/02	V. ALBOUY - L. LEQUIEN Les rendements non monétaires de l'éducation : le cas de la santé	G2008/09	M. BARLET - A. BRIANT - L. CRUSSON Concentration géographique dans l'industrie manufacturière et dans les services en France : une approche par un indicateur en continu	G2009/14	Y. BARBESOL - P. GIVORD - S. QUANTIN Partage de la valeur ajoutée, approche par données microéconomiques
G2006/01	C. BONNET - S. BUFFETEAU - P. GODEFROY Disparités de retraite de droit direct entre hommes et femmes : quelles évolutions ?	G2007/03	D. BLANCHET - T. DEBRAND Aspiration à la retraite, santé et satisfaction au travail : une comparaison européenne	G2008/10	M. BEFFY - É. COUDIN - R. RATHÉLOT Who is confronted to insecure labor market histories? Some evidence based on the French labor market transition	G2009/15	I. BUONO - G. LALANNE The Effect of the Uruguay round on the Intensive and Extensive Margins of Trade
G2006/02	C. PICART Les gazelles en France	G2007/04	M. BARLET - L. CRUSSON Quel impact des variations du prix du pétrole sur la croissance française ?	G2008/11	M. ROGER - E. WALRAET Social Security and Well-Being of the Elderly: the Case of France	G2010/01	C. MINODIER Avantages comparés des séries des premières valeurs publiées et des séries des valeurs révisées - Un exercice de prévision en temps réel de la croissance trimestrielle du PIB en France
G2006/03	P. AUBERT - B. CRÉPON - P. ZAMORA Le rendement apparent de la formation continue dans les entreprises : effets sur la productivité et les salaires	G2007/05	C. PICART Flux d'emploi et de main-d'œuvre en France : un réexamen	G2008/12	C. AFSA Analyser les composantes du bien-être et de son évolution	G2010/02	V. ALBOUY - L. DAVEZIES - T. DEBRAND Health Expenditure Models: a Comparison of Five Specifications using Panel Data
G2006/04	J.-F. OUVRRARD - R. RATHÉLOT Demographic change and unemployment: what do macroeconomic models predict?	G2007/06	V. ALBOUY - C. TAVAN Massification et démocratisation de l'enseignement supérieur en France	G2008/13	M. BARLET - D. BLANCHET - T. LE BARBANCHON Microsimuler le marché du travail : un prototype	G2010/03	C. KLEIN - O. SIMON Le modèle MESANGE réestimé en base 2000 Tome 1 – Version avec volumes à prix constants
G2006/05	D. BLANCHET - J.-F. OUVRRARD Indicateurs d'engagements implicites des systèmes de retraite : chiffrages, propriétés analytiques et réactions à des chocs démographiques types	G2007/07	T. LE BARBANCHON The Changing response to oil price shocks in France: a DSGE type approach	G2009/01	P.-A. PIONNIER Le partage de la valeur ajoutée en France, 1949-2007	G2010/04	M.-É. CLERC - É. COUDIN L'IPC, miroir de l'évolution du coût de la vie en France ? Ce qu'apporte l'analyse des courbes d'Engel
G2006/06	G. BIAU - O. BIAU - L. ROUVIERE Nonparametric Forecasting of the Manufacturing Output Growth with Firm-level Survey Data	G2007/08	T. CHANEY - D. SRAER - D. THESMAR Collateral Value and Corporate Investment Evidence from the French Real Estate Market	G2009/02	Laurent LAVEL - Christelle MINODIER A Monthly Indicator of the French Business Climate	G2010/05	N. CECH-RENAUD - P.-A. CHEVALIER Les seuls de 10, 20 et 50 salariés : impact sur la taille des entreprises françaises
G2006/07	C. AFSA - P. GIVORD Le rôle des conditions de travail dans les absences pour maladie	G2007/09	J. BOISSINOT Consumption over the Life Cycle: Facts for France	G2009/03	H. ERKEL-ROUSSE - C. MINODIER Do Business Tendency Surveys in Industry and Services Help in Forecasting GDP Growth? A Real-Time Analysis on French Data	G2010/06	R. AEBERHARDT - J. POUGET National Origin Differences in Wages and Hierarchical Positions - Evidence on French Full-Time Male Workers from a matched Employer-Employee Dataset
G2006/08	P. SILLARD - C. L'ANGEVIN - S. SERRAVALLE Performances comparées à l'exportation de la France et de ses principaux partenaires Une analyse structurelle sur 12 ans	G2007/10	C. AFSA Interpréter les variables de satisfaction : l'exemple de la durée du travail	G2009/04	P. GIVORD - L. WILNER Les contrats temporaires : trappe ou marchepied vers l'emploi stable ?	G2010/07	S. BLASCO - P. GIVORD S. BLASCO - P. GIVORD Les trajectoires professionnelles en début de vie active : quel impact des contrats temporaires ?
G2006/09	X. BOUTIN - S. QUANTIN Une méthodologie d'évaluation comptable du coût du capital des entreprises françaises : 1984-2002	G2007/11	R. RATHÉLOT - P. SILLARD Zones Franches Urbaines : quels effets sur l'emploi salarié et les créations d'établissements ?	G2009/05	G. LALANNE - P.-A. PIONNIER - O. SIMON Le partage des fruits de la croissance de 1950 à 2008 : une approche par les comptes de surplus	G2010/08	P. GIVORD Méthodes économétriques pour l'évaluation de politiques publiques

G2006/10	C. AFSA L'estimation d'un coût implicite de la pénibilité du travail chez les travailleurs âgés	G2008/02	P. BISCOURP - X. BOUTIN - T. VERGÉ The Effects of Retail Regulations on Prices Evidence from the Loi Galland	G2009/07	S. QUANTIN - S. RASPILLER - S. SERRAVALLE Commerce intragroupe, fiscalité et prix de transferts : une analyse sur données françaises
G2006/11	C. LELARGE Les entreprises (industrielles) françaises sont-elles à la frontière technologique ?	G2008/03	Y. BARBESOL - A. BRIANT Économies d'agglomération et productivité des entreprises : estimation sur données individuelles françaises	G2009/08	M. CLERC - V. MARCUS Élasticités-prix des consommations énergétiques des ménages
G2006/12	O. BIAU - N. FERRARI Théorie de l'opinion Faut-il pondérer les réponses individuelles ?	G2008/04	D. BLANCHET - F. LE GALLO Les projections démographiques : principaux mécanismes et retour sur l'expérience française	G2009/09	G. LALANNE - E. POULIQUEN - O. SIMON Prix du pétrole et croissance potentielle à long terme
G2006/13	A. KOUBI - S. ROUX Une réinterprétation de la relation entre productivité et inégalités salariales dans les entreprises	G2008/05	D. BLANCHET - F. TOULLEMONDE Évolutions démographiques et déformation du cycle de vie active : quelles relations ?	G2009/10	D. BLANCHET - J. LE CACHEUX - V. MARCUS Adjusted net savings and other approaches to sustainability: some theoretical background
G2006/14	R. RATHÉLOT - P. SILLARD The impact of local taxes on plants location decision	G2008/06	M. BARLET - D. BLANCHET - L. CRUSSON Internationalisation et flux d'emplois : que dit une approche comptable ?	G2009/11	V. BELLAMY - G. CONSALES - M. FESSEAU - S. LE LAIDIER - É. RAYNAUD Une décomposition du compte des ménages de la comptabilité nationale par catégorie de ménage en 2003
G2006/15	L. GONZALEZ - C. PICART Diversification, recentrage et poids des activités de support dans les groupes (1993-2000)	G2008/07	C. LELARGE - D. SRAER - D. THESMAR Entrepreneurship and Credit Constraints - Evidence from a French Loan Guarantee Program	G2009/12	J. BARDAJ - F. TALLET Detecting Economic Regimes in France: a Qualitative Markov-Switching Indicator Using Mixed Frequency Data
G2007/01	D. SRAER Allègements de cotisations patronales et dynamique salariale	G2008/08	X. BOUTIN - L. JANIN Are Prices Really Affected by Mergers?	G2009/13	R. AEBERHARDT - D. FOUGÈRE - R. RATHÉLOT Discrimination à l'embauche : comment exploiter les procédures de testing ?
G2007/02	V. ALBOUY - L. LEQUIEN Les rendements non monétaires de l'éducation : le cas de la santé	G2008/09	M. BARLET - A. BRIANT - L. CRUSSON Concentration géographique dans l'industrie manufacturière et dans les services en France : une approche par un indicateur en continu	G2009/14	Y. BARBESOL - P. GIVORD - S. QUANTIN Partage de la valeur ajoutée, approche par données microéconomiques
G2007/03	D. BLANCHET - T. DEBRAND Aspiration à la retraite, santé et satisfaction au travail : une comparaison européenne	G2008/10	M. BEFFY - É. COUDIN - R. RATHÉLOT Who is confronted to insecure labor market histories? Some evidence based on the French labor market transition	G2009/15	I. BUONO - G. LALANNE The Effect of the Uruguay round on the Intensive and Extensive Margins of Trade
G2007/04	M. BARLET - L. CRUSSON Quel impact des variations du prix du pétrole sur la croissance française ?	G2008/11	M. ROGER - E. WALRAET Social Security and Well-Being of the Elderly: the Case of France	G2010/01	C. MINODIER Avantages comparés des séries des premières valeurs publiées et des séries des valeurs révisées - Un exercice de prévision en temps réel de la croissance trimestrielle du PIB en France
G2007/05	C. PICART Flux d'emploi et de main-d'œuvre en France : un réexamen	G2008/12	C. AFSA Analyser les composantes du bien-être et de son évolution	G2010/02	V. ALBOUY - L. DAVEZIES - T. DEBRAND Health Expenditure Models: a Comparison of Five Specifications using Panel Data
G2007/06	V. ALBOUY - C. TAVAN Massification et démocratisation de l'enseignement supérieur en France	G2009/01	P.-A. PIONNIER Le partage de la valeur ajoutée en France, 1949-2007	G2010/03	C. KLEIN - O. SIMON Le modèle MESANGE réestimé en base 2000 Tome 1 – Version avec volumes à prix constants
G2007/07	T. LE BARBANCHON The Changing response to oil price shocks in France: a DSGE type approach	G2009/02	Laurent LAVEL - Christelle MINODIER A Monthly Indicator of the French Business Climate	G2010/04	M.-É. CLERC - É. COUDIN L'IPC, miroir de l'évolution du coût de la vie en France ? Ce qu'apporte l'analyse des courbes d'Engel
G2007/08	T. CHANEY - D. SRAER - D. THESMAR Collateral Value and Corporate Investment Evidence from the French Real Estate Market	G2009/03	H. ERKEL-ROUSSE - C. MINODIER Do Business Tendency Surveys in Industry and Services Help in Forecasting GDP Growth? A Real-Time Analysis on French Data	G2010/05	N. CECH-RENAUD - P.-A. CHEVALIER Les seuls de 10, 20 et 50 salariés : impact sur la taille des entreprises françaises
G2007/09	J. BOISSINOT Consumption over the Life Cycle: Facts for France	G2009/04	P. GIVORD - L. WILNER Les contrats temporaires : trappe ou marchepied vers l'emploi stable ?	G2010/06	R. AEBERHARDT - J. POUGET National Origin Differences in Wages and Hierarchical Positions - Evidence on French Full-Time Male Workers from a matched Employer-Employee Dataset
G2007/10	C. AFSA Interpréter les variables de satisfaction : l'exemple de la durée du travail	G2009/05	G. LALANNE - P.-A. PIONNIER - O. SIMON Le partage des fruits de la croissance de 1950 à 2008 : une approche par les comptes de surplus	G2010/07	S. BLASCO - P. GIVORD S. BLASCO - P. GIVORD Les trajectoires professionnelles en début de vie active : quel impact des contrats temporaires ?
G2007/11	R. RATHÉLOT - P. SILLARD Zones Franches Urbaines : quels effets sur l'emploi salarié et les créations d'établissements ?	G2009/06	L. DAVEZIES - X. D'HAULTFOUILLE Faut-il pondérer ?... Ou l'éternelle question de l'économètre confronté à des données d'enquête	G2010/08	P. GIVORD Méthodes économétriques pour l'évaluation de politiques publiques

G2010/09	P.-Y. CABANNES - V. LAPEÈQUE - E. POULIQUEN - M. BEFFY - M. GAINI Quelle croissance de moyen terme après la crise ?	G2011/07	M. CLERC - M. GAINI - D. BLANCHET Recommendations of the Stiglitz-Sen-Fitoussi Report: A few illustrations	G2012/08	A. EIDELMAN - F. LANGUMIER - A. VICARD Prélèvements obligatoires reposant sur les ménages : des canaux redistributifs différents en 1990 et 2010	G2013/11	P. CHONÉ - F. EVAÏN - L. WILNER - E. YILMAZ Introducing activity-based payment in the hospital industry : Evidence from French data
G2010/10	I. BUONO - G. LALANNE La réaction des entreprises françaises à la baisse des tarifs douaniers étrangers	G2011/08	M. BACHELET - M. BEFFY - D. BLANCHET Projetter l'impact des réformes des retraites sur l'activité des 55 ans et plus : une comparaison de trois modèles	G2012/09	O. BARGAIN - A. VICARD Le RMI et son successeur le RSA décourageant-ils certains jeunes de travailler ? Une analyse sur les jeunes autour de 25 ans	G2013/12	C. GRISLAIN-LETREMY Natural Disasters: Exposure and Underinsurance
G2010/11	R. RATHELOT - P. SILLARD L'apport des méthodes à noyaux pour mesurer la concentration géographique - Application à la concentration des immigrés en France de 1968 à 1999	G2011/09	C. LOUVOT-RUNAVOT L'évaluation de l'activité dissimulée des entreprises sur la base des contrôles fiscaux et son insertion dans les comptes nationaux	G2012/10	C. MARBOT - D. ROY Projections du coût de l'APA et des caractéristiques de ses bénéficiaires à l'horizon 2040 à l'aide du modèle Destinie	G2013/13	P.-Y. CABANNES - V. COTTET - Y. DUBOIS - C. LELARGE - M. SICSC French Firms in the Face of the 2008/2009 Crisis
G2010/12	M. BARATON - M. BEFFY - D. FOUGÈRE Une évaluation de l'effet de la réforme de 2003 sur les départs en retraite - Le cas des enseignants du second degré public	G2011/10	A. SCHREIBER - A. VICARD La tertiarisation de l'économie française et le ralentissement de la productivité entre 1978 et 2008	G2012/11	A. MAUROUX Le crédit d'impôt dédié au développement durable : une évaluation économétrique	G2013/14	A. POISSONNIER - D. ROY Households Satellite Account for France in 2010. Methodological issues on the assessment of domestic production
G2010/13	D. BLANCHET - S. BUFFETEAU - E. CRENNER - S. LE MINEZ Le modèle de microsimulation Destinie 2 : principales caractéristiques et premiers résultats	G2011/11	M.-É. CLERC - O. MONSO - E. POULIQUEN Les inégalités entre générations depuis le baby-boom	G2012/12	V. COTTET - S. QUANTIN - V. RÉGNIER Coût du travail et allègements de charges : une estimation au niveau établissement de 1996 à 2008	G2014/01	M. BACHELET - A. LEDUC - A. MARINO Les biographies du modèle Destinie II : rebasage et projection
G2010/14	D. BLANCHET - E. CRENNER Le bloc retraites du modèle Destinie 2 : guide de l'utilisateur	G2011/12	C. MARBOT - D. ROY Évaluation de la transformation de la réduction d'impôt en crédit d'impôt pour l'emploi de salariés à domicile en 2007	G2012/13	X. D'HAULTFOEUILLE - P. FÉVRIER - L. WILNER Demand Estimation in the Presence of Revenue Management	G2014/02	B. GARBINTI L'achat de la résidence principale et la création d'entreprises sont-ils favorisés par les donations et héritages ?
G2010/15	M. BARLET - L. CRUSSON - S. DUPUCH - F. PUECH Des services échangés aux services échangeables : une application sur données françaises	G2011/13	P. GIVORD - R. RATHELOT - P. SILLARD Place-based tax exemptions and déplacement effects : An evaluation of the Zones Franches Urbaines program	G2012/14	D. BLANCHET - S. LE MINEZ Joint macro/micro evaluations of accrued-to-date pension liabilities: an application to French reforms	G2014/03	N. CECI-RENAUD - P. CHARNOZ - M. GAINI Évolution de la volatilité des revenus salariaux du secteur privé en France depuis 1968
G2010/16	M. BEFFY - T. KAMIONKA Public-private wage gaps: is civil-servant human capital sector-specific?	G2011/14	X. D'HAULTFOEUILLE - P. GIVORD - X. BOUTIN The Environmental Effect of Green Taxation: the Case of the French "Bonus/Malus"	G2013/01-F1301	T. DEROYON - A. MONTAUT - P.-A. PIONNIER Utilisation rétrospective de l'enquête Emploi à une fréquence mensuelle : apport d'une modélisation espace-état	G2014/04	P. AUBERT Modalités d'application des réformes des retraités et prévisibilité du montant de pension
G2010/17	P.-Y. CABANNES - H. ERKEL-ROUSSE - G. LALANNE - O. MONSO - E. POULIQUEN Le modèle Mésange réestimé en base 2000 Tome 2 - Version avec volumes à prix chaînés	G2011/15	M. BARLET - M. CLERC - M. GARNEO - V. LAPEÈQUE - V. MARCUS La nouvelle version du modèle MZE, modèle macroéconométrique pour la zone euro	G2013/02-F1302	C. TREVIEN Habiter en HLM : quel avantage monétaire et quel impact sur les conditions de logement ?	G2014/05	C. GRISLAIN-LETREMY - A. KATOSSKY The Impact of Hazardous Industrial Facilities on Housing Prices: A Comparison of Parametric and Semiparametric Hedonic Price Models
G2010/18	R. AEBERHARDT - L. DAVEZIES Conditional Logit with one Binary Covariate: Link between the Static and Dynamic Cases	G2011/16	R. AEBERHARDT - I. BUONO - H. FADINGER Learning, Incomplete Contracts and Export Dynamics: Theory and Evidence from French Firms	G2013/03	A. POISSONNIER Temporal disaggregation of stock variables - The Chow-Lin method extended to dynamic models	G2014/06	J.-M. DAUSSIN-BENICHOU - A. MAUROUX Turning the heat up. How sensitive are households to fiscal incentives on energy efficiency investments?
G2011/01	T. LE BARBANCHON - B. OURLIAC - O. SIMON Les marchés du travail français et américain face aux chocs conjoncturels des années 1986 à 2007 : une modélisation DSGE	G2011/17	C. KERDRAIN - V. LAPEÈQUE Restrictive Fiscal Policies in Europe: What are the Likely Effects?	G2013/04	P. GIVORD - C. MARBOT Does the cost of child care affect female labor market participation? An evaluation of a French reform of childcare subsidies	G2014/07	C. LABONNE - G. LAMÉ Credit Growth and Capital Requirements: Binding or Not?
G2011/02	C. MARBOT Une évaluation de la réduction d'impôt pour l'emploi de salariés à domicile	G2012/01	P. GIVORD - S. QUANTIN - C. TREVIEN A Long-Term Evaluation of the First Generation of the French Urban Enterprise Zones	G2013/05	G. LAME - M. LEQUIEN - P.-A. PIONNIER Interpretation and limits of sustainability tests in public finance	G2014/08	C. GRISLAIN-LETREMY et C. TREVIEN Sector: the French Example
G2011/03	L. DAVEZIES Modèles à effets fixes, à effets aléatoires, modèles mixtes ou multi-niveaux : propriétés et mises en œuvre des modélisations de l'hétérogénéité dans le cas de données groupées	G2012/02	N. CECI-RENAUD - V. COTTET Politique salariale et performance des entreprises	G2013/06	C. BELLEGO - V. DORTET-BERNADET La participation aux pôles de compétitivité : quelle incidence sur les dépenses de R&D et l'activité des PME et ETI ?	G2014/09	M. LEQUIEN et A. MONTAUT Croissance potentielle en France et en zone euro : un tour d'horizon des méthodes d'estimation
G2011/04	M. ROGER - M. WASMER Heterogeneity matters: labour productivity differentiated by age and skills	G2012/03	P. FÉVRIER - L. WILNER Do Consumers Correctly Expect Price Reductions? Testing Dynamic Behavior	G2013/07	P.-Y. CABANNES - A. MONTAUT - P.-A. PIONNIER Évaluer la productivité globale des facteurs en France : l'apport d'une mesure de la qualité du capital et du travail	G2014/10	B. GARBINTI - P. LAMARCHE Les hauts revenus épargnent-ils davantage ?
G2011/05	J.-C. BRICONGNE - J.-M. FOURNIER - V. LAPEÈQUE - O. MONSO De la crise financière à la crise économique L'impact des perturbations financières de 2007 et 2008 sur la croissance de sept pays industrialisés	G2012/04	M. GAINI - A. LEDUC - A. VICARD School as a shelter? School leaving-age and the business cycle in France	G2013/08	R. AEBERHARDT - C. MARBOT Evolution of instability on the French Labour Market During the Last Thirty Years	G2014/11	D. AUDENAERT - J. BARDAJ - R. LARDEUX - M. ORAND - M. SICSC Wage Resilience in France since the Great Recession
G2011/06	P. CHARNOZ - É. COUDIN - M. GAINI Wage inequalities in France 1976-2004: a quantile regression analysis	G2012/05	M. GAINI - A. LEDUC - A. VICARD A scarred generation? French evidence on young people entering into a tough labour market	G2013/09	J.-B. BERNARD - G. CLÉAUD Oil price: the nature of the shocks and the impact on the French economy	G2014/12	F. ARNAUD - J. BOUSSARD - A. POISSONNIER - H. SOULAL Computing additive contributions to growth and other issues for chain-linked quarterly aggregates
		G2012/06	P. AUBERT - M. BACHELET redistribution dans le système de retraite français	G2013/10	G. LAME Was there a « Greenspan Conundrum » in the Euro area?	G2014/13	H. FRAISSE - F. KRAMARZ - C. PROST Labor Disputes and Job Flows
		G2012/07	R. AEBERHARDT - P. GIVORD - C. MARBOT Spillover Effect of the Minimum Wage in France: An Unconditional Quantile Regression Approach				

G2014/14	P. GIVORD - C. GRISLAIN-LETREMY - H. NAEGELE How does fuel taxation impact new car purchases? An evaluation using French consumer-level dataset	G2015/16	J. BARDAJI - J.-C. BRICONGNE - B. CAMPAGNE - G. GAULIER Compared performances of French companies on the domestic and foreign markets	G2017/03	A. CAZENAVE-LACROUTZ - F. GODET L'espérance de vie en retraite sans incapacité sévère des générations nées entre 1960 et 1990 : une projection à partir du modèle Destinie
G2014/15	P. AUBERT - S. RABATÉ Durée passée en carrière et durée de vie en retraite : quel partage des gains d'espérance de vie ?	G2015/17	C. BELLEGO - R. DE NIJUS The redistributive effect of online piracy on the box office performance of American movies in foreign markets	G2017/04	J. BARDAJI - B. CAMPAGNE - M.-B. KHDER - Q. LAFFETER - O. SIMON (Insee) A.-S. DUFRERNEZ - C. ELEZAAR - P. LEBLANC - E. MASSON - H. PARTOUCHE (DG-Trésor) Le modèle macroéconométrique Mésange : réestimation et nouveaux
G2015/01	A. POISSONNIER The walking dead Euler equation Addressing a challenge to monetary policy models	G2015/18	J.-B. BERNARD - L. BERTHET French households financial wealth: which changes in 20 years?	G2017/05	J. BOUSSARD - B. CAMPAGNE Fiscal Policy Coordination in a Monetary Union at the Zero-Lower-Bound
G2015/02	Y. DUBOIS - A. MARINO Indicateurs de rendement du système de retraite français	G2015/19	M. POULHÉS <i>Fenêtre sur Cour ou Chambre avec Vue ?</i> Les prix hédoniques de l'immobilier parisien	G2017/06	A. CAZENAVE-LACROUTZ - A. GODZINSKI Effects of the one-day waiting period for sick leave on health-related absences in the French central civil service
G2015/03	T. MAYER - C. TREVIEN The impacts of Urban Public Transportation: Evidence from the Paris Region	G2016/01	B. GARBINI - S. GEORGES-KOT Time to smell the roses? Risk aversion, the timing of inheritance receipt, and retirement	G2017/07	P. CHARNOZ - M. ORAND Qualification, progrès technique et marchés du travail locaux en France, 1990-2011
G2015/04	S.T. LY - A. RIEGERT Measuring Social Environment Mobility	G2016/02	P. CHARNOZ - C. LELARGE - C. TREVIEN Communication Costs and the Internal Organization of Multi-Plant Businesses: Evidence from the Impact of the French High-Speed Rail	G2017/08	K. MILIN Modélisation de l'inflation en France par une approche macrosectorielle
G2015/05	M. A. BEN HALIMA - V. HYAFIL-SOLEHAC M. KOUBI - C. REGAERT Quel est l'impact du système d'indemnisation maladie sur la durée des arrêts de travail pour maladie ?	G2016/03	C. BONNET - B. GARBINI - A. SOLAZ Gender Inequality after Divorce: The Flip Side of Marital Specialization - Evidence from a French Administrative Database	G2017/09	C.-M. CHEVALIER - R. LARDEUX Homeownership and labor market outcomes: disentangling externality and composition effects
G2015/06	Y. DUBOIS - A. MARINO Disparités de rendement du système de retraite dans le secteur privé : approches intergénérationnelle et intragénérationnelle	G2016/04	D. BLANCHET - E. CAROLI - C. PROST - M. ROGER Health capacity to work at older ages in France	G2017/10	P. BEAUMONT Time is Money: Cash-Flow Risk and Export Market Behavior
G2015/07	B. CAMPAGNE - V. ALHENC-GELAS - J.-B. BERNARD No evidence of financial accelerator in France	G2016/05	B. CAMPAGNE - A. POISSONNIER MELEZE: A DSGE model for France within the Euro Area	G2018/01	S. ROUX - F. SAVIGNAC SMEs' financing: Divergence across Euro area countries?
G2015/08	Q. LAFFETER - M. PAK Élasticités des recettes fiscales au cycle économique : étude de trois impôts sur la période 1979-2013 en France	G2016/06	B. CAMPAGNE - A. POISSONNIER Laffer curves and fiscal multipliers: lessons from Mélèze model	G2018/02	C.-M. CHEVALIER - A. LUCIANI Computerization, labor productivity and employment: impacts across industries vary with technological level
G2015/09	J.-M. DAUSSIN-BENICHOU, S. IDMACHICHE, A. LEDUC et E. POULIQUEN Les déterminants de l'attractivité de la fonction publique de l'État	G2016/07	B. CAMPAGNE - A. POISSONNIER Structural reforms in DSGE models: a case for sensitivity analyses		
G2015/10	P. AUBERT La modulation du montant de pension selon la durée de carrière et l'âge de la retraite : quelles disparités entre assurés ?	G2016/08	Y. DUBOIS et M. KOUBI Relèvement de l'âge de départ à la retraite : quel impact sur l'activité des seniors de la réforme des retraites de 2010 ?		
G2015/11	V. DORTET-BERNADET - M. SICSIC Effet des aides publiques sur l'emploi en R&D dans les petites entreprises	G2016/09	A. NAOJAS - M. ORAND - I. SLIMANI HOUTI Les entreprises employant des salariés au Smic : quelles caractéristiques et quelle rentabilité ?		
G2015/12	S. GEORGES-KOT Annual and lifetime incidence of the value-added tax in France	G2016/10	T. BLANCHET - Y. DUBOIS - A. MARINO - M. ROGER Patrimoine privé et retraite en France		
G2015/13	M. POULHÉS Are Enterprise Zones Benefits Capitalized into Commercial Property Values? The French Case	G2016/11	M. PAK - A. POISSONNIER Accounting for technology, trade and final consumption in employment: an Input-Output decomposition		
G2015/14	J.-B. BERNARD - Q. LAFFETER Effet de l'activité et des prix sur le revenu salarial des différentes catégories socioprofessionnelles	G2017/01	D. FOUGERE - E. GAUTIER - S. ROUX Understanding Wage Floor Setting in Industry-Level Agreements: Evidence from France		
G2015/15	C. GEAY - M. KOUBI - G de LAGASNERIE Projections des dépenses de soins de ville, construction d'un module pour Destinie	G2017/02	Y. DUBOIS - M. KOUBI Règles d'indexation des pensions et sensibilité des dépenses de retraites à la croissance économique et aux chocs démographiques		