



# Dynamiques sectorielles et gains de productivité

Dans quelle mesure les dynamiques sectorielles contribuent-elles à expliquer les différences de gains de productivité annuels entre pays et entre régions ? L'analyse des données de la comptabilité nationale, décomposées en 37 secteurs et déclinées au niveau régional, aboutit à cinq conclusions.

Premièrement, la dynamique intrasectorielle est la principale source de gains de productivité et de leur variabilité dans le temps et entre territoires.

Deuxièmement, dans l'ensemble des pays analysés, l'emploi se déplace vers des secteurs qui affichent en moyenne des niveaux de productivité légèrement plus élevés mais dont la croissance de la productivité est plus faible, comme les secteurs d'activités scientifiques et techniques. Si à court terme ces mouvements accroissent les productivités agrégées, à long terme ils tendent à réduire la croissance. La France se caractérise par des mouvements intersectoriels de l'emploi plus faibles qu'ailleurs, mais l'effet sur la productivité de cette spécificité reste incertain.

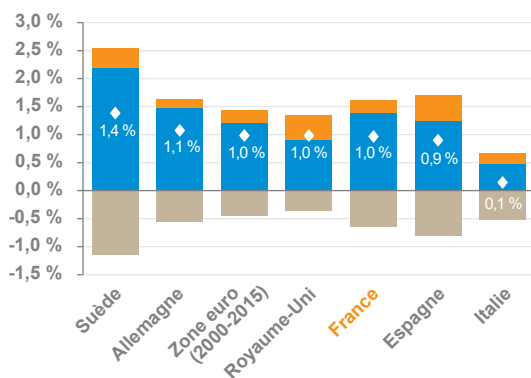
Troisièmement, la France est le pays avec la plus forte concentration géographique des gains de productivité : une seule région, l'Île-de-France, affiche un taux de croissance de la productivité par tête supérieur à 1 % par an, contre six régions en Suède, cinq en Allemagne et en Espagne et deux au Royaume-Uni. Hors Île-de-France, les régions françaises restent toutefois plus homogènes en matière de productivité et de croissance que celles des autres pays européens.

Ensuite, la croissance et les divergences de productivité du travail des économies apparaissent principalement portées par les services, en raison de leur large poids dans l'emploi. En France, les gains de productivité sont portés par les activités scientifiques, techniques et administratives (essentiellement via la croissance de leurs effectifs), puis par le secteur du commerce, des transports et de l'hébergement-restauration (principalement via leurs gains de productivité et, dans une moindre mesure, la croissance de leurs effectifs), par la construction (principalement via la hausse des prix) et par les produits informatiques (essentiellement via leurs forts gains de productivité).

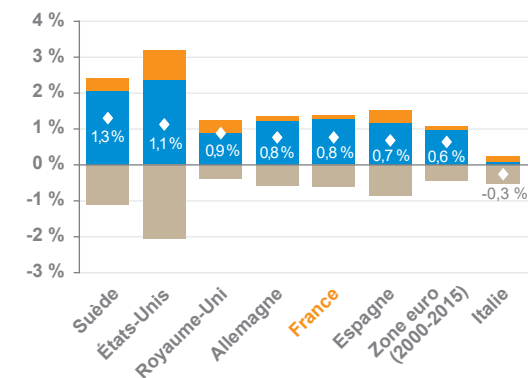
Enfin, en raison de niveaux et de gains de productivité élevés, la perte d'emploi dans l'industrie a contribué négativement à l'évolution de la productivité depuis le début des années 2000, malgré une inversion de tendance en fin de période. Seule l'Allemagne, avec une contribution continûment positive de l'industrie, fait exception. Plus que pour les divergences entre pays, la désindustrialisation joue un rôle important dans les divergences interrégionales.

## Décomposition des gains de productivité entre 2000 et 2017

Productivité horaire



Productivité par tête



■ Dynamique intrasectorielle ■ Réallocation en niveau ■ Réallocation en croissance ◇ Productivité

Lecture : en France, la productivité horaire du travail pour l'ensemble de l'économie a crû en moyenne de 0,97 % par an entre 2000 et 2017, 1,39 point était issu de la croissance interne des secteurs, 0,22 point de la réallocation de l'emploi en fonction des niveaux de productivité sectorielle et -0,64 point de la réallocation de l'emploi en fonction des gains de productivité sectorielle.

Source : tableaux détaillés des comptes annuels nationaux de l'OCDE, 37 secteurs, calcul des auteurs

Pierre-Louis Girard,  
Boris Le Hir,  
Dimitris Mavridis

Département Économie

La Note d'analyse est publiée sous la responsabilité éditoriale du commissaire général de France Stratégie. Les opinions exprimées engagent leurs auteurs et n'ont pas vocation à refléter la position du gouvernement.

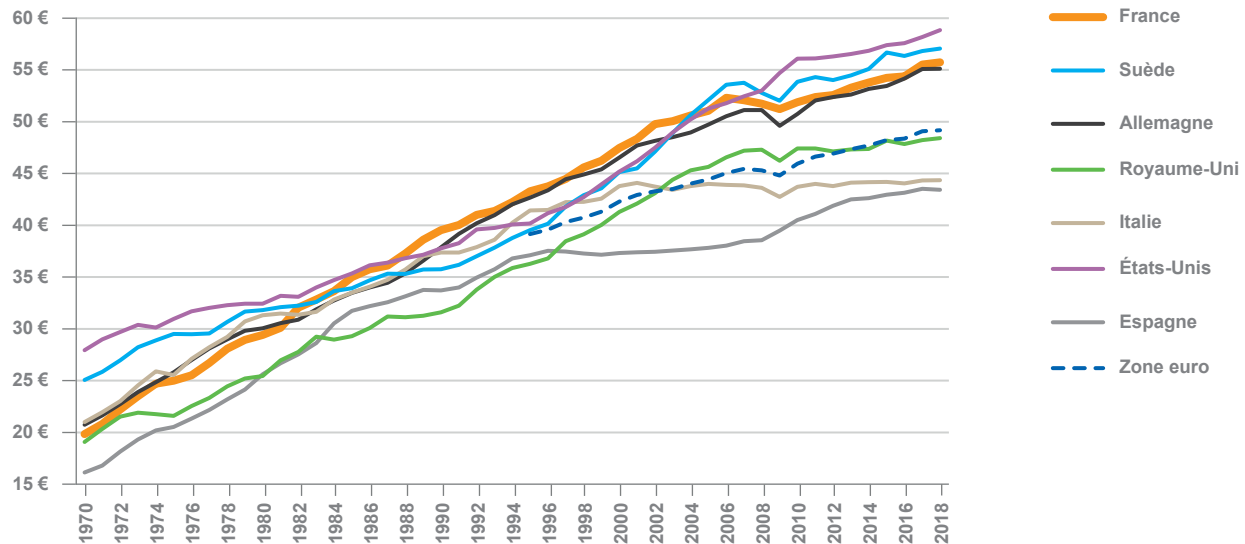
## L'ÉVOLUTION DE LA PRODUCTIVITÉ EN COMPARAISON INTERNATIONALE

La productivité française du travail a fortement ralenti au cours des quatre dernières décennies, tout comme dans la plupart des économies avancées où les gains de productivité sont progressivement passés d'un taux de croissance annuel moyen compris entre 3 % et plus de 5 % dans les années 1970, à moins de 1 % actuellement. Ce ralentissement est observé quelle que soit la mesure de la productivité : par tête ou horaire. Si, dans ce mouvement généra-

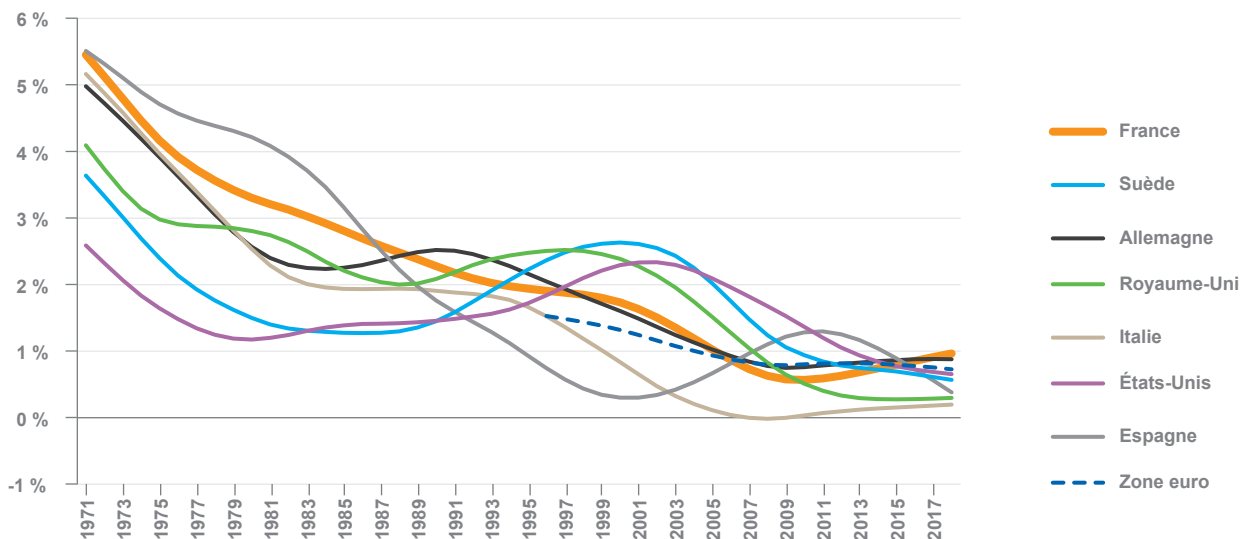
lisé, la France conserve un niveau de productivité parmi les plus élevés des pays avancés, l'écart se creuse depuis le début des années 2000 avec les États-Unis (graphique 1). Ce constat interroge sur les entraves aux gains de productivité, et sur les mécanismes de rattrapage et de diffusion des innovations des pays à la frontière technologique vers les autres ; rattrapage qui représentait une source majeure de gains de productivité après la Seconde Guerre mondiale pour les pays d'Europe occidentale. Dans le même temps, des divergences économiques régionales sont apparues au sein de certains pays.

**Graphique 1 – Évolution de la productivité horaire du travail entre 1970 et 2018**

En euros constants\*



**Taux de croissance annuels moyens lissés de la productivité horaire**



\*En prix et parité de pouvoir d'achat constants, année de référence 2015.

Note : les gains de productivité tendanciels sont obtenus par lissage, à partir d'un filtre de Hodrick-Prescott.

Source : OCDE, calculs des auteurs



## Encadré 1 – Les données utilisées

**Données sectorielles nationales :** les données sectorielles sont issues des comptes nationaux annuels de l'OCDE qui couvrent la période 2000-2017 pour la plupart des pays. Les décompositions sont réalisées sur une base en 37 secteurs. Des sources de données complémentaires ont été utilisées (EU KLEMS, Insee) avec des décompositions jusqu'à 88 secteurs et confirment la robustesse des résultats tels que détaillés dans le document de travail<sup>1</sup>.

**Données sectorielles régionales :** les données régionales sont issues des statistiques et indicateurs régionaux de l'OCDE. La période est restreinte à 2000-2016.

Pour la grande majorité des pays européens, la valeur ajoutée régionale est calculée sur la base des valeurs ajoutées des entreprises, qui sont ensuite ventilées par région au prorata de la masse salariale lorsque ces entreprises disposent d'établissements sur des zones géographiques distinctes. Il s'agit d'une hypothèse forte puisque cela revient à considérer que la rémunération des facteurs de produc-

tion est homogène entre tous les établissements d'une entreprise d'un secteur donné. Par ailleurs, cette clé de répartition peut être moins pertinente lorsque le poids de la masse salariale dans la valeur ajoutée est faible ou fluctue de manière importante au cours du temps.

Le manque de données régionales détaillées sur les prix fait que le passage des séries en volume aux prix chaînés de l'année précédente est réalisé à partir des indices calculés au niveau national. Cette hypothèse peut conduire à masquer certaines disparités géographiques – en particulier sur les activités immobilières<sup>2</sup>, où les dynamiques de prix peuvent être très différentes d'une région à l'autre. Pour les États-Unis, l'estimation de la valeur ajoutée par État fédéré repose sur l'approche par les revenus, les salaires et les revenus du capital, plutôt que par la production, c'est-à-dire la valeur ajoutée. Si cela conduit en théorie aux mêmes résultats, cette méthode suppose de disposer de comptes d'exploitation régionalisés pour tous les acteurs institutionnels – qui n'existent pas pour les pays européens.

Ce ralentissement généralisé est d'ampleur inégale entre les territoires et a lieu simultanément avec le phénomène de désindustrialisation et de tertiarisation de l'économie. Cela pose la question du rôle de la spécialisation sectorielle, tant au niveau national qu'à un niveau géographique plus fin. Les gains de productivité d'une zone géographique sont en effet d'autant plus élevés que celle-ci est spécialisée dans des secteurs à forte croissance de la productivité ou que sa structure d'emploi évolue vers des secteurs à haut niveau de productivité. Les différentiels de gains de productivité entre pays pourraient alors s'expliquer d'un côté par des structures sectorielles ou leurs évolutions plus ou moins favorables, et de l'autre par des performances sectorielles différentes.

De nombreux travaux abordent la question du renouvellement du tissu productif au niveau microéconomique<sup>3</sup>. De même, les divergences territoriales sont souvent abordées sous l'angle de la métropolisation de l'économie. Cette note propose une double approche, sectorielle et géographique, complémentaire à ces analyses. Elle consiste à distinguer la part de la croissance de la productivité qui pro-

vient du dynamisme propre des secteurs de celle issue d'un déplacement de la main-d'œuvre entre secteurs à productivités différentes. Cette approche est développée pour analyser l'évolution des gains de productivité en France et dans six autres pays avancés – l'Allemagne, l'Espagne, l'Italie, la Suède, le Royaume-Uni et les États-Unis –, ainsi qu'au sein des différentes régions qui les composent.

## LES GAINS DE PRODUCTIVITÉ : UN FACTEUR MAJEUR DE DIVERGENCES TERRITORIALES

Le taux de croissance de la valeur ajoutée<sup>4</sup> par habitant peut être comptablement décomposé entre 1) les gains de productivité du travail, mesurée ici comme la valeur ajoutée par emploi en personnes physiques ; 2) le taux d'emploi de la population active (le complément à 1 du taux de chômage), qui est un indicateur de la situation sur le marché du travail local ; 3) le taux d'activité, qui mesure le nombre de personnes en emploi et au chômage rapporté à la population en âge de travailler ; et 4) la population en âge de travailler sur le nombre d'habitants<sup>5</sup>.

1. Girard P.-L., Le Hir B. et Mavridis D. (2022), « Analyse sectorielle et régionale de la croissance de la productivité du travail dans les pays européens et aux États-Unis », Document de travail, n° 2022-01, France Stratégie, janvier.

2. Ce secteur comprend les activités de bailleurs, d'agents et/ou de courtiers. Il inclut la promotion immobilière mais pas les activités de construction.

3. Ben Hassine H. (2017), « Croissance de la productivité et réallocation des ressources : le tissu productif français depuis 2000 », La Note d'analyse, n° 57, France Stratégie, juillet. Voir aussi David C., Faquet R. et Rachiq C. (2020), « Quelle contribution de la destruction créatrice aux gains de productivité en France depuis 20 ans ? », Document de travail, DG Trésor, n° 2020/5, octobre.

4. L'utilisation de la valeur ajoutée plutôt que du produit intérieur brut permet de faire le lien avec les décompositions réalisées par la suite. Par ailleurs, cela n'affecte pas les résultats dans la mesure où la valeur ajoutée explique la quasi-totalité du PIB et de son évolution. Les données sont issues des comptes nationaux et régionaux de l'OCDE.

5. Voir Bouba-Olga O. et Nadaud E. (2017), « La richesse des régions européennes : au-delà du PIB par habitant », colloque ASRDLF, Athènes, juillet.

Le graphique A1 en annexe<sup>6</sup> présente les corrélations du taux de croissance annuel moyen de la valeur ajoutée par habitant avec ces quatre composantes, pour six pays, au niveau national et pour l'ensemble des régions hors territoires d'outre-mer, sur la période 2000-2016. L'évolution de la valeur ajoutée par habitant apparaît principalement corrélée aux gains de productivité du travail, que la comparaison soit faite par pays ou sur la totalité des régions considérées. Le coefficient de corrélation entre ces deux séries sur l'ensemble des régions des pays considérés est ainsi de l'ordre de 0,8, avec une valeur minimale de 0,5 pour la Suède (probablement du fait du nombre relativement moins élevé de régions) et une valeur maximale de plus de 0,9 pour l'Allemagne. La corrélation avec les autres variables portant sur différents aspects socio-démographiques de chaque zone géographique, à savoir le taux d'emploi de la population active, le taux d'activité et le rapport entre la population en âge de travailler et le nombre total d'habitants, apparaît beaucoup plus faible, voire nulle : elle est respectivement de 0,4, 0,0 et 0,2, avec de plus fortes disparités entre pays. Les divergences de croissance économiques entre pays et entre régions à l'intérieur des pays sont donc largement associées aux divergences de gains de productivité.

Si l'on mentionne souvent le fait que les écarts de revenus par habitant entre les différentes régions sont moins importants en France qu'ils ne le sont dans les pays voisins<sup>7</sup> (que l'on regarde les revenus primaires ou disponibles<sup>8</sup>), l'analyse des dynamiques de productivité du travail aux échelles régionales suggère un risque accru de divergence en France par rapport aux autres pays.

Le graphique 2 page suivante, qui présente les taux de croissance régionaux de la productivité du travail, montre en effet que la France se démarque par la grande concentration géographique de la croissance de la productivité en Île-de-France sur la période. Elle est le seul des six pays analysés dans lequel une seule région affiche un taux de croissance de la productivité supérieur à 1 % par an<sup>9</sup> et

domine si fortement le classement, à la fois en matière de niveau et de dynamique de la productivité. Hors Île-de-France, on observe en revanche une tendance à la convergence entre régions, les régions les moins productives affichant un taux de croissance de la productivité plus élevé, et les disparités apparaissant plus faibles que dans les autres pays considérés. L'accroissement des écarts entre régions les plus performantes et les autres s'observe aussi au Royaume-Uni (avec l'exception de l'Écosse, où la croissance a été forte et le niveau de départ bas). Les autres pays étudiés montrent plutôt une convergence de la productivité sur la période. En Allemagne, en Espagne et en Italie, la croissance de la productivité a été plus prononcée, en moyenne, dans les régions initialement moins productives.

Afin de mettre en évidence l'impact des divergences régionales sur les dynamiques nationales de la productivité, l'OCDE<sup>10</sup> propose une méthode visant à calculer les contributions de chaque région à la croissance de la productivité nationale (voir équation 3 en annexe). La contribution<sup>11</sup> d'une région est donnée par la comparaison des gains de productivité effectivement mesurés au niveau national avec une mesure hypothétique de la croissance de la productivité nationale qui exclurait cette région. Elle combine donc à la fois la performance de la région relativement aux autres régions du pays et le poids de la région dans l'emploi total du pays.

Le document de travail présente les contributions régionales à la croissance nationale. Deux principaux cas de figure apparaissent. En Allemagne, en Espagne, en Italie et aux États-Unis, la croissance de la productivité est « tirée » par un groupe de régions relativement important et « freinée » par un second groupe de régions<sup>12</sup>. En revanche, en France, au Royaume-Uni et en Suède les gains de productivité nationaux semblent fortement tirés par une seule région. En France, retirer l'Île-de-France reviendrait toutes choses égales par ailleurs à abaisser de 4 points de pourcentage la croissance de la productivité nationale sur la période 2000-2016<sup>13</sup>.

6. L'annexe de cette *Note d'analyse* est disponible sur [le site de France Stratégie](#).

7. Voir par exemple le rapport France Stratégie (2016), *Lignes de faille. Une société à réunifier*, octobre, ou, plus récemment, le rapport de la commission présidée par Blanchard O. et Tirole J. (2021), *Les grands défis économiques*, France Stratégie, juin.

8. Les transferts sociaux réduisent une partie des écarts interrégionaux, qui sont plus faibles lorsqu'on s'intéresse au revenu disponible que lorsqu'on s'intéresse au revenu primaire.

9. Voir le [document de travail](#) pour les graphiques dynamiques. La croissance de la région Île-de-France, présentée dans la section suivante, a été plus forte dans quasiment tous les secteurs de l'économie par rapport aux autres régions. Elle a été particulièrement plus forte dans les trois secteurs suivants : « activités scientifiques et techniques », « commerce, transports et hébergement-restauration » et « information et communication ».

10. OCDE (2016), *OECD Regional Outlook 2016: Productive Regions for Inclusive Societies*, Paris, Éditions OCDE.

11. Elles sont dénommées « contributions » mais ce ne sont pas des contributions classiques dans le sens où elles ne se somment pas.

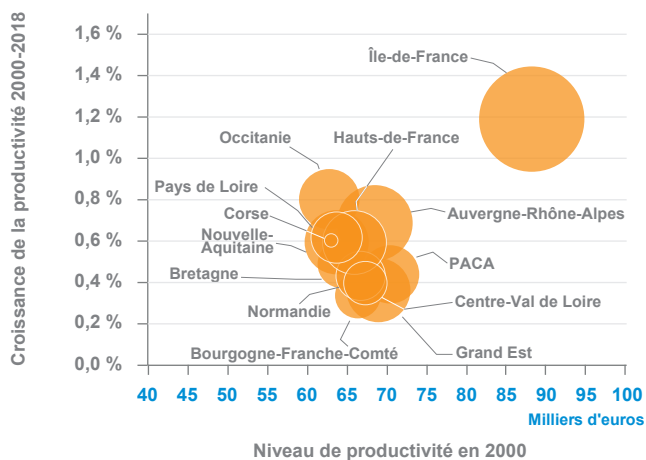
12. Les contributions sont d'autant plus faibles en absolu que le nombre de régions est important.

13. Ces résultats doivent être considérés avec précaution. En particulier, l'effet des prix de l'immobilier sur la mesure de la productivité locale devrait être davantage analysé, mais les biais des données de valeur ajoutée (encadré 1) ne sauraient probablement pas expliquer à eux seuls de tels écarts. Sans contrôler des effets indirects des prix de l'immobilier sur les prix des autres secteurs, l'analyse restreinte au champ de l'économie marchande hors activité immobilière aboutit à des résultats comparables. Voir Charruau P. et Epaulard A. (2017), « *D'où viennent les écarts de salaire entre les territoires ?* », *La Note d'analyse*, n° 55, France Stratégie, mai.

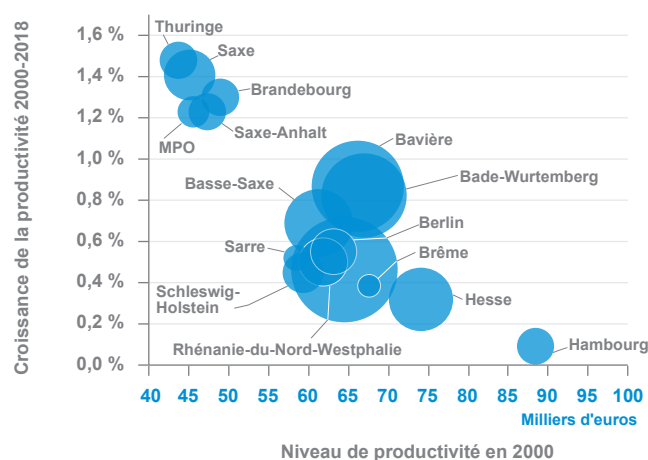


**Graphique 2 – Taux de croissance annuel moyen de la productivité du travail par région, sur la période 2000-2018 et niveau de productivité initial**

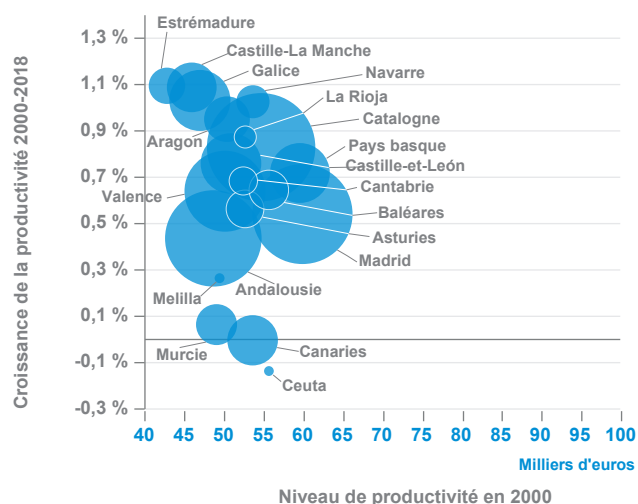
**France**



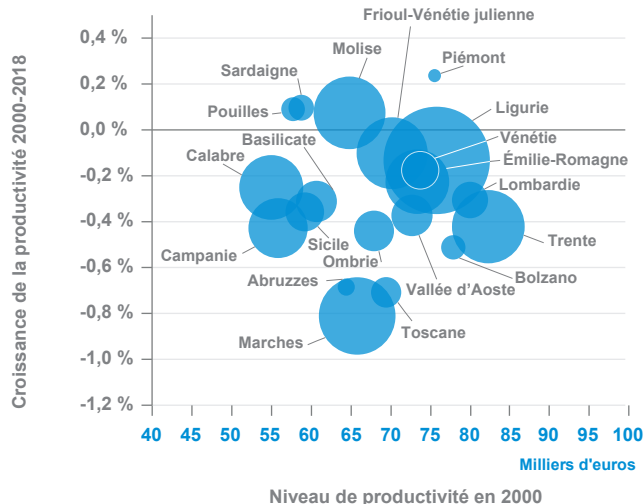
**Allemagne**



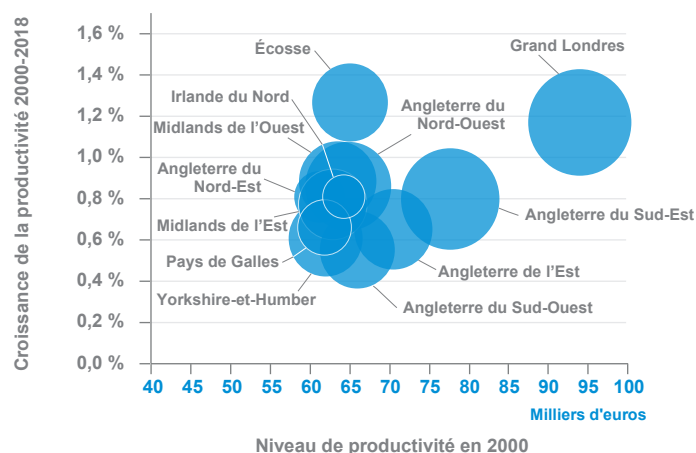
**Espagne**



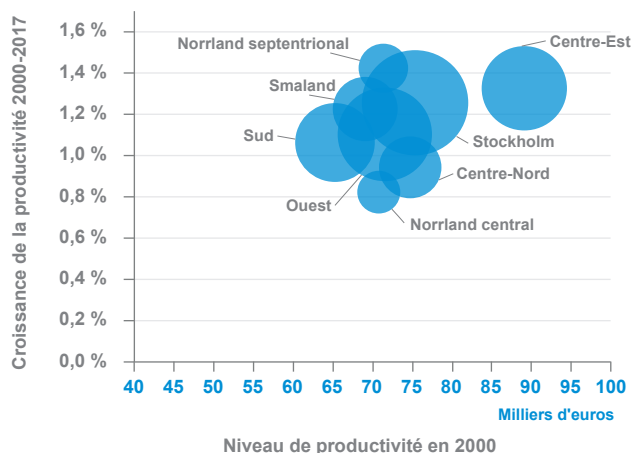
**Italie**



**Royaume-Uni**



**Suède**



Lecture : les graphiques présentent, à l'intérieur de chaque pays, le taux de croissance annuel moyen de la productivité par région sur la période 2000-2018 (et 2000-2017 pour la Suède) et la productivité initiale de la région. La taille des bulles correspond à la part de la région dans l'emploi national, en début de période.

Source : comptes annuels régionaux de l'OCDE, calcul des auteurs



D'un point de vue dynamique, la France est l'unique pays où une seule région, l'Île-de-France, a des gains de productivité supérieurs à la moyenne du pays sur toute la période d'analyse. Le Royaume-Uni a, lui, connu un rééquilibrage après la crise de 2008 qui a marqué un ralentissement des gains de productivité plus fort dans la région du Grand Londres. La Suède a connu, pour sa part, une forte hausse de la contribution de la région de Stockholm après cette crise. En Allemagne, ce sont les anciennes régions d'Allemagne de l'Est et la Bavière qui ont le plus contribué aux gains de productivité nationaux. Cela a fait suite au double phénomène de forte accélération des régions en rattrapage de l'ancienne Allemagne de l'Est et de stagnation des régions les plus proches de la frontière technologique, nourrissant ainsi un processus de convergence interrégionale. En Espagne, comme en Italie, on constate un poids important de plusieurs régions concentrant l'activité économique, telles la Catalogne et la Galice en Espagne, ou la Lombardie et la Campanie en Italie. Les États-Unis, pour leur part, enregistrent une forte recomposition aux extrémités du spectre après la crise de 2008. Dans ce pays, en moyenne, les États qui ont le plus contribué à la croissance lors de la période 2000-2008 y ont moins contribué lors de la période 2008-2015. Ainsi, le Texas a-t-il été de loin l'État ayant le plus contribué à la croissance dans la première période et, de loin, celui qui y a le moins contribué dans la seconde période. L'État de New York se trouve dans la situation inverse, celle du plus grand contributeur en 2008-2015 et parmi les plus faibles en 2000-2008. La Californie est l'exception : sa contribution fait partie des plus élevées dans les deux périodes.

Le degré de concentration géographique des gains de productivité varie selon les secteurs d'activité. Les contributions régionales aux gains de productivité dans l'industrie manufacturière apparaissent plus concentrées en Allemagne et en Espagne, respectivement en Bavière et en Catalogne, et sont au contraire plus distribuées dans les autres pays, notamment en France où la région Île-de-France ne contribue que marginalement à la dynamique nationale de productivité de ce secteur. À l'inverse, pour les services principalement marchands hors activités immobilières, dont le poids direct dans la valeur ajoutée et l'emploi est prépondérant, on retrouve davantage les configurations observées à des niveaux plus agrégés. Ainsi, pour la France, le Royaume-Uni et la Suède, on constate une surreprésentation de leur région la plus productive. Pour les autres pays, les contributions sont plus uniformément réparties.

## LES GAINS DE PRODUCTIVITÉ PRINCIPALEMENT PORTÉS PAR LES SERVICES EN RAISON DE LEUR POIDS DANS L'ÉCONOMIE

### *Au niveau national*

Le graphique 3 page suivante présente les contributions sectorielles aux gains de productivité des sept pays considérés sur la période 2000-2017 selon la méthode décrite dans l'annexe technique (voir équation 4 en annexe)<sup>14</sup>. Parmi les onze secteurs de l'économie, quatre sont responsables de la plus grande partie des gains de productivité horaire : les services non marchands ; les activités scientifiques, techniques et administratives ; les activités immobilières ; et l'activité de commerce, transports et hébergement-restauration. C'est notamment lié au fait que ces quatre secteurs regroupent une part importante de l'emploi (presque la moitié en France). Les difficultés de mesure de la valeur ajoutée dans les services non marchands et dans les activités immobilières conduisent toutefois à rester prudent sur la contribution réelle de ces deux secteurs<sup>15</sup>. À l'inverse, la baisse du poids dans l'emploi de l'industrie manufacturière, dont les niveaux et les gains de productivité sont élevés, a contribué négativement à l'évolution de la productivité – à l'exception de l'Allemagne, seul pays du panel où l'industrie a contribué positivement à la croissance de la productivité depuis le début des années 2000. L'ampleur de la contribution négative de l'industrie à la dynamique de productivité est en outre comparable entre les pays et conduit à relativiser l'effet de la désindustrialisation française sur les gains de productivité<sup>16</sup>.

Pour la France comme pour la zone euro dans son ensemble, les quatre secteurs cités ci-dessus ont contribué aux trois quarts de la croissance de la productivité. Néanmoins, les écarts de gains de productivité entre la Suède et les autres pays considérés proviennent à la fois d'une contribution plus importante de ces quatre secteurs, mais aussi d'une contribution plus forte du reste des secteurs. Le décrochage du niveau de productivité italien s'explique quant à lui par une croissance atone de la productivité dans ces secteurs, cumulée à la contribution négative de l'industrie manufacturière.

Les services non marchands ont contribué aux gains de productivité sur cette période, de 0,2 à 0,3 point annuellement pour l'ensemble des pays hors Italie. La contribution

14. Il est important de noter que le fait que la mesure de la productivité apparente dans les services principalement non marchands repose surtout sur les rémunérations peut être source de biais. De même, l'hypothèse d'un indice de prix harmonisés au niveau national fragilise la mesure de la productivité pour les activités immobilières, qui apparaît par ailleurs significativement plus élevée par rapport aux autres secteurs, pour tous les pays et régions considérés.

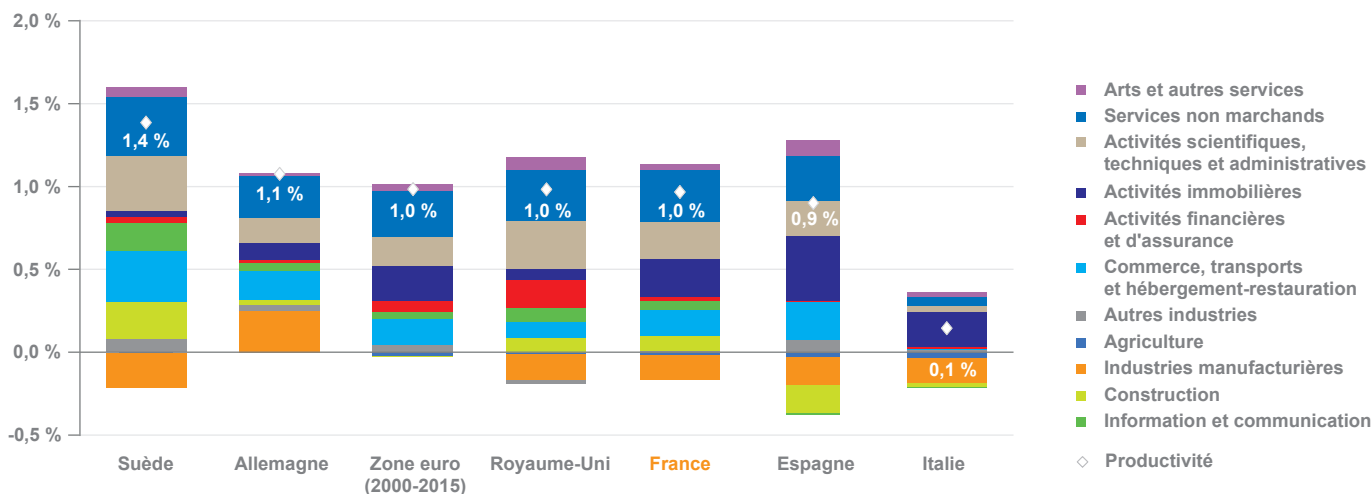
15. Le fait que la valeur ajoutée soit mesurée par la masse salariale dans les services non marchands et la forte croissance des prix des actifs sur la période considérée pour les activités immobilières rend problématique la mesure de la productivité pour ces deux secteurs, bien que les instituts statistiques aient des méthodes de corrections harmonisées pour corriger ses effets.

16. France Stratégie (2020), *Les politiques industrielles en France. Évolution et comparaisons internationales*, novembre.

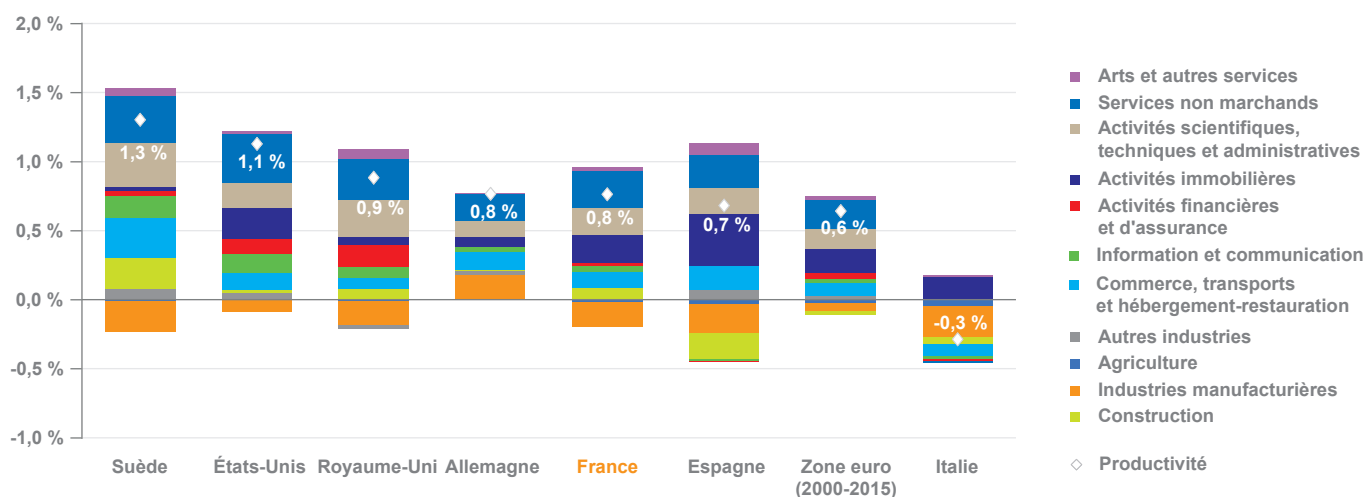


### Graphique 3 – Contribution des différents secteurs au taux de croissance annuel moyen de la productivité du travail dans l'ensemble de l'économie sur la période 2000-2017

#### Productivité horaire



#### Productivité par tête



Lecture : en France, la productivité horaire du travail pour l'ensemble des secteurs a crû en moyenne de 0,97 % par an entre 2000 et 2017, dont 0,16 point est issu du secteur du commerce, des transports et de l'hébergement-restauration.

Source : tableaux détaillés des comptes annuels nationaux de l'OCDE ; calcul des auteurs

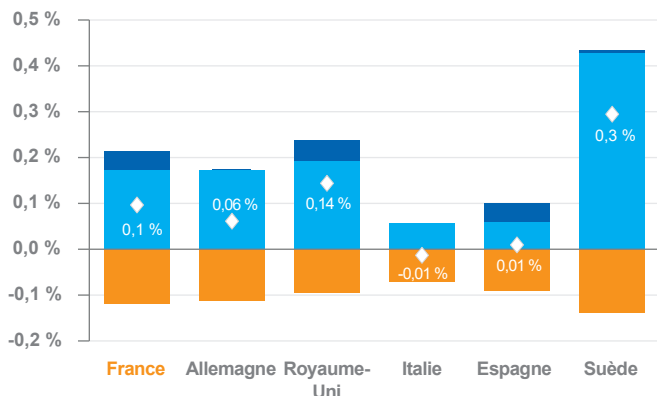
des activités immobilières a également été importante, mais de manière plus disparate en fonction des pays : elle est notable pour la France, les États-Unis et l'Espagne, dont la conjugaison avec une contribution négative du secteur de la construction pour ce dernier pays illustre la bulle immobilière du début des années 2000. On constate par ailleurs que le ralentissement des gains de productivité, depuis le début des années 2000 ou depuis la crise de 2008 selon le pays considéré et la mesure de la producti-

tivité retenue, affecte l'ensemble des secteurs, bien que plus particulièrement la construction et les activités immobilières.

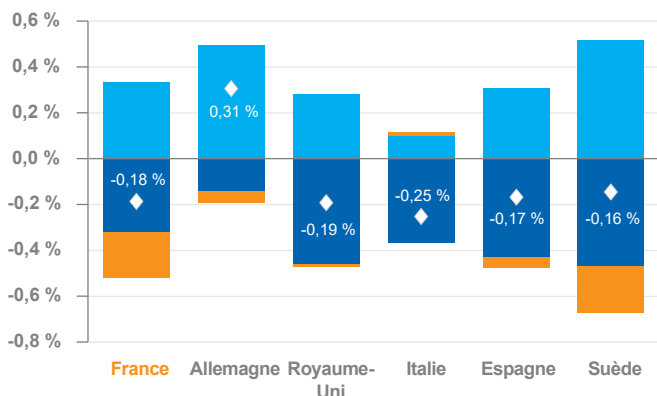
Cette méthode de comptabilité des contributions sectorielles permet de décomposer la contribution d'un secteur en trois composantes : la croissance de sa productivité par tête, la croissance de son emploi et un effet prix. Les résultats de cette décomposition sectorielle sont présentés pour quelques secteurs dans le graphique 4 page suivante.

**Graphique 4 – Décomposition des contributions des secteurs d'activité au taux de croissance annuel moyen de la productivité du travail\* (2000-2017)**

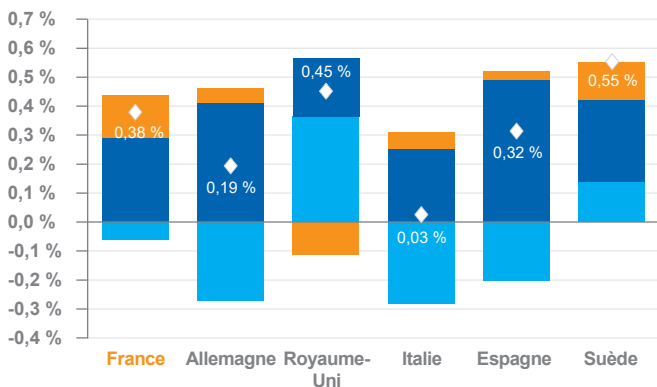
**Information et communication**



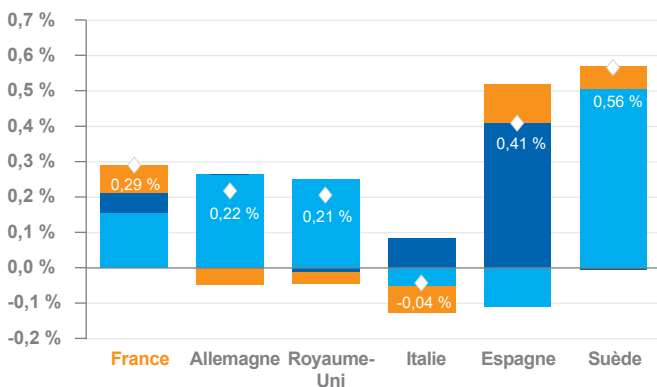
**Industries manufacturières**



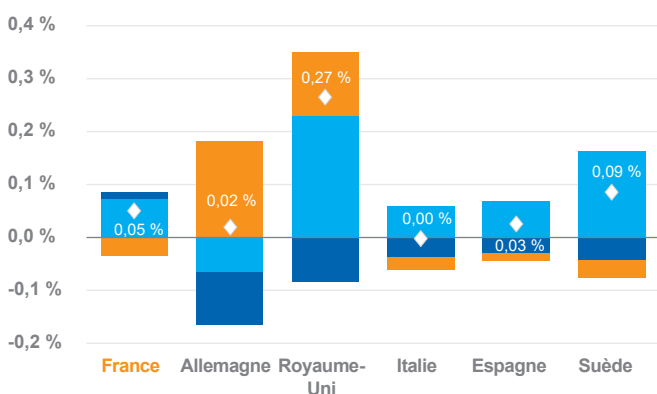
**Activités scientifiques, techniques et administratives**



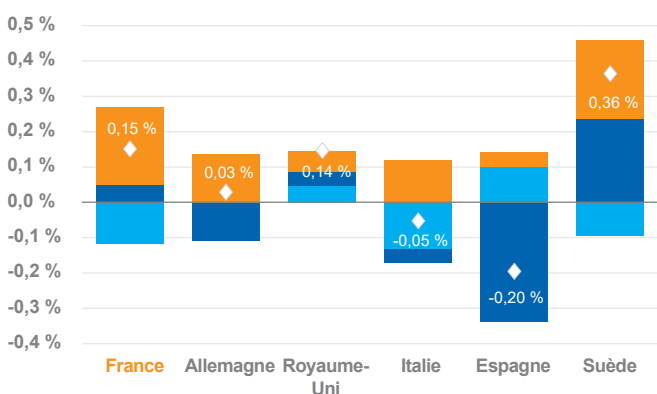
**Commerce, transports et hébergement-restauration**



**Activités financières et d'assurance**



**Construction**



■ Effet productivité

\* Productivité du travail horaire dans le secteur principalement marchand hors activités immobilières.

■ Effet emploi

Lecture : la croissance de la productivité du travail dans l'industrie manufacturière a contribué en France à faire croître la productivité du travail nationale de plus de 0,3 point, mais la baisse des prix ainsi que la baisse de l'emploi ont plus que compensé cet effet en réduisant la productivité nationale de respectivement 0,3 point et 0,2 point. Au global, l'industrie manufacturière a contribué à abaisser la croissance de la productivité française du travail de 0,2 point.

■ Effet prix

◇ Productivité

Source : tableaux détaillés des comptes annuels nationaux de l'OCDE, calcul des auteurs





Les contributions négatives des industries manufacturières aux gains de productivité s'expliquent par une baisse du secteur dans l'emploi total. En France, ce secteur est passé de 13,7 % à 9,6 % de l'emploi total entre 2000 et 2017. Cette baisse a été couplée à un recul des prix relatifs, en particulier en France et en Suède. Ces deux effets (effet emploi et effet prix) sont supérieurs aux forts gains de productivité que le secteur a pu enregistrer. L'Allemagne est le seul pays dans lequel l'industrie manufacturière a contribué de manière positive et significative aux gains de productivité agrégée, grâce à la forte progression de la productivité dans ce secteur et une moindre baisse dans l'emploi total (graphique 4). L'analyse sur une plus longue période montre qu'en France, la contribution de l'industrie à la moyenne des gains de productivité devient négative à partir des années 2000 et redevient positive à partir des années 2010, à un niveau toutefois moindre que précédemment<sup>17</sup>. Cette évolution est significative, la contribution étant passée de -0,5 pt en moyenne quinquennale glissante à son plus bas (période 2004-2009) à +0,1 pt sur les dernières années. Elle s'observe aussi dans les autres pays analysés, à la fois dans sa temporalité et son ampleur, sauf en Allemagne.

Le secteur de l'information et de la communication a subi une évolution très similaire dans tous les pays étudiés sur la période. La forte baisse des prix relatifs dans ce secteur a été relativement comparable dans tous les pays européens. Les gains de productivité y ont été en France dans la moyenne européenne, tout comme en Allemagne et au Royaume-Uni. La Suède se démarque par de forts gains de productivité dans ce secteur, alors qu'ils sont faibles en Italie et en Espagne (graphique 3).

Le secteur de la construction montre aussi certaines évolutions partagées dans tous ces pays. Le prix relatif de la construction a augmenté partout en Europe mais, en France, l'effet productivité est parmi les plus faibles d'Europe (juste en dessous de l'Italie).

La contribution du secteur du commerce, des transports et de l'hébergement-restauration à la productivité macroéconomique est portée en France à la fois par la dynamique de la productivité interne au secteur (pour un peu plus de la moitié) et par les effets prix et emploi, tandis qu'elle est intégralement ou presque portée par l'effet productivité en Allemagne, au Royaume-Uni et en Suède, et par l'effet emploi en Italie et en Espagne<sup>18</sup>.

### Au niveau régional

La décomposition sectorielle des gains de productivité aux échelles régionales met en évidence la forte contribution des mêmes secteurs qu'aux échelles nationales. Les secteurs qui portent la croissance de la productivité nationale sont aussi ceux qui expliquent en grande partie les divergences de productivité entre territoires. Hors services non marchands on retrouve les activités scientifiques et techniques, le secteur du commerce, des transports et de l'hébergement-restauration, celui de l'information et communication, et les activités immobilières.

En France et au Royaume-Uni, la contribution de ces secteurs se concentre dans la région-capitale, au détriment des autres régions, où l'impact du processus de désindustrialisation sur la productivité y a en outre été plus important. En Espagne, le rebond observé des gains de productivité dans l'ensemble des régions après la crise de 2008 est engendré principalement par les activités de commerce, de transports et de l'hébergement-restauration et par les activités scientifiques, techniques et administratives. En France, le secteur des activités immobilières semble avoir contribué à la dynamique de productivité dans toutes les régions<sup>19</sup>. En revanche, la croissance de l'emploi dans les activités scientifiques, techniques et administratives, qui ont un niveau de productivité élevé, a été beaucoup plus prononcée et donc porteuse de gains de productivité en Île-de-France. Cette région a aussi été celle qui a le plus tiré parti de la croissance du secteur du commerce, des transports et de l'hébergement-restauration, dont la croissance a été portée à la fois par un effet prix, un effet croissance de la productivité et un effet croissance de l'emploi.

Le décrochage italien, qui concerne l'ensemble des régions, provient d'une contribution atone, voire négative, de ces secteurs dans l'ensemble des régions. Sur la question de la désindustrialisation, mis à part l'Allemagne, toutes les régions des pays considérés ont connu une contribution négative des industries manufacturières, globalement homogène géographiquement, qui s'explique par une baisse en absolu de l'emploi dans ce secteur. En Allemagne, au contraire, les industries manufacturières ont fortement contribué aux gains de productivité, et plus particulièrement dans les anciennes régions d'Allemagne de l'Est et en Bavière. Par ailleurs, alors que les services et les industries contribuaient de manière plutôt uniforme aux gains de productivité avant la crise de 2008 dans ce pays, une plus large part est désormais expliquée par les seules industries, avec le ralentissement de la contribution des services marchands.

17. Voir le [document de travail](#).

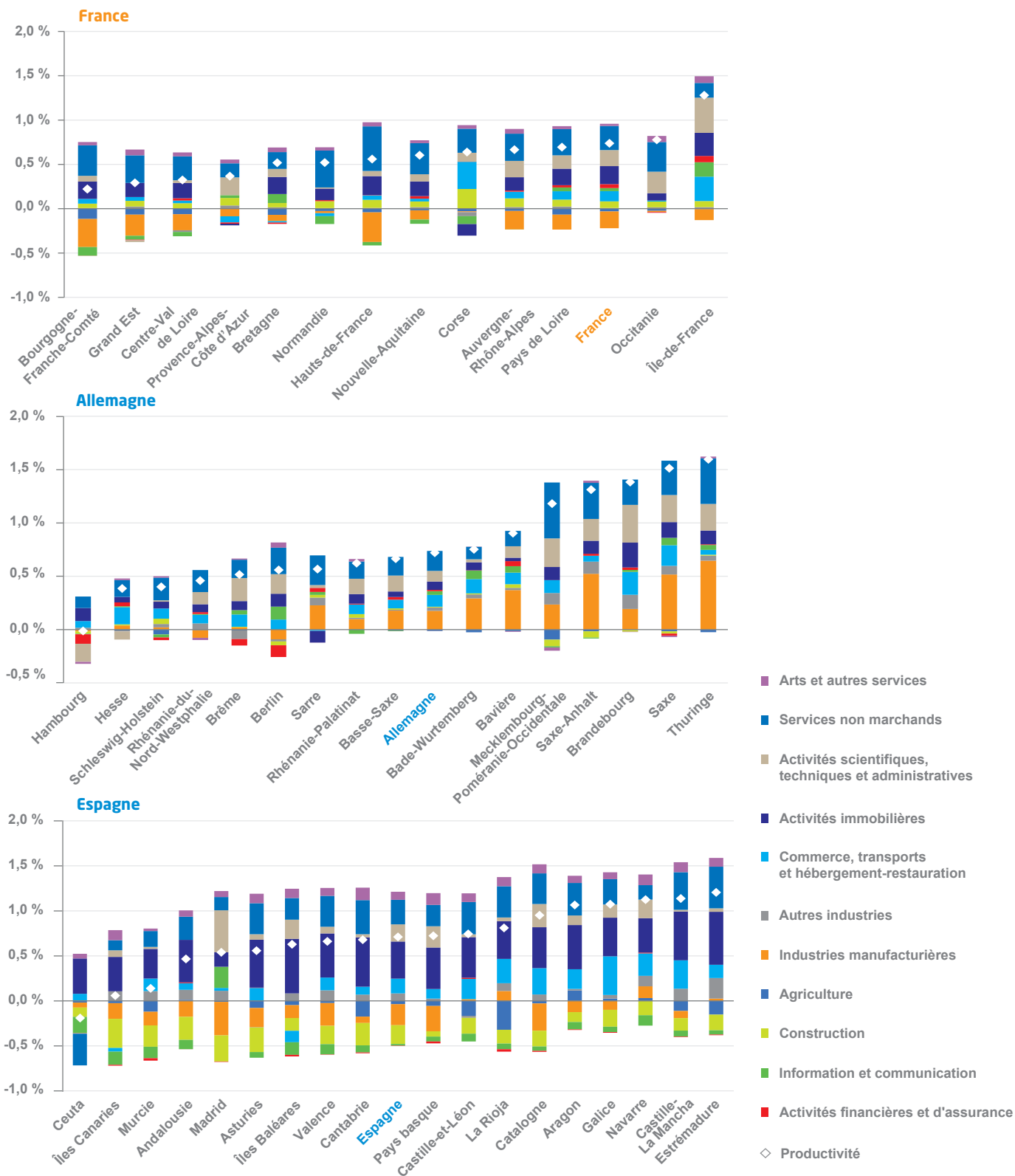
18. Le secteur « Commerce, transports et hébergement-restauration » est toutefois composé de trois sous-secteurs dont les comportements sont très différents : en France la contribution du commerce étant largement portée par l'effet de productivité intra ; celle du transport pour moitié par l'effet de productivité intra et pour moitié par l'effet prix ; et l'hébergement-restauration se caractérise par une croissance de la productivité négative, mais par un effet emploi et effet prix positifs.

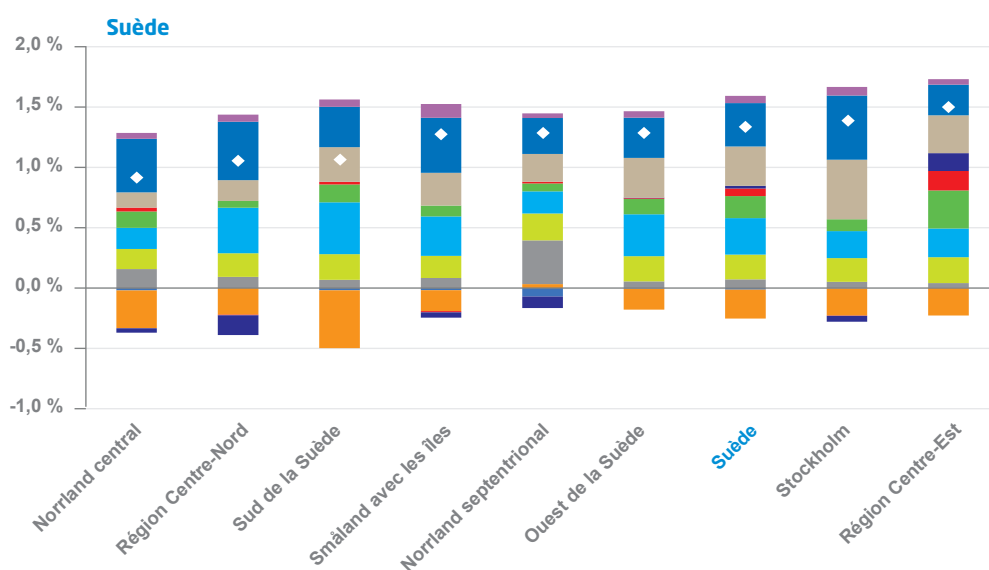
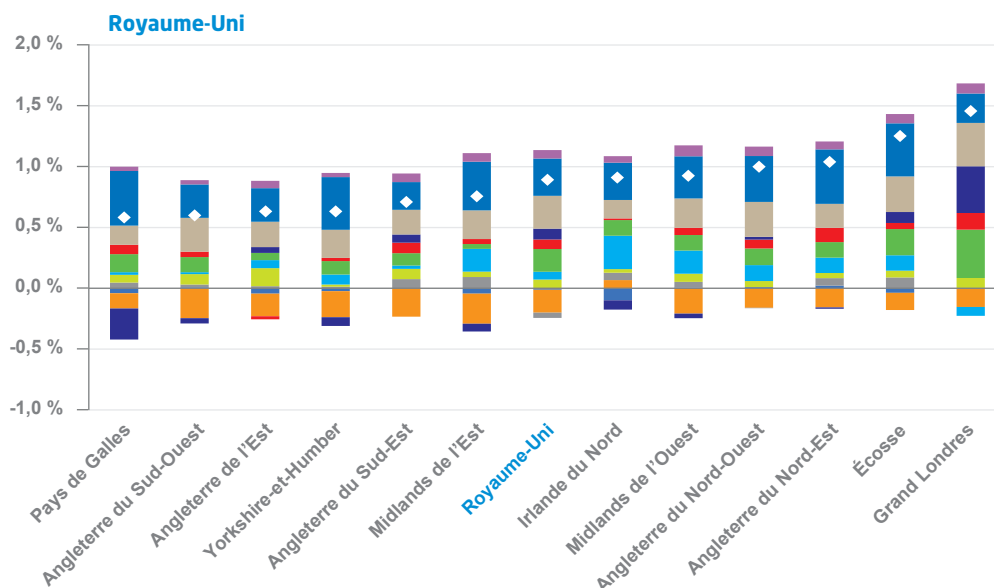
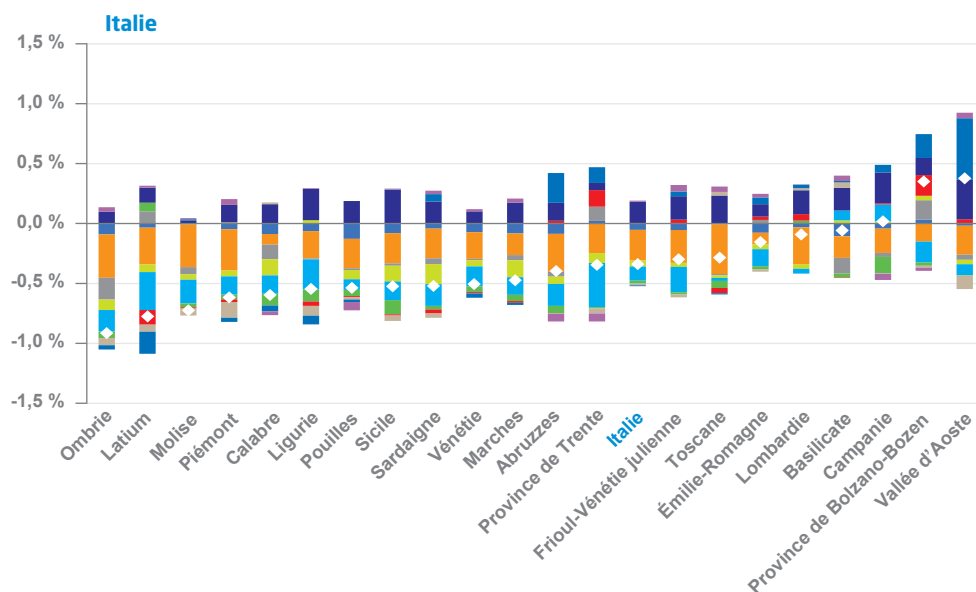
19. L'indice de prix chaîné mesuré au niveau national limite toutefois la bonne prise en compte des divergences interrégionales pour ce secteur où les prix évoluent différemment entre les régions.

En France, les trois régions dont la croissance de la productivité apparaît la plus faible – la Bourgogne-Franche-Comté, le Grand Est et le Centre-Val de Loire – combinent une baisse plus marquée de l'industrie que sur le reste du territoire et une contribution plus faible qu'ailleurs du sec-

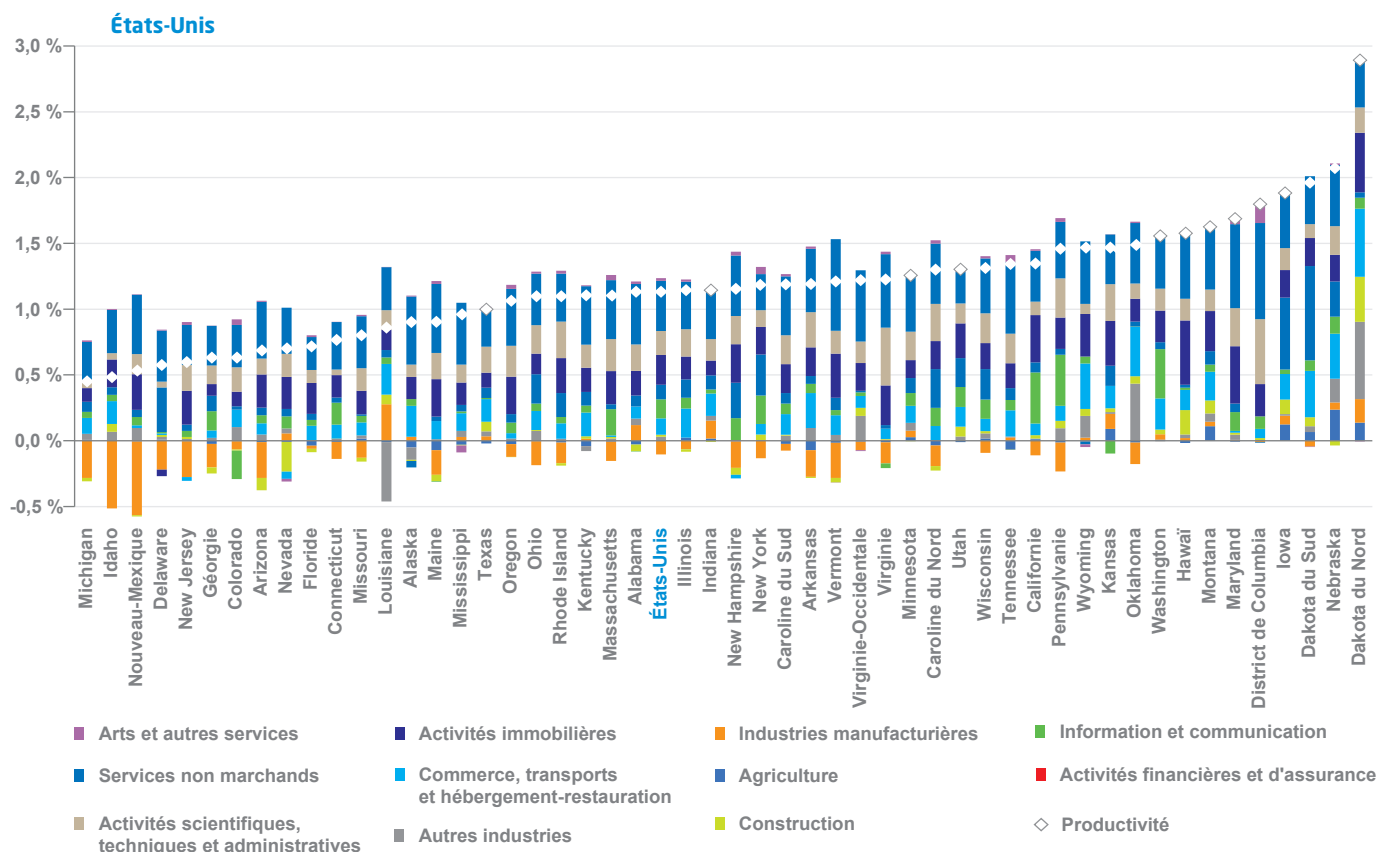
teur des activités scientifiques, techniques et administratives, et de celui du commerce, des transports et de l'hébergement-restauration. La contribution du secteur de l'information et de la communication y a aussi été plus faible que dans les autres régions.

**Graphique 5 – Décomposition sectorielle du taux de croissance annuel moyen de la productivité du travail par tête, entre 2000 et 2016**





- Arts et autres services
- Services non marchands
- Activités scientifiques, techniques et administratives
- Activités immobilières
- Commerce, transports et hébergement-restauration
- Autres industries
- Industries manufacturières
- Agriculture
- Construction
- Information et communication
- Activités financières et d'assurance
- ◇ Productivité



## LES DYNAMIQUES INTRASECTORIELLES, SOURCES PRINCIPALES DES GAINS

Les gains de productivité du travail peuvent également être décomposés de sorte à distinguer ce qui a trait à la dynamique intrasectorielle, soit la croissance de la productivité au sein de chaque secteur<sup>20</sup>, de ce qui a trait à un changement de structure sectorielle de l'emploi, c'est-à-dire à un déplacement de l'emploi entre secteurs (voir équation 5 en annexe). L'impact des mouvements d'emploi sur la productivité diffère selon que ceux-ci se font vers des secteurs à niveaux de productivité différents (effet de réallocation en niveau) ou que ceux-ci se font vers des secteurs dont les taux de croissance de la productivité sont différents (effet de réallocation en croissance). Déplacer, d'une année sur l'autre, un emploi du secteur agricole vers la construction dont le niveau de productivité est plus élevé mais dont le taux de croissance de la productivité est plus faible contribue à augmenter le taux de croissance de la productivité nationale entre ces deux années mais, une fois l'emploi déplacé, ce mouvement contribue à réduire la croissance de la productivité nationale de façon permanente. Le méca-

nisme de réallocation en croissance est un mécanisme naturel spontané théorisé par Baumol en 1967<sup>21</sup>, dont l'ampleur peut toutefois être accentuée par des délocalisations d'activités ou des pertes de marchés sur les secteurs productifs.

Le graphique en page 1, réalisé sur la base d'une décomposition en 37 secteurs, montre que la France présente, sur les deux dernières décennies, des gains de productivité intrasectoriels comparables à l'Allemagne et légèrement supérieurs à la moyenne de la zone euro, mais inférieurs à ceux de la Suède et des États-Unis. Pour un taux de croissance annuel moyen de la productivité horaire de 1 % (respectivement 0,8 % pour la productivité par tête) sur la période 2000-2017, la dynamique intrasectorielle y a contribué pour 1,4 point (respectivement 1,3 point). La contribution de la croissance de l'emploi dans les secteurs à productivité élevée (effet de réallocation en niveau) varie quant à elle nettement moins entre les pays. Enfin, l'effet de réallocation de l'emploi vers des secteurs dont la croissance de la productivité y est plus faible (effet de réallocation en croissance) tend plutôt à amortir les écarts liés aux dynamiques intrasectorielles, notamment par le mécanisme identifié par Baumol.

20. Par rapport aux exercices de décomposition réalisés sur données d'entreprise, cet effet agrège simultanément la dynamique de croissance interne aux entreprises (également appelée effet d'apprentissage), la réallocation des ressources productives au sein d'une entreprise, la réallocation des ressources productives entre entreprises d'un même secteur et les effets d'entrée-sortie dans ce secteur.

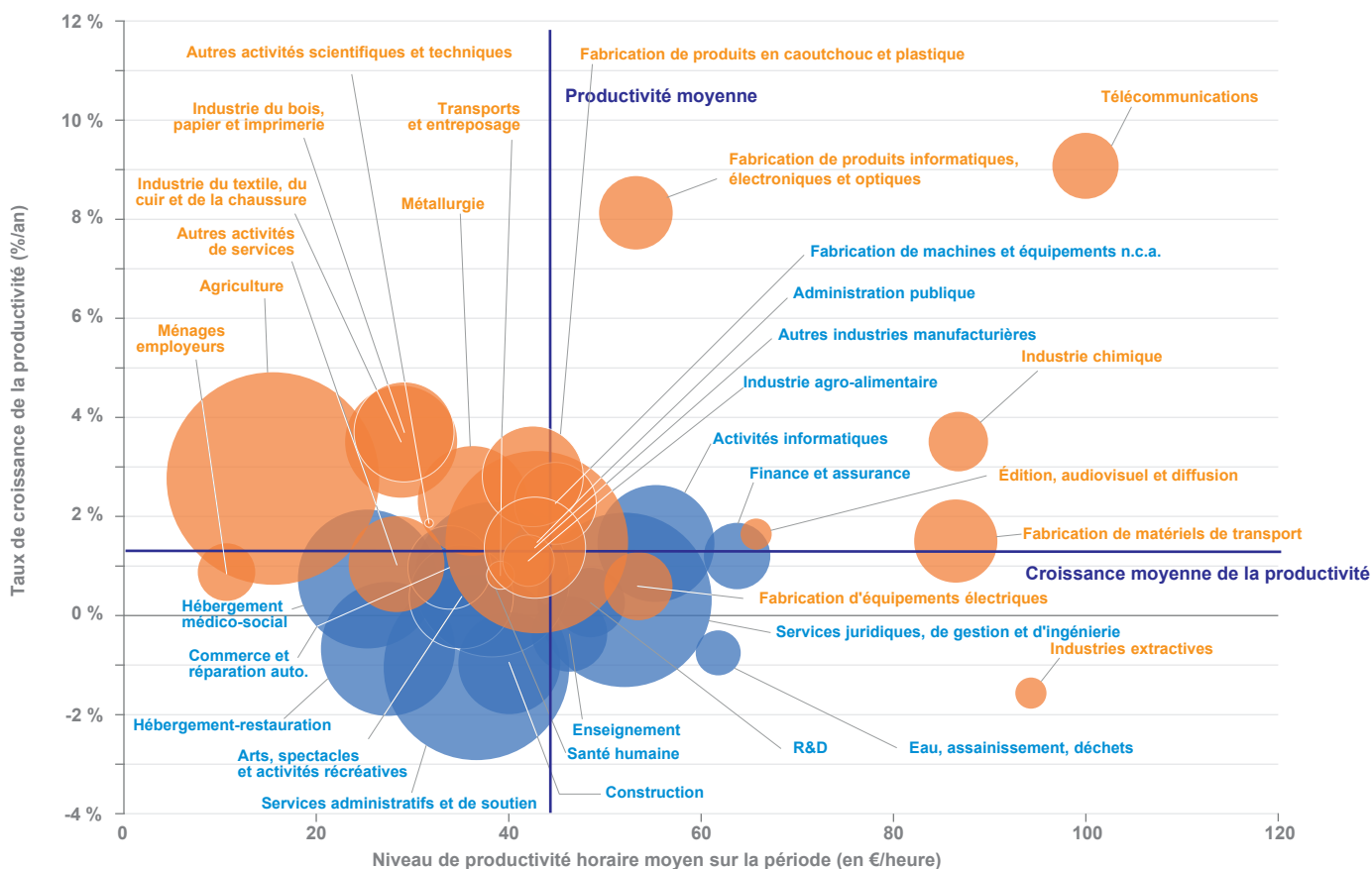
21. Baumol W. J. (1967), « *Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis* », *The American Economic Review*, vol. 57 (3), juin, p. 415-426.

Le graphique 6 illustre, dans le cas de la France, le fait que les secteurs qui ont vu leur poids dans l'emploi baisser sont pour beaucoup des secteurs dont les niveaux de productivité sont inférieurs à la moyenne nationale (à gauche de l'axe vertical) et qu'ils sont, pour la quasi-totalité, des secteurs dont les taux de croissance de la productivité ont été plus élevés que la moyenne nationale sur la période (au-dessus de l'axe horizontal). On y trouve notamment l'agriculture et de nombreux secteurs industriels comme le textile, la fabrication de produits informatiques, la chimie ou la fabrication des équipements de transport. À l'inverse, les secteurs dont le poids dans l'emploi a augmenté sur la période affichent un niveau de productivité moyen légèrement supérieur à celui des sec-

teurs dont l'emploi baisse, mais qui reste inférieur au niveau national en moyenne. Et, surtout, la plupart de ces secteurs affichent un taux de croissance inférieur à la moyenne nationale. C'est le cas de l'hébergement-restauration, de l'hébergement médico-social, des activités de services administratifs et de soutien ou encore de la construction.

Si ce phénomène est observé dans tous les pays, en France les impôts sur la production ont notamment pu défavoriser les secteurs à forte croissance de la productivité comme l'industrie<sup>22</sup>. Les écarts entre la France, l'Allemagne, le Royaume-Uni, l'Espagne et la zone euro dans son ensemble restent toutefois très contenus. Les plus forts gains de

**Graphique 6 – Les variations de poids dans l'emploi des secteurs en fonction du positionnement de leur productivité en niveau et en croissance dans le cas de la France**



Taille des bulles = variation du poids dans l'emploi ; en bleu pour une variation positive et en orange pour une variation négative.

Lecture : le graphique affiche, dans une nomenclature en 37 secteurs, en bleu tous les secteurs dont la part dans l'emploi augmente ; en orange tous ceux dont la part dans l'emploi diminue. La taille de la bulle représente la variation en absolu de cette part (plus la bulle orange est grosse plus la part diminue, plus la bulle bleue est grosse plus l'emploi augmente). Les axes en bleu foncé représentent les moyennes nationales de niveau de productivité (trait vertical) et de taux de croissance de la productivité (trait horizontal) sur la période 2000-2017.

- Tous les secteurs en orange qui se trouvent au-dessus de la droite horizontale (et tous les secteurs en bleu situés en dessous) contribuent négativement à l'effet de réallocation en croissance.
- Tous les secteurs en orange situés à gauche de la droite verticale (et tous les secteurs en bleu situés à droite) contribuent positivement à l'effet de réallocation en niveau.
- Tous les secteurs en orange dans le quart nord-ouest et tous ceux en bleu dans le quart sud-est ont le même effet : ils contribuent positivement à l'effet de réallocation en niveau, mais négativement à l'effet de réallocation en croissance.

Source : tableaux détaillés des comptes annuels nationaux de l'OCDE, calcul des auteurs

22. Martin P. et Trannoy A. (2019), « Les impôts sur (ou contre) la production », *Les notes du Conseil d'analyse économique*, n° 53, juin.

productivité sont observés en Suède et aux États-Unis, respectivement 1,3 % et 1,1 % pour la mesure par tête sur la période 2000-2017, comparativement aux autres zones considérées. Ils s'expliquent principalement par une croissance de la productivité intrasectorielle nettement plus importante, mais aussi par une plus forte croissance de l'emploi dans les secteurs à productivité élevée. Ces deux effets compensent largement l'impact très négatif des effets de réallocation en croissance dans ces deux pays.

L'analyse sur longue période ne prend en compte que les valeurs initiales et finales et occulte les variations de tendance au cours de la période. L'analyse en périodes quinquennales glissantes permet de mettre en évidence des moments de rupture de tendance<sup>23</sup>. Ainsi, en France et au Royaume-Uni, le ralentissement observé entre le début des années 2000 et 2008 s'explique principalement par un épuisement de la dynamique interne des secteurs. Ce résultat apparaît stable, que l'on considère l'ensemble de l'économie ou le secteur marchand hors activités immobilières, la productivité du travail horaire ou par tête.

En Allemagne et en Suède, le ralentissement de la productivité présente les mêmes caractéristiques, mais est davantage concomitant à la crise financière de 2008. De manière analogue, la faible croissance de la productivité agrégée italienne s'explique par une croissance atone au sein des secteurs, voire négative pour la productivité mesurée par tête, et un mécanisme de réallocation en croissance – dont l'impact est négatif – supérieur à la réallocation en niveau. L'Espagne connaît, pour sa part, une importante évolution dans la composition de son taux de croissance de la productivité du travail. Avant la crise de 2008, la croissance de la productivité apparaît atone du fait de l'absence de dynamique interne et d'une compensation entre les deux mécanismes de réallocation de l'emploi, tous deux forts. À l'inverse, après 2008, la contribution des deux composantes de réallocation se réduit au profit de la dynamique interne, et explique l'ensemble de l'évolution post-crise de 2008 de la productivité du travail espagnole. Enfin, la croissance de la productivité aux États-Unis est marquée par une forte contribution de ses trois composantes sur l'ensemble de la période, laissant envisager des mécanismes de réallocation intersectorielle plus importants que dans les pays européens.

Déclinée aux échelles régionales, cette décomposition de la croissance de la productivité en trois effets sectoriels tend à montrer que ce serait avant tout, là encore, la dynamique intrasectorielle qui expliquerait les divergences de produc-

tivité régionales (voir graphique A2 en annexe). Le fait que la désagrégation sectorielle soit beaucoup moins fine à l'échelon régional – en seulement onze secteurs contre plus de trente au niveau national – affecte néanmoins les résultats et conduit à rester prudent sur leur interprétation.

## EFFETS DE LA STRUCTURE SECTORIELLE DE L'ÉCONOMIE

La décomposition des effets sectoriels met en évidence une performance moyenne de la dynamique intrasectorielle en France. Cette dynamique intrasectorielle étant la résultante des dynamiques propres à chacun des secteurs pondérées par leur poids dans l'emploi, elle reste influencée par la composition sectorielle de l'économie. En ce sens, elle ne permet pas de dire si, en moyenne, un secteur français donné est plus ou moins performant que ce même secteur dans les autres pays. Elle ne permet pas non plus de dire si la France est avantagée ou non par sa structure sectorielle par rapport aux autres pays. Pour cela, des éléments de réponse sont apportés par des simulations de taux de croissance hypothétiques de la productivité en supposant que la France bénéficie de la composition sectorielle de l'emploi d'autres pays, tout en gardant la croissance de la productivité sectorielle qui a été la sienne<sup>24</sup>.

Les simulations montrent que si la France avait bénéficié de la structure sectorielle de l'emploi des autres pays considérés, tout en conservant ses propres dynamiques de productivité sectorielles, la croissance de sa productivité aurait été comparable à celle observée. La France apparaît donc en ce sens ni favorisée ni défavorisée par la répartition sectorielle de son emploi par rapport aux pays les plus performants. La performance des secteurs français pris un à un en matière de croissance de la productivité apparaît là aussi comparable aux autres pays, mais en deçà des pays les plus performants. D'après ces simulations, la Suède bénéficie à la fois des meilleures dynamiques de productivité de chacun des secteurs pris séparément et d'une composition sectorielle de l'emploi très favorable.

## UNE FAIBLE DYNAMIQUE DE RÉALLOCATION INTERSECTORIELLE DE L'EMPLOI

Les contributions des réallocations sectorielles de l'emploi sont, là encore, la résultante de différents effets. Elles ne permettent pas de déduire directement si la productivité française a pu être affectée par une faible redistribution de l'emploi entre les secteurs. Cela peut être mis en évidence par un indice de réallocation sectorielle de l'emploi

23. Les analyses quinquennales glissantes sont présentées dans le [document de travail](#).

24. Voir le [document de travail](#).



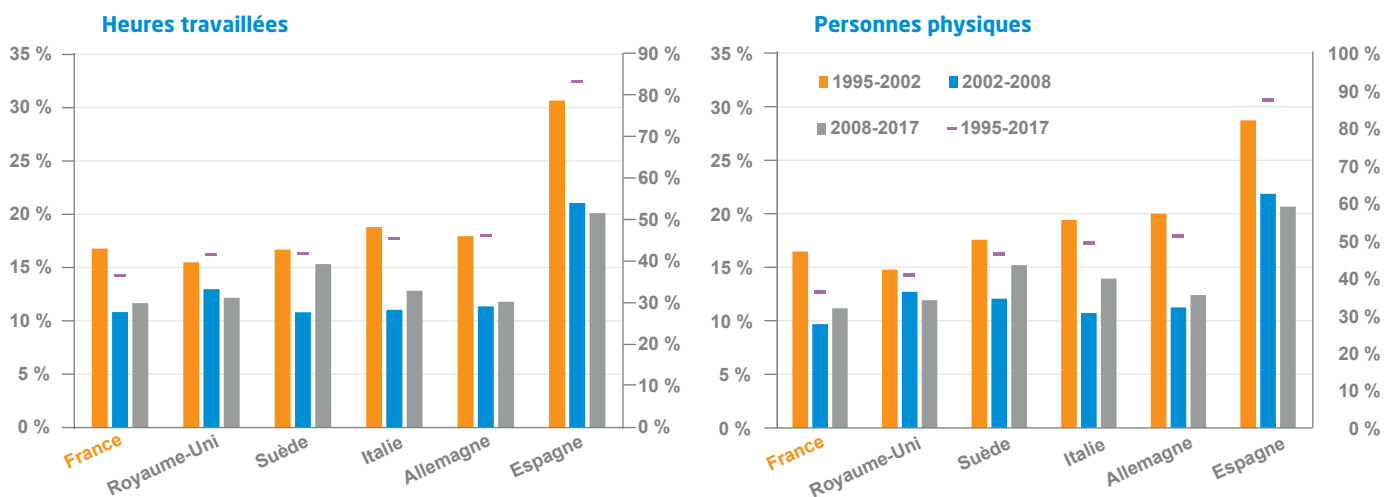
(voir équation 6 en annexe), qui quantifie les mouvements nets d'emplois entre les secteurs. L'indice est d'autant plus élevé que les taux de croissance de l'emploi diffèrent d'un secteur à l'autre, c'est-à-dire que l'emploi bouge fortement de certains secteurs vers d'autres et donc que les réallocations sectorielles sont élevées. Dans le cas extrême où l'emploi croît au même rythme dans tous les secteurs, l'indice est égal à 0. Les mouvements symétriques ou compensés entre secteurs ne sont donc pas considérés.

Le graphique 7 reporte la valeur de cet indice, pour l'économie prise dans son ensemble, pour les six pays considérés<sup>25</sup>, sur quatre périodes<sup>26</sup>. On constate alors que, quelle que soit la période considérée et quelle que soit la variable retenue (heures travaillées ou nombre d'emplois en personnes physiques), l'indice de réallocation de l'emploi pour la France est le plus faible de tous les pays étudiés. De surcroît, cet indicateur reste parmi les plus faibles lorsque sont exclus les services principalement non marchands et le secteur des activités immobilières. La valeur de l'indice tend à diminuer entre la sous-période 1995-2002 et les deux autres sous-périodes. L'analyse à partir d'un indice glissant sur un intervalle de cinq ans montre une tendance baissière sur l'ensemble de la période pour la grande majorité des pays considérés.

Calculé sur des périodes quinquennales glissantes, cet indice apparaît positivement corrélé aux gains de productivité pour l'ensemble des pays considérés<sup>27</sup>. Néanmoins le degré de corrélation varie fortement selon le pays : la corrélation est forte pour le Royaume-Uni et les États-Unis, moyenne pour l'Allemagne, la France et l'Italie et faible pour l'Espagne et la Suède. Les réallocations intersectorielles de l'emploi en France seraient donc relativement plus faibles qu'ailleurs et ne seraient que moyennement associées à une amélioration de la productivité. Aucun lien de causalité n'est toutefois démontré ici, cela doit faire l'objet de travaux plus approfondis.

Le processus de réallocation entraîne à la fois une destruction et une création d'emplois. Ce mouvement des travailleurs, lorsqu'il va des entreprises les moins productives vers les plus productives, est l'un des moteurs de la croissance de la productivité<sup>28</sup>. Or, les statistiques harmonisées sur les flux de travailleurs indiquent, elles aussi, que la France fait partie des pays dans lesquels ce mouvement est le plus faible, loin derrière les États-Unis, le Royaume-Uni et les pays scandinaves<sup>29</sup>. La faiblesse du processus de réallocation des travailleurs serait expliquée en grande partie, selon la littérature économique, par une législation plus contraignante sur le marché du travail<sup>30</sup>.

**Graphique 7 – Indice de réallocation sectorielle sur la période 1995-2017 et les sous-périodes 1995-2002, 2002-2008 et 2008-2017 (ensemble de l'économie)**



Lecture : en France, sur l'ensemble de la période, l'indice de réallocation de l'emploi en heures travaillées était de près de 15 %, le plus faible des pays de l'échantillon.

Source : tableaux détaillés des comptes nationaux OCDE, calculs des auteurs

25. Les données pour les États-Unis ne permettent pas de couvrir la même période. Ils ne sont pas pris en compte ici.

26. L'indice dépend fortement de la période considérée et, comme certaines variations peuvent se compenser d'une période à l'autre, la valeur de l'indice d'une période longue ne correspond pas à la moyenne de l'indice sur des sous-périodes. Pour cette raison, il est utile de prendre en compte plusieurs périodes différentes. Pour plus de contrôle, l'indice est calculé sur les heures travaillées et sur le nombre de travailleurs.

27. Cette forte corrélation entre l'indice de réallocation et les gains de productivité est observée quelle que soit la mesure de productivité et de réallocation retenue (à la fois par tête et par heure travaillée) et quel que soit le périmètre de l'étude (ensemble de l'économie ou économie marchande). Voir le [document de travail](#).

28. Berson C., De Philippis M. et Viviano E. (2020), « *Job-to-job flows and wage dynamics in France and Italy* », *Questioni di Economia e Finanza* (Occasional Papers), n° 563, Bank of Italy, Economic Research and International Relations Area.

29. Voir sur ce point le chapitre 3 de OCDE (2010), *OECD Employment Outlook 2010: Moving Beyond the Jobs Crisis*, juillet.

30. Plusieurs articles empiriques documentent que la réglementation stricte du licenciement réduit les possibilités de réaffectation des travailleurs. Cela ralentit la source de croissance provenant de la réallocation des travailleurs des entreprises à faible productivité vers les entreprises à haute productivité. Voir sur ce point notamment Bottasso B., Conti M. et Sulis G. (2017), « *Firm dynamics and employment protection: Evidence from sectoral data* », *Labour Economics*, n° 48, octobre, p. 35-53, ainsi que Bravo-Biosca A., Criscuolo C. et Menon C. (2016), « *What drives the dynamics of business growth?* », *Economic Policy*, vol. 31 (88), p. 703-742.

## CONCLUSION

Le ralentissement généralisé de la croissance de la productivité est à la fois associé à un épuisement des gains de productivité à l'intérieur des secteurs et à un déplacement mécanique de l'emploi vers les secteurs dont la dynamique de productivité est plus faible. Ce mécanisme a pu être favorisé en France par des impôts sur la production défavorisant les secteurs à croissance de la productivité élevée, en particulier l'industrie, mais son ampleur reste comparable aux autres pays analysés. L'analyse des divergences régionales montre quant à elle que la perte d'emploi industriel a pu affecter certaines régions plus que d'autres, mais la plus grande part des divergences de productivité interrégionales est liée à la contribution des services.

L'impact sur la productivité des mutations en cours et à venir reste très incertain. La transition écologique combinée à la poursuite du développement de l'économie numérique pourrait prolonger cette tendance via par exemple une baisse de l'emploi dans les secteurs de la banque et des assurances ou dans l'industrie automobile, parallèlement à une hausse dans le secteur de la construction. Ces mutations pourraient en outre être accélérées par la crise liée à la pandémie de Covid-19, notamment si elle conduisait à des changements de comportement importants (numérisation accélérée par le télétravail, modes de consommation plus écoresponsables, etc.).

Dans ce contexte, une politique visant à développer certaines activités industrielles permettrait de compenser en partie cette tendance, en particulier pour la France. En effet, celle-ci présente un développement moins marqué des secteurs à plus forte croissance en comparaison des pays les plus performants en matière de productivité, la Suède et les États-Unis. Toutefois, il s'agit surtout de renforcer la dynamique de productivité au sein des secteurs dont l'emploi est voué à s'accroître. Pour cela, des mesures visant à faciliter la mobilité des travailleurs pourraient favoriser les dynamiques inter et intrasectorielles.

Mots clés : productivité ; effets de composition sectorielle ; comparaison internationale ; dynamiques économiques régionales



Directeur de la publication : Gilles de Margerie, commissaire général ;  
directeur de la rédaction : Cédric Audenis, commissaire général adjoint ;  
secrétariat de rédaction : Gladys Caré, Valérie Senné ;  
dépôt légal : janvier 2022 - N° ISSN 2556-6059 ;

contact presse : Matthias Le Fur,  
directeur du service Édition-Communication-Événements,  
01 42 75 61 37, matthias.lefur@strategie.gouv.fr

RETROUVEZ LES DERNIÈRES ACTUALITÉS DE FRANCE STRATÉGIE SUR :



Institution autonome placée auprès du Premier ministre, France Stratégie contribue à l'action publique par ses analyses et ses propositions. Elle anime le débat public et éclaire les choix collectifs sur les enjeux sociaux, économiques et environnementaux. Elle produit également des évaluations de politiques publiques à la demande du gouvernement. Les résultats de ses travaux s'adressent aux pouvoirs publics, à la société civile et aux citoyens.