

L'EUROPE SOUS CONTRAINTE

des coûts maîtrisés, des gammes entravées*

Sébastien Bock, Aya Elewa, Lionel Nesta*, Evens Salies

Ce Policy brief est inspiré du rapport sur le tissu productif européen du Département de recherche sur l'innovation et la concurrence, (Bock, et al., 2025).

Résumé

Le décrochage européen vis-à-vis des États-Unis s'explique avant tout par un différentiel persistant de productivité du travail. Depuis 2000, le PIB par habitant de la zone euro est passé de 85 % à 78 % du niveau américain, avec un recul particulièrement marqué pour la France et l'Italie. Ni le volume de travail ni la désindustrialisation ne peuvent, à eux seuls, rendre compte du décrochage : le ralentissement durable de la productivité, dans l'industrie comme dans les services, en est la cause principale. Ce retard tient tant à un déficit d'investissement matériel et immatériel qu'à une progression plus faible de la productivité globale des facteurs.

Si l'Europe a su préserver sa compétitivité-prix, elle l'a fait en comprimant ses marges, limitant ainsi les capacités d'investissement et d'innovation des entreprises. L'effort de R&D reste trop faible et concentré sur un petit nombre d'acteurs, laissant l'Europe en retrait dans le numérique, tant pour le hardware que le software. Sa spécialisation demeure centrée sur des technologies matures, tandis que les États-Unis consolident leur avance et que la Chine s'impose dans les technologies de pointe. Enfin, l'absence de convergence stratégique à l'échelle européenne empêche un positionnement collectif sur la frontière technologique mondiale.

Ce diagnostic ne saurait se traduire par un catalogue de réformes ponctuelles, inévitablement partielles et éphémères. Il appelle plutôt à un débat de fond sur les choix stratégiques qui orienteront l'action industrielle européenne. Trois interrogations s'imposent.

1. Faut-il concentrer les efforts sur quelques secteurs stratégiques ou préserver une approche transversale ?
2. Faut-il organiser l'émergence de champions européens capables de rivaliser avec les géants américains et chinois ?
3. Le décrochage technologique de l'Europe cache-t-il un décrochage scientifique ?

Les réponses à ces questions fournissent un cadre d'analyse pour orienter, de manière cohérente et durable, les futures politiques industrielles européennes.

* Lionel Nesta, OFCE et GREDEG - CNRS - Université Côte d'Azur.



Europe décroche. Ce décrochage a débuté avant la crise financière de 2008 et s'est accentué depuis la crise des dettes souveraines, jusqu'à devenir une caractéristique structurelle des trajectoires économiques européennes. Le phénomène ne se limite pas à quelques pays en difficulté : il concerne la quasi-totalité de la zone euro, y compris les économies réputées plus performantes comme le Danemark ou encore la Finlande.

Le constat du décrochage revient souvent dans le débat public. Détecté dès 2016 pour la France (OFCE, 2016), puis pour l'Europe (OFCE, 2024), et généralisé dans toute une série de rapports récents (Bergeaud, 2024 ; Fuest *et al.*, 2024 ; Draghi, 2024, pour n'en citer qu'une partie), le constat d'un décrochage européen vis-à-vis des États-Unis, sur fond de rattrapage rapide de la Chine, est imparable. Comprendre ce décrochage nous impose d'en comprendre les sources. Est-il dû à une perte de compétitivité-coût, à la désindustrialisation, ou à une dynamique de productivité structurellement plus faible ? Faut-il incriminer une insuffisance de l'investissement – notamment dans les actifs immatériels – ou bien la fragmentation d'un tissu productif dominé par les très petites entreprises ? Enfin, comment se positionne l'Europe – et la France – sur les technologies de pointe, alors que les États-Unis confortent leur avance et que la Chine s'affirme comme un concurrent technologique de premier plan ?

Ce *Policy brief* propose une analyse approfondie du tissu productif de l'Union européenne, avec un focus sur la France, en le confrontant aux trajectoires des grandes puissances économiques que sont les États-Unis et la Chine. Il dresse un état des lieux détaillé de la performance économique relative de l'Europe, en insistant sur le fait que le décrochage du niveau de vie ne reflète pas une simple fluctuation conjoncturelle mais un différentiel persistant de productivité du travail. Cette divergence, qui s'accroît depuis deux décennies, constitue l'un des principaux déterminants de la perte de compétitivité européenne et de son recul dans les secteurs à plus forte valeur ajoutée.

Plusieurs dimensions seront successivement examinées :

1. L'effet d'une spécialisation sectorielle peu favorable, en particulier dans les TIC, l'industrie manufacturière et le commerce-réparation ;
2. L'insuffisance d'investissement, reflet d'une intensité capitaliste moins dynamique que celle des États-Unis ;
3. L'évolution des coûts de production et des marges, déterminantes pour la compétitivité-prix et la capacité de montée en gamme ;
4. Enfin, le retard technologique dans les technologies de pointe et l'impact de la fragmentation du tissu productif.

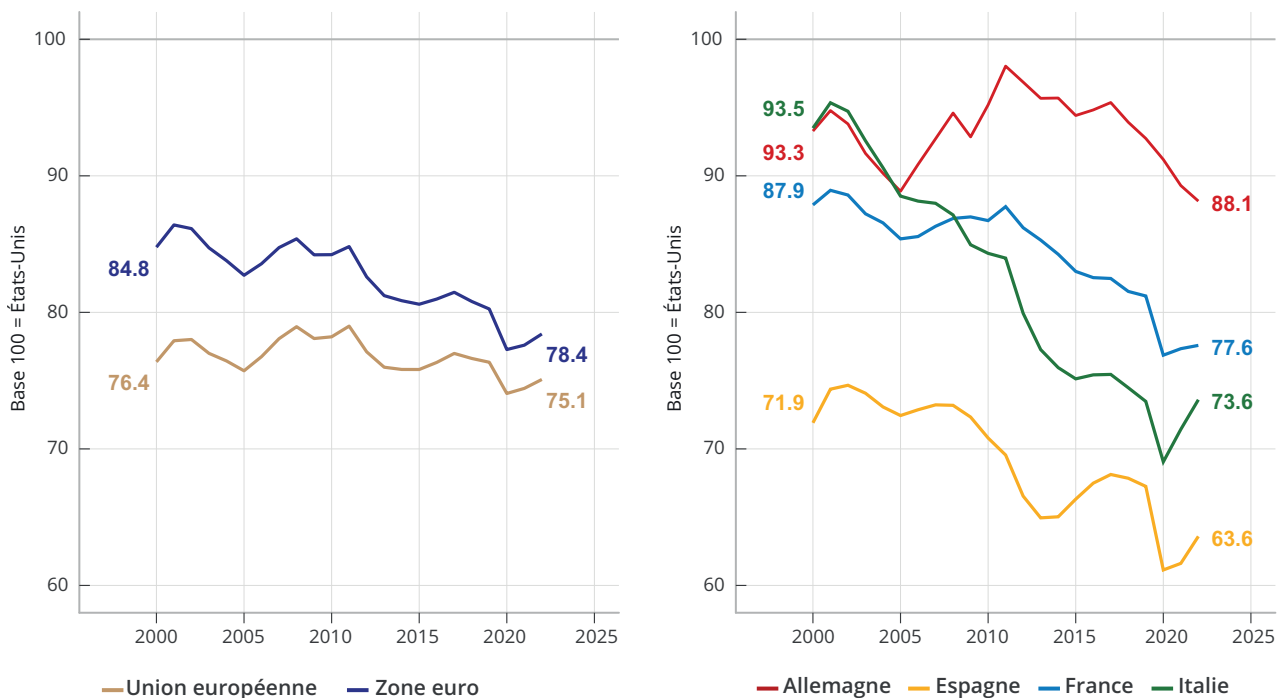
L'objectif est de fournir un diagnostic étayé, préalable à la formulation de recommandations de politique économique à même de réarmer la compétitivité européenne et de restaurer son potentiel de croissance.

1. L'ampleur du décrochage

Commençons par établir l'ampleur du décrochage en termes de richesse produite. Le PIB par habitant en constitue une mesure synthétique et permet de comparer les trajectoires de croissance entre pays. Le rapporter à celui des États-Unis offre un point de référence idéal pour mettre en évidence l'écart qui s'est creusé au fil du temps.

Le graphique 1 illustre le décrochage du PIB par habitant en parité de pouvoir d'achat de l'Europe par rapport aux États-Unis au cours des deux dernières décennies (panel de gauche). La zone euro a vu son revenu par habitant diminuer, passant de 85 % du niveau des États-Unis en 2000 à 78 % en 2022. L'Union européenne (UE) a connu une diminution moindre. Il est passé de 76 % à 75 % du niveau des États-Unis. Le panel de droite illustre l'ampleur du décrochage pour les quatre principales économies de l'UE, à savoir l'Allemagne, la France, l'Italie et l'Espagne. En Allemagne, le PIB par habitant est passé de 93 % à 88 % du niveau américain, après une progression jusqu'en 2011 suivie d'un recul marqué depuis la crise des dettes souveraines. En France, il a reculé de 10 points (de 88 % à 78 %), et en Espagne de 8 points (de 72 % à 64 %). La situation italienne est la plus préoccupante, avec une chute de 20 points, de 94 % à 74 %, reflet d'une stagnation prolongée et de fragilités structurelles (OFCE, 2019). C'est surtout à partir de la crise des dettes souveraines (2010-2012) qu'on a pu observer le décrochage de la zone euro et des quatre pays d'intérêt.

Graphique 1. Niveau relatif du PIB par habitant en parité de pouvoir d'achat de l'Europe vis-à-vis des États-Unis

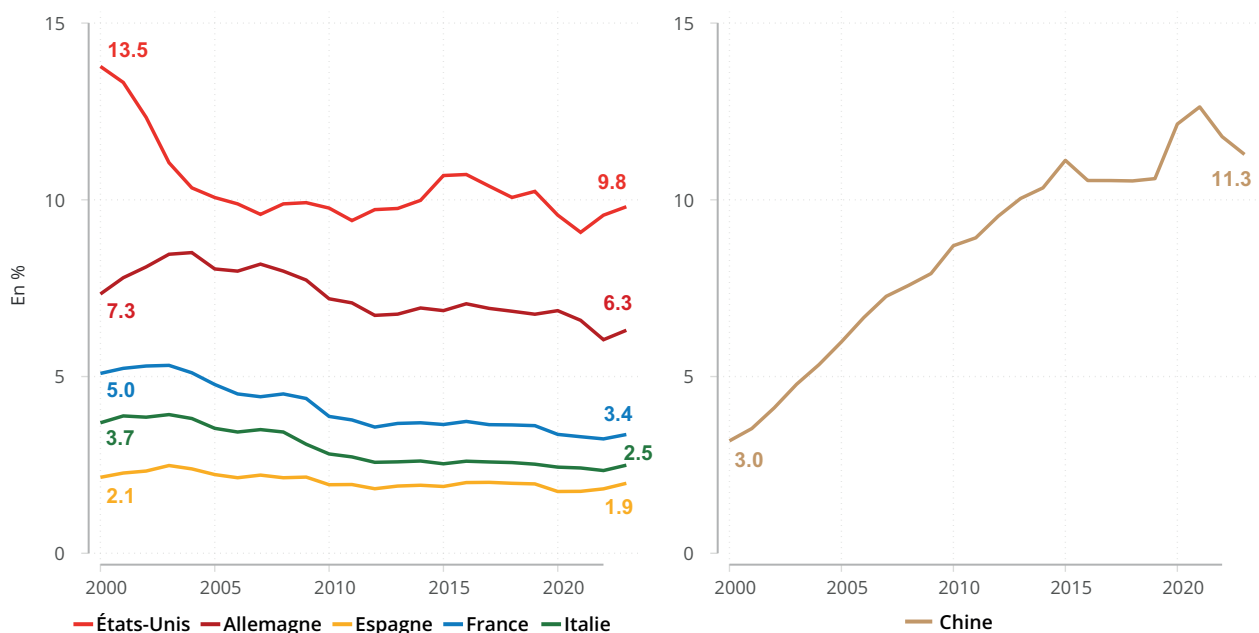


Sources : OCDE, calculs des auteurs.

Note : PIB mesuré en dollars internationaux, convertis selon la parité de pouvoir d'achat (PPA) et exprimés en prix constants de 2020.

L'analyse des parts de marché à l'exportation constitue un indicateur direct de la perte de compétitivité des biens européens (graphique 2). L'essor spectaculaire de la Chine – qui a multiplié par quatre sa part entre 2000 et 2023 – s'est traduit mécaniquement par une contraction des parts des autres pays. Les États-Unis voient leur part reculer de près d'un tiers avant de se stabiliser dès 2010. En Europe, les parts de marché diminuent à partir de 2005, avec un recul plus marqué pour la France. L'Espagne et l'Allemagne montrent une meilleure résistance, limitant l'érosion de leurs parts face à la montée en puissance de la Chine.

Graphique 2. Évolution de la part de marché à l'exportation



Sources : Calculs des auteurs, la Banque mondiale, WDI.

Note : La part de marché est calculée comme le montant des biens et services exportés d'un pays vers le reste du monde dans le total mondial des biens et services exportés. Les biens services et services incluent les produits agricole, les biens manufacturés, l'énergie et les services.

2. Les faux coupables

Le travail n'est pas en cause. Les origines de ce décrochage peuvent être envisagées sous plusieurs angles. Une hypothèse souvent évoquée attribue cet écart de croissance à un volume de travail par tête sensiblement inférieur en Europe par rapport aux États-Unis, qu'il s'agisse d'un nombre d'heures travaillées plus faible ou d'un taux d'emploi moindre. Aussi, posons-nous deux questions : *primo*, l'Europe décroche-t-elle parce que son volume de travail par habitant se contracte relativement à celui des États-Unis ? *Secundo*, ce décrochage reflète-t-il plutôt un différentiel croissant de la productivité du travail ? Cette distinction est cruciale car elle détermine la nature des solutions à mobiliser, entre politiques de l'emploi et du travail d'une part, et politiques de croissance, d'innovation et industrielles d'autre part.

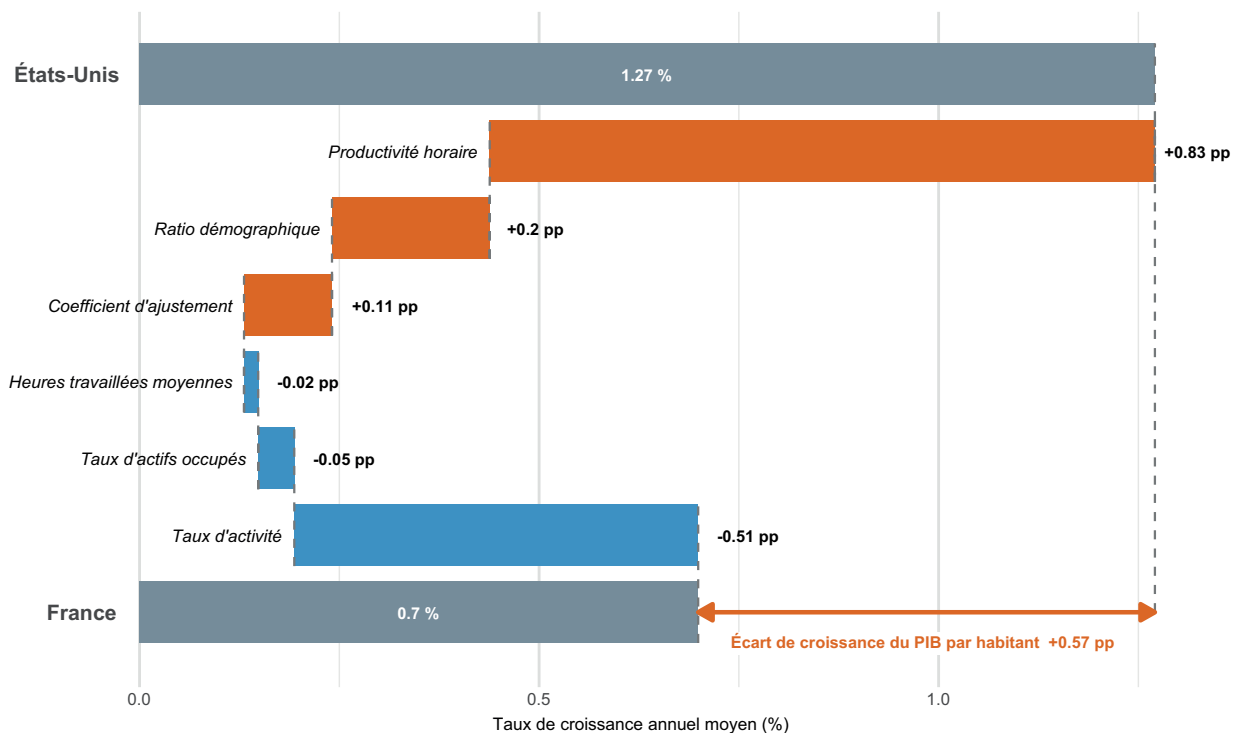
Le graphique 3 illustre le décrochage français par rapport aux États-Unis. Entre 2000 et 2022, le PIB par habitant a crû en moyenne de 1,3 % par an aux États-Unis contre 0,7 % en France : à ce rythme, le revenu américain double en 54 ans, contre 100 ans pour la France. L'essentiel de l'écart s'explique par la moindre progression de la productivité du travail, environ 0,8 point de pourcentage (pp), les facteurs démographiques

contribuant pour 0,2 pp. Le taux d'activité a, en revanche, évolué plus favorablement en France (-0,5 pp), impliquant que le volume de travail fourni en France a contribué à contenir le décrochage plutôt qu'à l'accélérer. En d'autres termes, le décrochage résulte d'un ralentissement durable de la productivité et non d'un volume de travail en berne¹.

La désindustrialisation ne peut, à elle seule, rendre compte du décrochage. La baisse du poids du secteur manufacturier suscite de nombreuses inquiétudes, compte tenu de son rôle central dans les exportations, l'effort privé de R&D et, conformément à l'idée avancée depuis Baumol et Bowen (1966), dans la génération des gains de productivité. Si cette hypothèse était exacte, le décrochage européen devrait, au moins en partie, s'expliquer par une réindustrialisation aux États-Unis et/ou une désindustrialisation plus marquée en Europe. Or, comme le montre le graphique 4, la part de l'industrie dans la valeur ajoutée et l'emploi recule dans la plupart des pays européens comme aux États-Unis (à l'exception de l'Allemagne). Pis encore, les États-Unis affichent la part d'emploi manufacturier la plus basse sur l'ensemble de la période.

Nous pouvons identifier les secteurs à l'origine de l'écart de productivité du travail entre les États-Unis et la France sur la période 2000-2019 (graphique 5)². Le taux de croissance moyen de la productivité horaire du travail dans le secteur marchand s'établit à 2 % aux États-Unis, contre 1 % en France. L'écart de gains de productivité entre les deux pays est principalement attribuable à trois secteurs d'activité : l'information et la communication (I), les industries manufacturières (C) et le commerce et la réparation automobile (G)³. Ces trois secteurs contribuent à hauteur de 0,54 pp à l'écart de gains de productivité du secteur marchand, soit plus de la moitié de l'écart total. Aussi le décrochage productif français n'est pas uniquement imputable à l'industrie manufacturière : cette dynamique concerne également plusieurs secteurs de services.

Graphique 3. Décomposition comptable de l'écart du taux de croissance annuel moyen du PIB par habitant entre les États-Unis et la France entre 2000 et 2022



Sources : OCDE, calculs des auteurs.

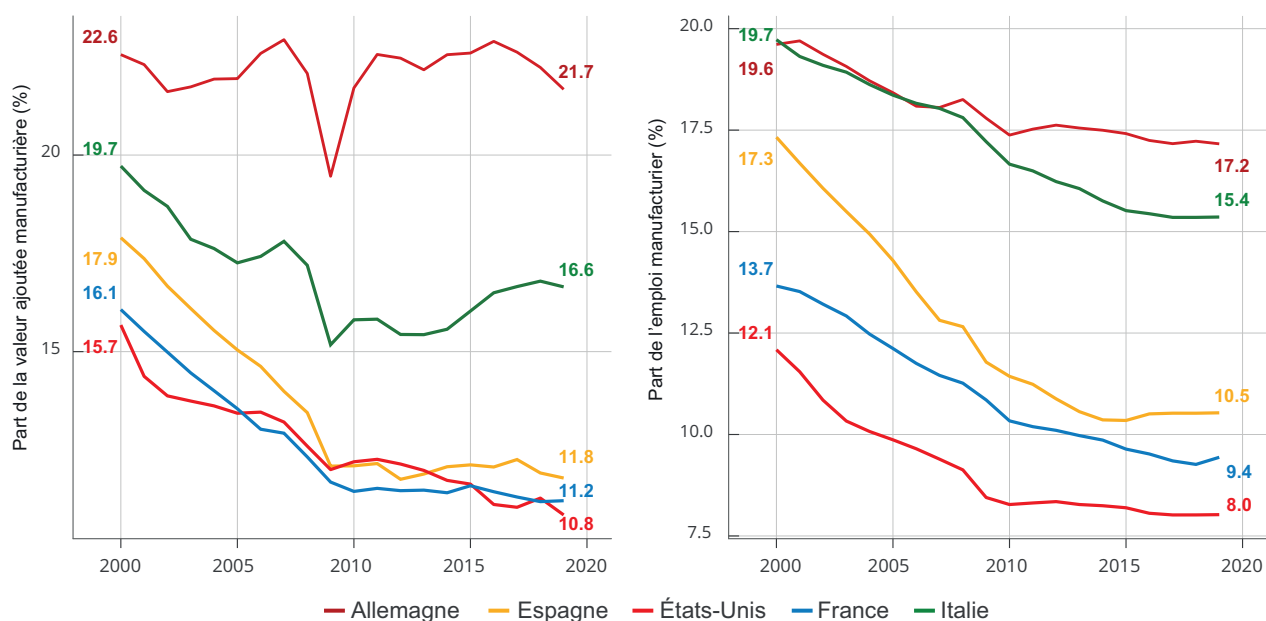
Note : PIB mesuré en dollars internationaux, convertis selon la parité de pouvoir d'achat (PPA) et exprimés en prix constants de 2020.

1. Nous rappelons qu'il s'agit ici d'une analyse en dynamique et non en niveau. Si le volume de travail demeure plus faible en Europe qu'aux États-Unis, cet écart s'est réduit au cours des vingt dernières années, si bien que le volume de travail fourni ne peut être à l'origine du décrochage. Pour une analyse des fluctuations de court terme de la productivité du travail, voir Coquet et Heyer, OFCE (2025).

2. L'analyse s'arrête en 2019, les données sectorielles 2022 n'étant pas disponibles et les années 2020-2021 étant atypiques du fait de la crise sanitaire.

3. Une analyse plus fine révèle que les activités financières et d'assurances (K) apparaissent comme le principal contributeur au décrochage (0,23 pp), non pas en raison d'un déficit de gains de productivité par rapport aux États-Unis, mais à cause d'effets de prix relatifs favorables à ces derniers. En revanche, la contribution au décrochage des secteurs de l'information et communication, de l'industrie manufacturière et du commerce provient bien de dynamiques de productivité propres à ces secteurs. Sans en minimiser l'importance, la question de la valorisation des services financiers et d'assurances mériterait une analyse spécifique, qui dépasse le cadre de la présente étude.

Graphique 4. Évolution de la part de la valeur ajoutée et de la part de l'emploi du secteur manufacturier

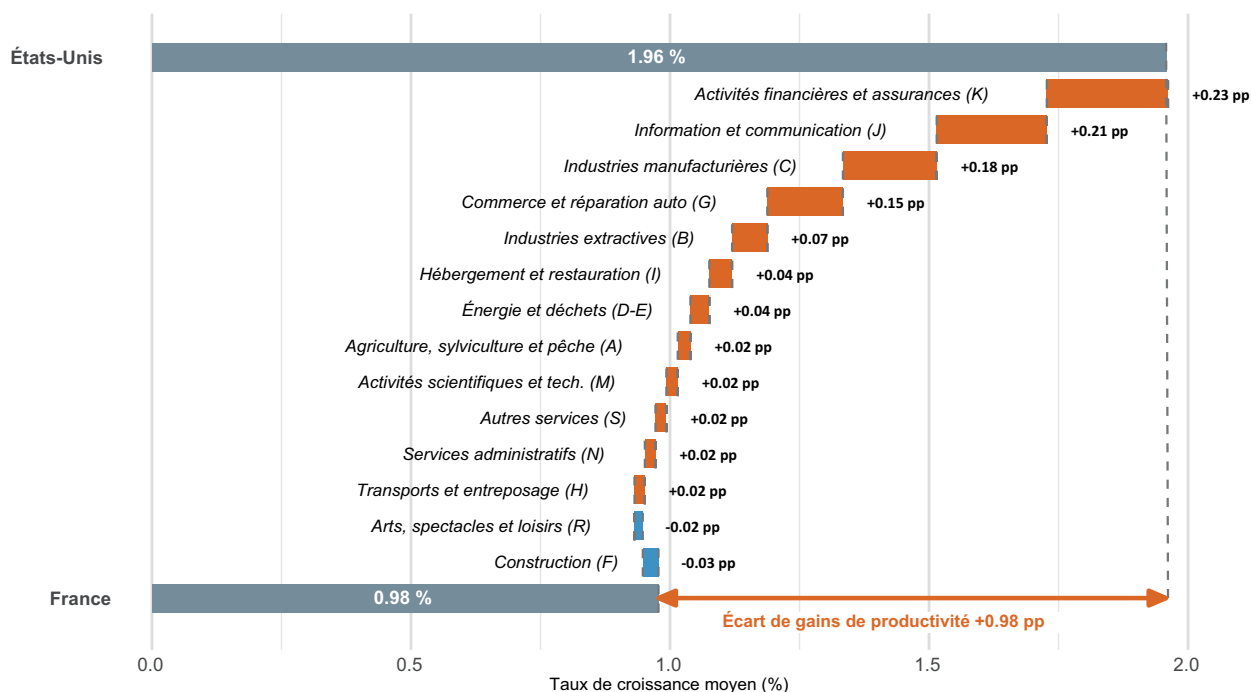


Sources : EUKLEMS comptes nationaux (2023), calculs des auteurs.

Note : Le graphique de gauche représente l'évolution de la part de la valeur ajoutée manufacturière tandis que celui de droite décrit l'évolution de la part de l'emploi du secteur manufacturier. Les valeurs sont exprimées par pourcentage.

Champ : Ensemble de l'économie.

Graphique 5. Décomposition sectorielle de l'écart de gains de productivité du secteur marchand entre les États-Unis et la France sur la période 2000-2019



Sources : EUKLEMS comptes nationaux (2023), calculs des auteurs.

Note : Les taux de croissance moyens correspondent à la moyenne arithmétique des taux de croissance annuels sur la période. L'écart de productivité du travail entre la France et les États-Unis est décomposé par secteur : un écart positif indique une contribution sectorielle plus élevée aux États-Unis qu'en France. Chaque contribution sectorielle aux gains de productivité correspond à la somme de trois composantes : un effet intra-sectoriel (dynamiques propres de productivité), un effet inter-sectoriel (réallocation des heures travaillées) et un effet de prix relatif (évolution des prix de la valeur ajoutée). Les contributions sont exprimées en points de pourcentage (pp).

Champ : Ensemble du secteur marchand.

Dès lors, une conclusion s'impose. Ni le volume de travail fourni ni la désindustrialisation ne peuvent expliquer le décrochage. Les causes sont ailleurs.

3. La croissance freinée par le sous-investissement

Nous poursuivons l'analyse en décomposant les écarts de gains de productivité entre la France et les États-Unis en cinq composantes (Bontadini *et al.*, 2023, encadré 1) : la composante de productivité globale des facteurs ; la composante d'intensité capitaliste en équipements autres que les TIC (NTIC) ; la composante d'intensité capitaliste en équipements TIC (TIC) ; la composante d'intensité capitaliste immatérielle ; la composante de composition du travail.

Encadré 1. Les cinq composantes des gains de productivité du travail

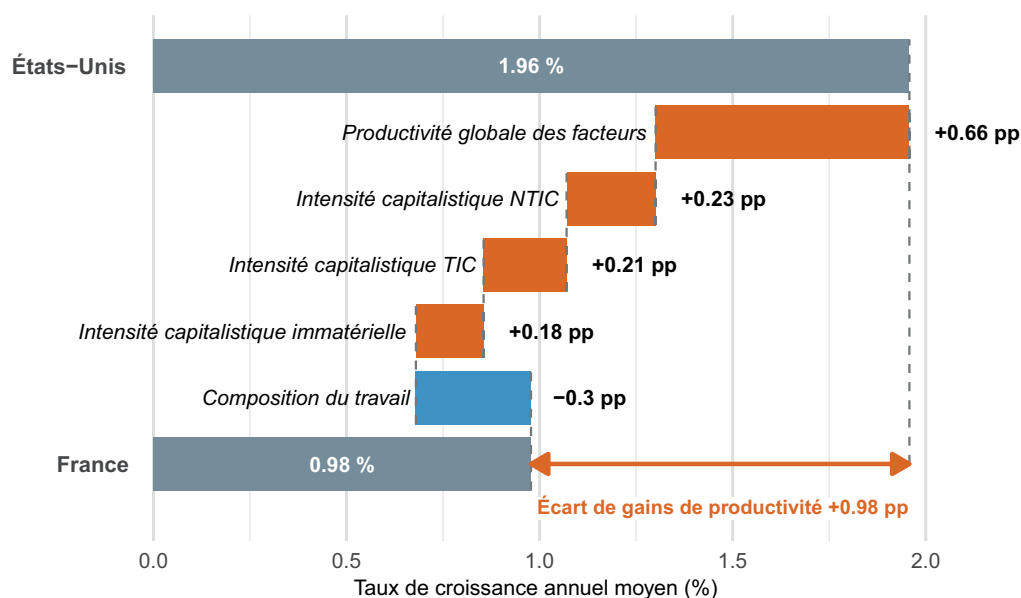
La comptabilité de la croissance proposée par Solow (1957) permet d'appréhender les écarts de gains de productivité entre deux pays. Les données EUKLEMS offrent une base pertinente pour appliquer cette méthode en décomposant les gains de productivité du travail en cinq composantes : (1) la productivité globale des facteurs (PGF), qui correspond à la part de la croissance de la productivité du travail non expliquée par l'évolution des intrants et reflète le progrès technique ; (2) l'intensité capitaliste en actifs matériels TIC, c'est-à-dire le capital lié aux technologies de l'information et de la communication ; (3) l'intensité capitaliste en actifs matériels hors TIC, comprenant les bâtiments, ouvrages de génie civil, machines, équipements traditionnels et matériel de transport ; (4) l'intensité capitaliste en actifs immatériels, tels que logiciels, bases de données, dépenses de R&D et autres produits de propriété intellectuelle ; (5) la composition du travail, qui tient compte des changements dans la structure de la main-d'œuvre en termes de genre, d'âge et de niveau d'éducation. Le différentiel de productivité entre deux pays peut ainsi être mesuré comme la somme des différentiels de croissance pour chacune de ces cinq composantes.

Le graphique 6 propose une vue synthétique des contributions pour le cas de la France et permet d'identifier les sources du décrochage entre la France et les États-Unis. Sur la période 2000-2019, l'écart d'environ 1 pp de taux de croissance moyen de la productivité du travail se répartit principalement entre deux facteurs : une contribution plus faible de l'intensité capitaliste en France (-0,62 pp) et une croissance de PGF moins dynamique (-0,66 pp). Le détail de l'intensité capitaliste montre que l'écart provient pour 0,21 pp des actifs matériels TIC, pour 0,23 pp des actifs matériels hors TIC et pour 0,18 pp des actifs immatériels. La composition du travail contribue négativement pour -0,3 pp, jouant donc en faveur de la France. Ces résultats indiquent que l'anémie française reflète à la fois un sous-investissement dans l'ensemble des actifs productifs et un retard persistant dans les gains d'efficacité globale, mesurés par la PGF.

La même décomposition peut être menée sur les trois secteurs clés du décrochage français (secteurs J, C et G). Dans le secteur de l'information et de la communication, l'écart de 4,5 pp provient d'une contribution plus faible de l'intensité capitaliste (TIC : + 1,4 pp ; immatériels : 0,5 pp) et d'une moindre croissance de la PGF (+ 2,7 pp). Dans le secteur des industries manufacturières, l'écart de 0,9 pp s'explique par la PGF (+ 0,5 pp) et l'intensité capitaliste immatérielle (+ 0,4 pp), la contribution des actifs matériels venant surtout des NTIC (+ 0,3 pp). Dans le secteur du commerce, l'écart

de 1,2 pp résulte principalement de la PGF (+ 0,8 pp) et de l'intensité capitaliste (NTIC : + 0,3 pp ; TIC : + 0,2 pp ; immatériels : + 0,1 pp). En somme, le sous-investissement en actifs matériels et immatériels, ainsi qu'une dynamique affaiblie de la PGF, caractérisent les trois secteurs à la source du décrochage productif français. Plus fondamentalement, ces résultats révèlent un déficit d'investissement pour renouveler et accroître le capital productif, fragilisant la capacité d'innovation et compromettant les gains de productivité futurs.

Graphique 6. **Décomposition comptable des écarts de gains de productivité sectoriels entre la France et les États-Unis sur la période 2000-2019**



Sources : EUKLEMS comptes de croissance (2023), calculs des auteurs.

Note : Les taux de croissance moyens sont calculés par la moyenne arithmétique des taux de croissance annuels sur la période. Les écarts de gains de productivité du travail entre la France et les États-Unis sont décomposés en cinq éléments : les écarts de contribution de la PGF, de l'intensité capitaliste matérielle NTIC, TIC, immatérielle et de la composition du travail. Un écart positif implique une contribution plus élevée aux États-Unis qu'en France. Les valeurs sont exprimées en points de pourcentage (pp).

Champ : Ensemble du secteur marchand.

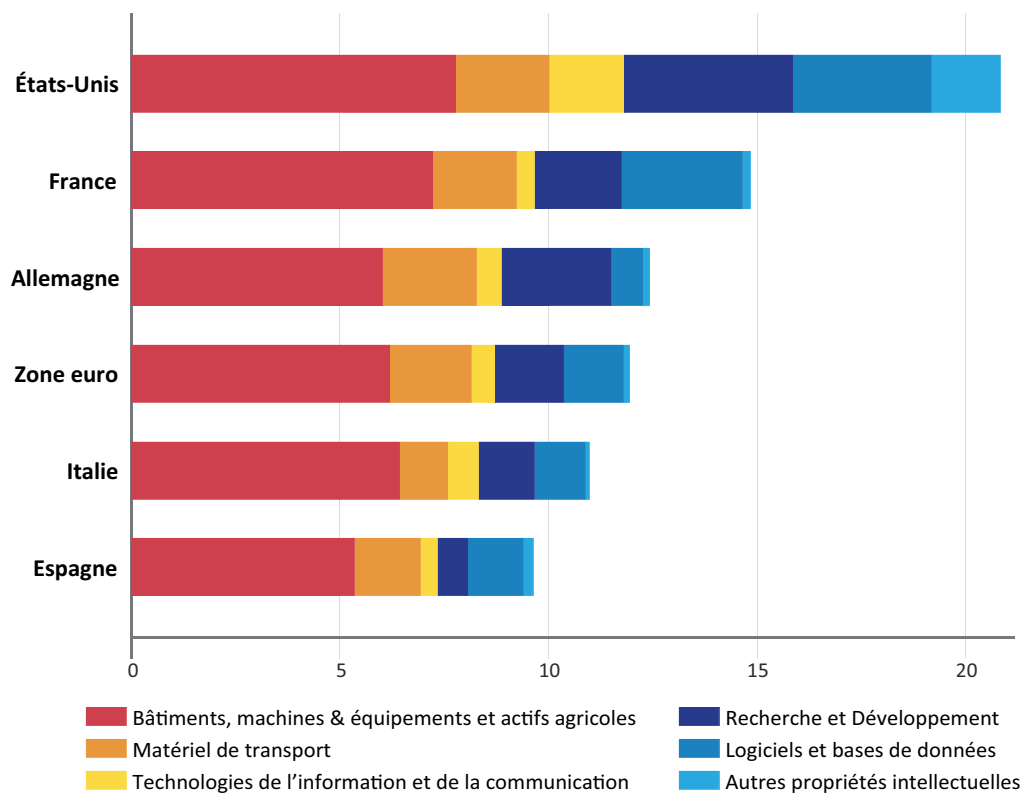
La faiblesse de l'investissement français reflète celle de l'ensemble de l'Europe. Le graphique 7 met en évidence de forts écarts d'investissement par emploi marchand entre pays : les États-Unis se distinguent nettement avec près de 21 k€ par emploi, contre environ 15 k€ pour la France, 12,5 k€ pour l'Allemagne, 11 k€ pour l'Italie et 9,5 k€ pour l'Espagne. Un fait marquant réside dans le niveau des investissements américains en technologies de l'information et de la communication (TIC), près de quatre fois supérieur à celui de la zone euro et des quatre pays européens étudiés. Au-delà des TIC, les États-Unis dominent également l'Europe dans toutes les composantes du capital immatériel : en R&D comme en logiciels et bases de données, leurs niveaux sont systématiquement deux à trois fois plus élevés que ceux de la zone euro.

Au total en 2019, l'investissement s'élève à 1 410 milliards d'euros pour la zone euro, contre 2 340 aux États-Unis, soit un différentiel de presque 1 000 milliards d'euros. Pour se mettre au niveau américain, un surcroît d'investissement de 70 % de l'investissement serait nécessaire. Ce retard est particulièrement prononcé en Allemagne (336 milliards d'euros d'écart pour 400 investis), en Italie (160 milliards d'écart pour 220 investis), et dans une moindre mesure en Espagne. Avec 294,6 milliards d'euros investis pour un écart estimé à 79,3 milliards, la France affiche

un retard relatif plus limité avec un positionnement intermédiaire : ni alignée sur le modèle américain, ni massivement sous-investie.

Ces écarts d'investissement ne sont pas qu'un simple constat comptable : ils se traduisent inévitablement par une sous-performance productive des économies européennes. Moins d'actifs en équipements productifs et en TIC, moins de capital immatériel : cela signifie des gains de productivité réduits et une moindre capacité à se différencier sur les segments les plus innovants. En définitive, c'est la compétitivité des biens et services européens, en coût comme en gamme, qui se trouve potentiellement affectée.

Graphique 7. Structure de l'investissement par emploi marchand et par pays en 2019



Sources : EUKLEMS comptes de croissance (2023), calculs des auteurs.

Note : En milliers d'euros de 2019.

Champ : Ensemble du secteur marchand.

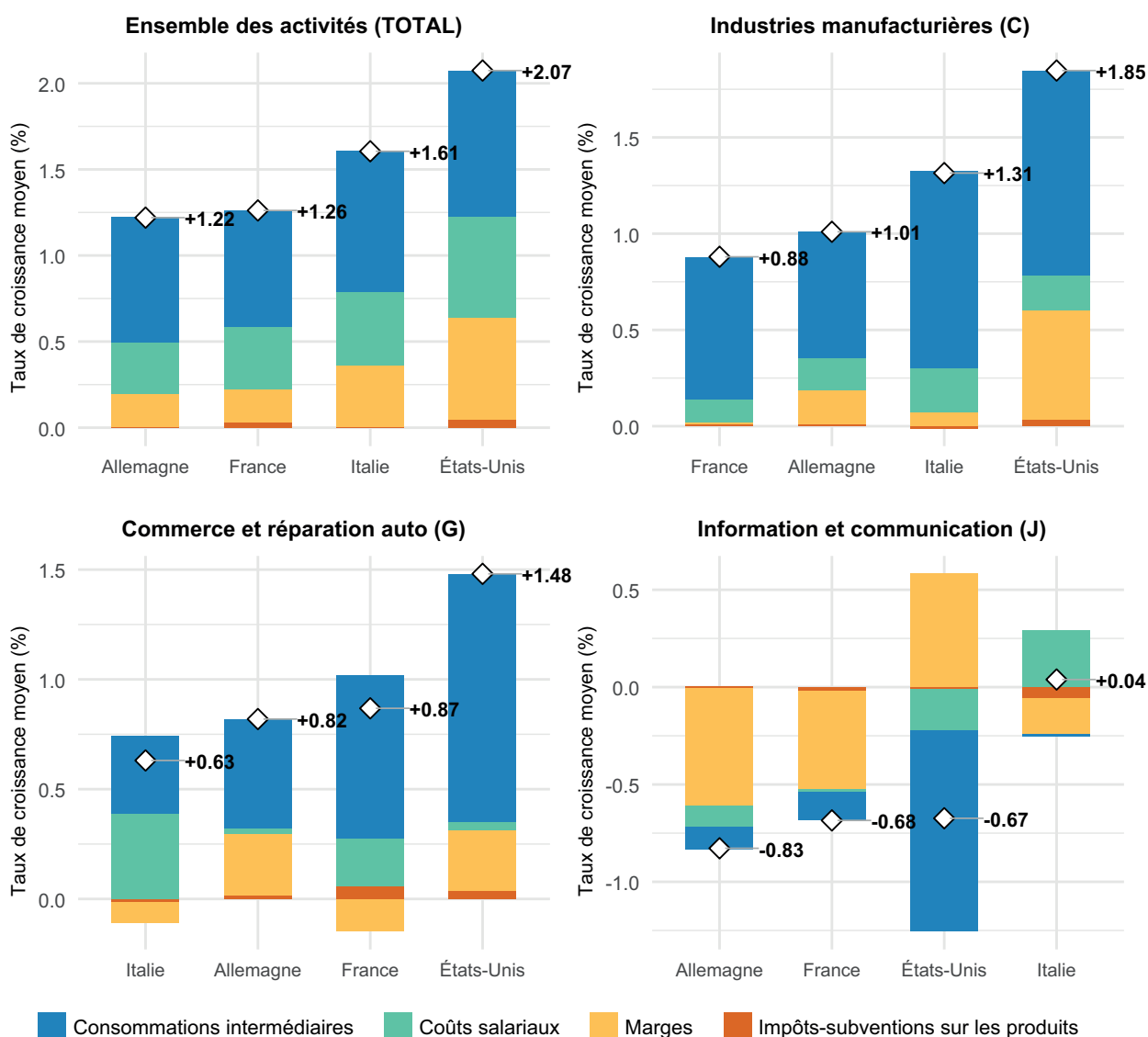
4. Des coûts maîtrisés par des efforts de marges

Analyser l'évolution de l'ensemble des composantes de coûts – salariaux, consommations intermédiaires, marges et fiscalité – permet de comprendre comment le coût des facteurs de production se traduisent en prix de marché et, in fine, dans la compétitivité coûts des entreprises. Menée en comparaison internationale, cette analyse met en lumière les différences de structure de coûts entre économies et révèle les sources profondes des écarts de compétitivité entre les économies européennes et américaines.

Le graphique 8 présente la décomposition de l'évolution annuelle moyenne des prix de production en Europe et aux États-Unis sur la période 2000-2019. L'augmentation des prix de production est généralisée mais plus marquée aux États-Unis (+ 2,1 %) qu'en

France (+ 1,3 %), en Allemagne (+ 1,2 %) ou en Italie (+ 1,6 %). Le coût des intrants intermédiaires en constitue le principal moteur, contribuant pour 0,7 pp en France et en Allemagne, 0,8 pp en Italie et 0,9 pp aux États-Unis. Les coûts salariaux unitaires sont en revanche moins dynamiques en Europe (+ 0,3 pp en Allemagne, + 0,4 pp en France et en Italie) qu'outre-Atlantique (+ 0,6 pp). Enfin, la contribution des marges unitaires reste nettement plus modérée en Europe, représentant environ la moitié de celle observée aux États-Unis. Cela suggère que les entreprises européennes ont davantage absorbé la hausse de leurs coûts par une compression des marges afin de préserver leur compétitivité-prix (Ciornohuz & Darmet-Cucchiari, 2014 ; Ponton, 2020).

Graphique 8. Décomposition de l'évolution de l'indice des prix de production par coûts unitaires en Europe et aux États-Unis sur la période 2000-2019



Sources : OCDE, calculs des auteurs.

Note : Les taux de croissance moyens sont calculés par la moyenne arithmétique des taux de croissance annuels sur la période. Les taux de croissance et les contributions sont exprimés respectivement en pourcentage et en points de pourcentage. L'absence de l'Espagne s'explique par des données incomplètes.

Ce diagnostic se retrouve dans l'industrie manufacturière et le commerce, deux secteurs clés du décrochage productif français. Dans l'industrie, les prix de production ont crû de 0,9 % en France et 1 % en Allemagne contre 1,9 % aux États-Unis. En Europe, la hausse provient surtout des consommations intermédiaires (+ 0,7 pp en France et en Allemagne) avec des marges quasi nulles, alors qu'aux États-Unis celles-ci ont fortement contribué (+ 0,6 pp), traduisant un pouvoir de marché préservé. Dans le commerce et la réparation automobile, les prix progressent de 1,5 % aux États-Unis, tirés par les consommations intermédiaires (+ 1,1 pp) et les marges (+ 0,3 pp), alors qu'en France la contribution négative des marges (-0,2 pp) limite la hausse à 0,9 %. Ce recul des marges suggère une concurrence particulièrement forte en France, contraignant les entreprises à absorber leurs hausses de coûts pour préserver leur compétitivité-prix⁴.

C'est dans le secteur de l'information et de la communication que les écarts sont les plus marqués. Les prix de production reculent fortement en France (-0,7 %), en Allemagne (-0,8 %) et aux États-Unis (-0,7 %), tandis qu'ils progressent en Italie. Mais la nature de cette baisse diffère : en Europe, elle résulte surtout d'une contraction des marges unitaires, signe d'une pression concurrentielle qui limite la capacité des entreprises à reconstituer leurs marges et fragilise leurs moyens d'investissement et d'innovation. Aux États-Unis, au contraire, les marges augmentent fortement (+0,6 pp), soutenues par une baisse marquée des consommations intermédiaires (-1 pp). La diminution des prix des services TIC reflète ainsi, côté américain, l'amélioration continue de la productivité des investissements TIC (Byrne *et al.*, 2013, 2018) et la position dominante des entreprises sur leurs marchés (de Loecker *et al.*, 2020 ; Autor *et al.*, 2020). Cette dynamique confère aux États-Unis un avantage compétitif durable dans les services numériques, à la fois en prix et en capacité d'innovation.

Ces résultats montrent que la compétitivité-coût européenne a été préservée au prix d'une compression des marges, ce qui limite les capacités d'investissement subséquentes des entreprises. Se pose alors la question de savoir comment cette contrainte affecte la compétitivité hors coût des biens européens, c'est-à-dire leur capacité à se différencier par la qualité, l'innovation et la montée en gamme.

4.

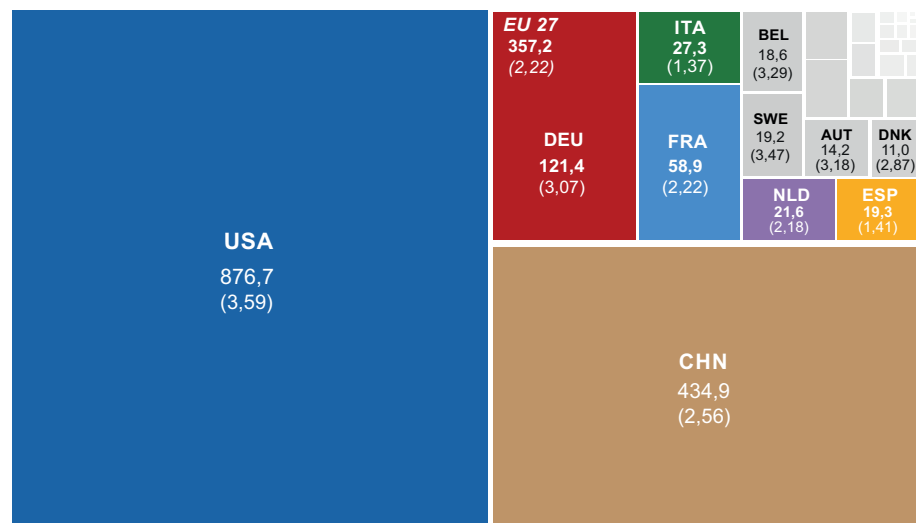
On peut également évoquer les diverses initiatives gouvernementales en matière d'exonération de charges pesant sur les salaires les plus faibles, de même que le soutien fiscal aux entreprises telles que la baisse des impôts de production, de l'impôt sur les sociétés, ou encore du crédit impôts recherche.

5. Des gammes entravées

Des dépenses de R&D insuffisantes. Pour appréhender le positionnement en gamme d'une entreprise ou d'un pays, l'effort d'investissement public et privé en recherche et développement constitue un indicateur central, car il conditionne la capacité d'innovation du pays et à se différencier sur les segments à plus forte valeur ajoutée.

Le graphique 9 illustre la faiblesse de l'investissement en R&D européen en 2022 comparé aux niveaux américain et chinois. Un fait stylisé s'impose : les États-Unis investissent à eux seuls autant en R&D que l'UE et la Chine réunies, tandis que l'écart entre la Chine et l'UE reste plus modéré mais significatif, atteignant près de 78 milliards d'euros. L'effort global américain (3,59 % du PIB) est le plus élevé des 29 pays représentés dans le graphique. L'écart est encore plus marqué pour la seule R&D privée : elle représente 2,83 % du PIB aux États-Unis contre 1,48 % dans l'UE. Avec 58,9 milliards d'euros, la France investit plus du double de l'Italie, mais moitié moins que l'Allemagne (121,4 milliards), l'essentiel de cet écart tenant à un effort privé de R&D nettement plus élevé outre-Rhin (81,8 milliards contre 39 milliards en France).

Graphique 9. Investissement dans la R&D (Mds € et pourcentage du PIB), 2022



Sources : Eurostat, calcul des auteurs.

Note : Les sommes reportées représentent l'ensemble des dépenses de R&D exécutées dans les secteurs privé et public, quelle que soit la source des fonds, y compris les aides directes. En revanche, les aides indirectes (par ex., le CIR en France) sont exclues. Entre parenthèses, figure l'effort de R&D, i.e. l'investissement dans la R&D en pourcentage du PIB. Les montants et ratios présentés ne sont pas ajustés des différences nominales entre pays (par exemple, les salaires des chercheurs ou le coût d'usage du capital, à qualité équivalente). Ces écarts peuvent influencer les comparaisons internationales et doivent donc être interprétés avec prudence.

Les grands investisseurs européens se font rares. Les données issues du R&D Investment Scoreboard (Commission européenne – Joint Research Centre) offrent une lecture détaillée des principaux acteurs de la recherche privée à l'échelle mondiale. Elles permettent d'analyser la répartition de ces investissements, tant par entreprises que par secteurs, et de repérer les domaines stratégiques dans lesquels opèrent ces acteurs. En ne retenant que les entreprises investissant le plus massivement en R&D en 2003 et en 2023, plusieurs constats se dégagent.

1. D'abord, les GAFAM représentent à eux seuls 127,5 milliards d'euros de dépenses de R&D en 2023, soit 33,9 % de la R&D financée par le top 10 % des entreprises de R&D américaines. Si l'on élargit à l'ensemble des entreprises américaines du secteur des TIC dans ce top 10 %, leur contribution atteint 63,5 %, contre seulement 44,5 % en 2003 – soit un gain de près de 20 points de pourcentage. L'effort de recherche américain apparaît ainsi de plus en plus concentré sur le numérique.
2. La Chine connaît, quant à elle, une progression spectaculaire, avec neuf nouveaux grands investisseurs en 2023 par rapport à 2003, principalement dans le numérique et la construction. Le contraste est frappant avec le Japon, où le nombre de grands groupes du numérique a été divisé par deux avec la sortie d'acteurs historiques comme Hitachi, Toshiba, Fujitsu et NEC – un phénomène qui se retrouve également au sein de l'Union européenne.
3. Enfin, la situation européenne met en lumière un déficit préoccupant d'acteurs de premier plan dans le numérique. En 2023, l'UE ne compte plus qu'une seule entreprise dans ce secteur, l'allemande SAP, et aucune entreprise française. Les grands investisseurs français en R&D se limitent désormais à Stellantis (automobile et autres matériels de transport) et Sanofi (industrie pharmaceutique). Les trois piliers historiques du numérique européen – Nokia, Ericsson et Philips – ont disparu du classement, illustrant le recul de l'Europe dans la course mondiale à l'innovation numérique.

Ce déficit d'acteurs de taille mondiale dans les technologies numériques et de rupture fragilise la compétitivité hors-coût de l'Europe et accroît son risque de dépendance stratégique vis-à-vis des États-Unis et de la Chine dans les technologies de pointe de demain. Plus largement, une part croissante de la recherche privée mondiale s'effectue désormais hors d'Europe, mettant à mal l'idée aujourd'hui dépassée selon laquelle l'avance technologique européenne constituerait un coussin de sécurité face à la concurrence chinoise. La concurrence en coût des entreprises chinoises à l'évidence demeure, mais elle est désormais doublée d'une véritable concurrence en gamme.

L'Europe sur les technologies matures. Pour mieux apprécier cette dynamique et identifier les technologies de rupture, nous procédons à l'analyse des brevets issus de la base de données PATSTAT. Celle-ci constitue un outil privilégié pour détecter les domaines d'innovation émergents, suivre les trajectoires technologiques des pays et évaluer leur spécialisation relative. La démarche la plus intuitive est de simplement dénombrer les brevets par pays d'invention. Ce faisant, nous opérons deux filtres successifs. Dans un premier temps, nous ne retenons que les brevets ayant une valeur économique pressentie (autrement appelés brevets PCT Patent cooperation Treaty)⁵. Notre deuxième filtre est de classer ces brevets selon leur appartenance aux technologies stratégiques, afin de cartographier le positionnement des pays sur ces technologies⁶.

5.

Ce filtre nous amène à ne retenir que 5 millions de brevets PCT sur les 140 millions présents dans la base de données PATSTAT.

6.

Ces technologies stratégiques sont la Cybersécurité, l'énergie nucléaire, les énergies renouvelables, l'informatique quantique, l'intelligence artificielle, les matériaux avancés, la robotique avancée, les technologies avancées de production, les technologies de la santé, les technologies spatiales. Notre travail de classification se base sur un algorithme d'intelligence artificielle de type LLM (BERT) de lecture des brevets (titre et résumés des brevets) pour le classer selon ces 10 grands domaines stratégiques.

Encadré 2. L'indice de spécialisation stratégique

L'indice de Balassa (1965) est un indicateur empirique destiné à mesurer l'avantage comparatif révélé d'un pays dans un domaine particulier, en comparant la part que représente ce domaine dans l'ensemble de ses exportations à la part correspondante dans le total mondial. Appliqué aux brevets, il permet de mesurer la spécialisation technologique relative d'un pays dans un domaine technologique donné, en comparaison à la moyenne mondiale. Plus précisément, nous caractérisons l'avantage technologique d'un pays dans une technologie stratégique, ce que nous appelons Indice de Spécialisation Stratégique, de la manière suivante :

$$ISS_{c,t} = \frac{B_{c,t} / \sum_t B_{c,t}}{B_{US,t} / \sum_t B_{US,t}}$$

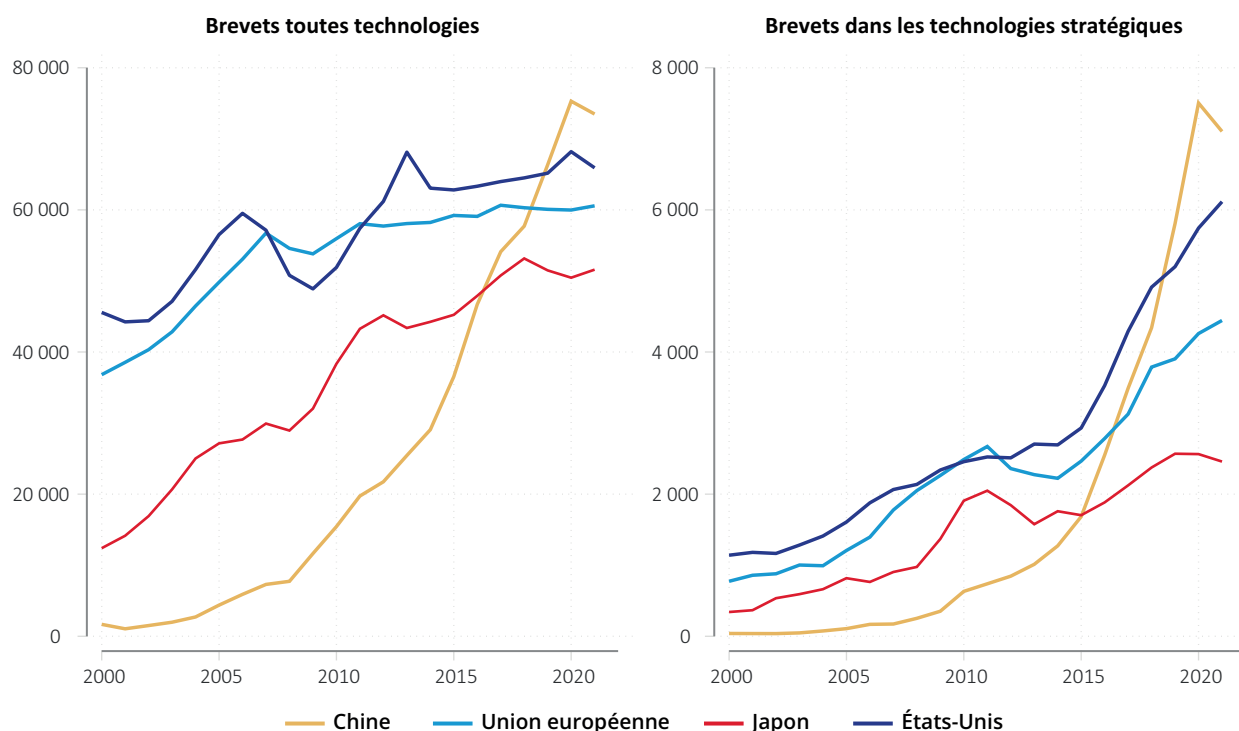
où $B_{c,t}$ et $B_{US,t}$ représentent le nombre de demandes de brevets PCT dans la technologie (stratégique) t , respectivement du pays c et des États-Unis. Le choix des États-Unis comme référence, plutôt que le total mondial dans un domaine particulier, est propre à ce travail. Il acte le fait que les États-Unis représentent l'étalon technologique. Si ce ratio est supérieur (inférieur) à l'unité, cela signifie que le pays en question consacre davantage (moins) ses efforts dans un domaine particulier que les États-Unis. Pour les États-Unis, cet indice est mécaniquement égal à l'unité sur l'ensemble des technologies. Nous normalisons ensuite ce ratio en appliquant la transformation suivante :

$$ISSN_{c,t} = \frac{ISS_{c,t} - 1}{ISS_{c,t} + 1} \in [-1; +1]$$

Une valeur positive (négative) indique une spécialisation plus (moins) importante que les États-Unis. Pour les États-Unis, cet indice est mécaniquement égal à 0 sur l'ensemble des technologies.

Le graphique 10 retrace l'évolution entre 2000 et 2020 de la répartition géographique des dépôts de brevets PCT entre la Chine, les États-Unis, le Japon et l'Union européenne. Sur l'ensemble des technologies (graphique de gauche), la montée en puissance de la Chine est spectaculaire depuis le début des années 2000, se faisant principalement au détriment de l'Union européenne et des États-Unis. Ces derniers conservent des parts supérieures mais en recul par rapport au Japon. La tendance est encore plus marquée si l'on se concentre sur les dix technologies stratégiques (graphique de droite). La part de la Chine progresse plus rapidement encore que dans l'ensemble des technologies, illustrant un positionnement technologique vers les secteurs considérés comme déterminants pour la souveraineté et la compétitivité futures. Cette progression s'effectue en au détriment des autres régions du monde, mais c'est au Japon que l'essor chinois dans les technologies stratégiques semble avoir le plus d'impact. Ces résultats confirment que la Chine s'impose comme un acteur central de l'innovation mondiale et se positionne désormais à la frontière technologique, notamment dans les domaines jugés déterminants pour la souveraineté et la compétitivité futures.

Graphique 10. Part dans la production de brevets PCT des grandes régions mondiales

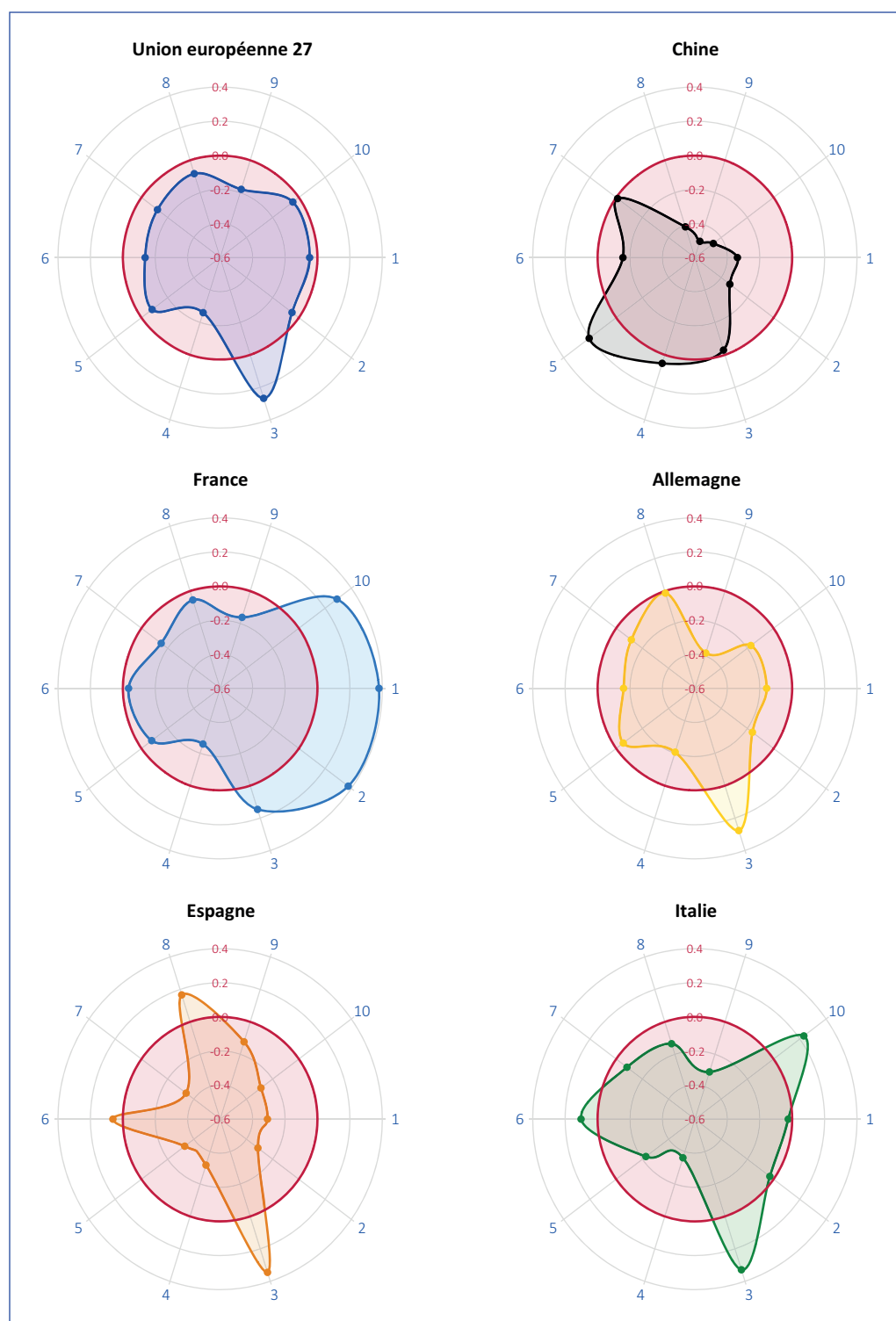


Sources : PATSTAT Edition octobre 2024, calcul des auteurs.

Note : Les technologies stratégiques sont la cybersécurité, l'énergie nucléaire, les énergies renouvelables, l'informatique quantique, l'intelligence artificielle, les matériaux avancés, la robotique avancée, les technologies avancées de production, les technologies de la santé, les technologies spatiales.

Le graphique 11 présente les profils de spécialisation technologique relative de l'Union européenne, de la Chine, et des quatre pays européens (France, Allemagne, Espagne, Italie) dans dix domaines technologiques stratégiques, en comparaison avec le niveau de spécialisation des États-Unis (représenté par le cercle rouge).

Graphique 11. Indices de spécialisation stratégique dans les technologies stratégiques



1. Cybersécurité ; 2. Énergie nucléaire ; 3. Énergies renouvelables ; 4. Informatique quantique ;
 5. Intelligence artificielle ; 6. Matériaux avancés ; 7. Robotique avancée ;
 8. Technologies avancées de production ; 9. Technologies de la santé ; 10. Technologies spatiales ;
 Le cercle intérieur rouge représente la référence étasunienne.

Sources : PATSTAT Édition Automne 2024, calcul des auteurs (voir encadré 2).

Note : Chaque axe représente une technologie stratégique. S'agissant d'un ratio de part, une valeur élevée indique que le pays concentre proportionnellement davantage ses brevets dans le domaine considéré que les États-Unis. Cela ne signifie pas pour autant que le volume absolu de brevets y soit supérieur.

L'Union européenne présente un profil en retrait par rapport à la frontière technologique américaine, avec une spécialisation marquée uniquement dans les énergies renouvelables et un retard prononcé dans les domaines technologiques émergents tels que l'informatique quantique, l'intelligence artificielle et les biotechnologies. La Chine, à l'inverse, affiche une spécialisation affirmée dans l'intelligence artificielle, l'informatique quantique et, dans une moindre mesure, la robotique avancée, traduisant une stratégie nationale cohérente visant à se positionner à la pointe des technologies d'avenir et à renforcer son autonomie technologique. Le contraste avec l'Union européenne met en évidence la nécessité pour cette dernière de consolider ses capacités technologiques et de se rapprocher de la frontière mondiale. Ce graphique illustre, de manière implicite, que les États-Unis conservent une avance nette dans la cybersécurité, l'énergie nucléaire, les matériaux avancés, les technologies de production avancée, la santé et les technologies spatiales – autant de domaines cruciaux pour la souveraineté et la compétitivité à long terme.

La France se distingue par une spécialisation marquée en cybersécurité, énergie nucléaire, énergies renouvelables et technologies spatiales, reflet de ses priorités industrielles et de sa stratégie de souveraineté technologique. L'Allemagne présente un profil plus concentré, dominé par les énergies renouvelables et les technologies de production avancée, en cohérence avec son modèle industriel. L'Espagne et l'Italie affichent des spécialisations plus modestes : la première dans les énergies renouvelables, matériaux avancés et technologies de production avancée, la seconde dans les énergies renouvelables, matériaux avancés et technologies spatiales, illustrant une diversification plutôt qu'une véritable spécialisation dans les technologies numériques de rupture. Dans l'ensemble, ces profils fragmentés révèlent l'absence de convergence stratégique européenne sur les technologies critiques (IA, quantique, cybersécurité), où seule la France dépasse la référence américaine en cybersécurité. Cette dispersion souligne le manque d'une stratégie industrielle européenne cohérente et coordonnée dans les technologies de rupture, pourtant cruciales pour la compétitivité future du continent.

6. Trois questions pour conclure

L'ampleur du décrochage européen et la rapidité avec laquelle les États-Unis et la Chine redessinent les frontières technologiques invitent à dépasser les réponses fragmentaires, parcellaires ou strictement conjoncturelles. Les diagnostics convergent – qu'il s'agisse du rapport Draghi (2024), de Fuest *et al.* (2024), de Bergeaud (2024), du rapport Aghion sur l'intelligence artificielle (2024), ou encore des recommandations de Jean, Méjean et Schularick (2025) et de Aghion *et al.* (2025) – pour souligner le caractère préoccupant, car structurel, de la situation. Celle-ci apparaît d'autant plus inquiétante qu'elle s'inscrit dans un environnement géopolitique dégradé : les États-Unis, absorbés par leur rivalité stratégique avec la Chine, défient leurs partenaires traditionnels en érigeant des barrières douanières inédites, tandis que le conflit ukrainien demeure sans perspective de règlement à court terme. Pis encore, en période d'accélération des transitions numérique et écologique, certains États membres de l'Union européenne disposent de marges budgétaires particulièrement réduites.

Dans ce contexte, le renforcement de la compétitivité européenne s'impose comme une priorité afin de prévenir un déclin économique durable et une perte irréversible de souveraineté technologique et géopolitique. Si ce constat semble consensuel, la question demeure de la mise en œuvre d'une stratégie industrielle européenne et de son extrême complexité (Criscuolo *et al.*, 2023 ; Gaffard et Napoletano, 2025 ; Guillou,

2024). La réflexion doit donc porter sur les principes qui peuvent structurer de manière cohérente les prochaines étapes de l'action industrielle européenne. Pour y contribuer, nous posons trois questions.

Faut-il privilégier un ciblage sectoriel ou plutôt un soutien transversal ?

En Europe, le cadre de référence de politique industrielle s'inscrit dans une logique de soutien horizontal. L'accent a été mis sur l'amélioration de l'environnement des entreprises, le renforcement de la concurrence et de la flexibilité des marchés, ainsi que sur la réduction des charges pour alléger le coût du travail et soutenir la compétitivité-prix. Cette orientation a été largement conditionnée par le cadre institutionnel européen, qui favorise la concurrence fiscale et réglementaire entre États membres, réduisant progressivement les marges de manœuvre pour des politiques sectorielles ambitieuses.

Aujourd'hui, l'Europe ne peut plus se contenter d'une approche purement transversale. Il devient impératif de cibler les interventions publiques sur un nombre limité de secteurs stratégiques (Jean, *et al.*, 2025 ; Treibich, 2025) : (a) ceux dans lesquels l'Europe dispose déjà d'avantages comparatifs (e.g. pharmacie, aéronautique, automobile) afin de consolider ses positions de leader, et (b) ceux qui engagent directement sa souveraineté technologique et géopolitique (e.g. intelligence artificielle, défense, énergie, semi-conducteurs).

Cette réorientation pose un problème d'économie politique. Il s'agit de concevoir des mécanismes d'arbitrage capables de dépasser les intérêts nationaux pour tendre vers un intérêt collectif européen. Les échecs partiels de Gaia-X, projet de cloud souverain qui a pâti de divergences stratégiques entre États membres et acteurs privés, ou les tensions récurrentes sur le programme SCAF (système de combat aérien du futur) illustrent combien la gouvernance, la coordination des incitations et le partage de la valeur ajoutée sont au cœur de la réussite de toute politique industrielle européenne. Ce principe implique donc le développement de véritables feuilles de route technologiques communes, soutenues par des instruments budgétaires et fiscaux européens (Allemand *et al.*, 2023), afin d'éviter les doublons et de maximiser les effets d'échelle. La difficulté de cet exercice sera de préserver les intérêts particuliers des pays tout en mettant en avant les intérêts communs.

Faut-il favoriser l'émergence de grands champions européens ?

Si la désindustrialisation en tant que telle n'est pas coupable, la disparition progressive des grands acteurs industriels soulève une difficulté majeure pour la conduite même d'une politique industrielle ambitieuse. Dans un contexte de structures industrielles en pleine mutation (Grassi, 2025), l'émergence de champions européens constitue un objectif stratégique, répondant à plusieurs finalités : (a) exploiter les économies d'échelle latentes et soutenir la compétitivité-coût ; (b) coordonner les investissements privés le long des chaînes de valeur afin d'éviter leur fragmentation ; (c) fournir à l'État et aux institutions européennes des interlocuteurs de taille critique pour la mise en œuvre des stratégies industrielles. Les grandes entreprises, lorsqu'elles sont innovantes et ouvertes sur l'international, peuvent exercer un effet d'entraînement sur l'ensemble de l'écosystème productif (fournisseurs, centres de recherche, start-ups) en structurant les filières et en diffusant les innovations.

Toutefois, la politique de la concurrence de l'Union européenne a parfois pu freiner cette dynamique, en empêchant la constitution de groupes de taille mondiale, au nom de la préservation de la concurrence sur les marchés intérieurs. Cette tension entre politique de concurrence et politique industrielle doit aujourd'hui être réévaluée,

compte tenu de l'intensité de la compétition internationale et des stratégies délibérément interventionnistes menées aux États-Unis et en Chine.

L'émergence de grands groupes n'est cependant pas exempte de risques. Elle peut favoriser des effets d'aubaine, une captation des aides publiques et, in fine, des situations de cooptation entre pouvoirs publics et grandes firmes, au détriment de la concurrence et de l'innovation de rupture. De là naît la nécessité de mettre en place des structures de gouvernance claires et contraignantes à l'échelle européenne : définition d'objectifs précis et vérifiables, allocation ciblée des subventions et des crédits d'impôt vers les projets réellement stratégiques, et mise en place de contrôles ex post permettant d'évaluer la création de valeur et d'ajuster les dispositifs. L'enjeu n'est pas de protéger des positions acquises mais de faire émerger des champions véritablement dynamiques et compétitifs, capables de porter l'innovation européenne à l'échelle mondiale et de renforcer la souveraineté industrielle de l'Union.

Le retard technologique de l'Europe cache-t-il un retard scientifique ?

La question est essentielle. Le retard scientifique renvoie à la production académique et à l'excellence de la recherche, mesurées par le volume et l'impact des publications. Le retard technologique, lui, se mesure à la capacité de transformer ces connaissances en innovations, en brevets et en gains de productivité. Un pays peut donc rester à la pointe de la science tout en décrochant technologiquement, faute de valorisation et de passage à l'échelle. Ce phénomène est au cœur du paradoxe européen (Rodríguez-Navarro & Brito, 2018) : l'Europe se maintient dans le peloton de tête de la production scientifique mais reste moins performante pour convertir cette excellence en percées industrielles.

Si le déficit de brevets en Europe cachait un affaiblissement de la recherche académique, la réponse passerait par un renforcement des systèmes nationaux de recherche et de leur excellence scientifique. Mais si, comme le suggèrent les analyses de la Commission européenne (European Commission, 2024), le problème réside surtout dans le passage à l'échelle et la diffusion industrielle, les efforts doivent porter sur l'encouragement à l'entrepreneuriat, l'appétence pour le risque dans les formations supérieures et le soutien à la croissance des entreprises innovantes, plutôt qu'à leur seule création.

Références

- Aghion, P., Bergeaud, A., Fuest, C., Jaravel, X., Malmendier, U., Schnitzer, M. (2024), *Boosting Productivity and Growth: A Franco-German Agenda for Europe*, Joint Franco-German Economic Experts Report, Conseil d'Analyse Économique (CAE) & German Council of Economic Experts (GCEE), Paris & Wiesbaden.
- Allemand, F., Creel, J., Leron, N., Levasseur, S., Saraceno, F. (2023), *Making Next Generation EU a Permanent Tool*, Recovery Watch Policy Study, Foundation for European Progressive Studies (FEPS) & Friedrich-Ebert-Stiftung, mars 2023.
- Autor, D., Dorn, D., Katz, L. F., Patterson, C. & Reenen, J. V. (2020), « The Fall of the Labor Share and the Rise of Superstar Firms », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 135(2), pp. 45–709.
- Bergeaud, A. (2024), *The past, present and future of European productivity*, ECB's forum on central banking, European Central Bank.
- Bock, S., Elewa, A., Nesta, L. & E. Salies (2025), *Le tissu productif européen : des coûts maîtrisés, des gammes entravées*, 139 pages, Rapport de l'OFCE sur le tissu productif, <https://www.ofce.sciences-po.fr/pdf/etudes/2025/RTP-DRIC-2025-OFCE.pdf>.

- Bontadini, F., Corrado, C., Haskel, J., Iommi, M. & Jona-Lasinio, C. (2023), *EUKLEMS INTAN-Prod : industry productivity accounts with intangibles*, Technical report, Luiss Lab of European Economics.
- Byrne, D. M., Oliner, S. D. & Sichel, D. E. (2013), « Is the information technology revolution over? », *Finance and Economics Discussion Series* 2013-36, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.).
- Byrne, D. M., Oliner, S. D. & Sichel, D. E. (2018), « How Fast are Semiconductor Prices Falling? », *Review of Income and Wealth*, vol. 64(3), pp. 679–702.
- Criscuolo, C., Diaz, L., Guillouet, L., Lalanne, G., van de Put, C.E., Weder, C. & Deutsch, H. Z. (2023), « Quantifying industrial strategies across nine OECD countries », OECD Science, *Technology and Industry Policy Papers* 150, OECD.
- de Loecker, J., Eeckhout, J. & Unger, G. (2020), « The Rise of Market Power and the Macroeconomic Implications », *The Quarterly Journal of Economics* 135(2), 561–644.
- Draghi, M., (2024), *The future of European competitiveness*, Report, European Commission.
- European Commission (2024), *Divided We Fall Behind – Report on EU Innovation Fragmentation*, Brussels.
- European Patent Office (2024), « Data catalogue : Patstat Global ». EPO, Munich, Accessed June 2025, Edition Autumn 2025.
- Fuest, C., Gros, D., Mengel, P.-L., Presidente, G. & Tirole, J. (2024), « EU innovation policy : How to escape the middle technology trap? », *Technical Report 75*, EconPol – Policy Report, CESifo / IEP@BU / TSE. Also published as Policy Report by EconPol / ifo Institute.
- Gaffard, J.-L. & M. Napoletano, M. (2025), « Vers une nouvelle industrialisation : une stratégie polycentrique », *OFCE Working Paper* (à paraître).
- Grassi, B. (2025) « Soixante-dix ans de Mutations de la Structure Productive Française : Analyse des Tableaux Entrées-Sorties 1949-2021 », *OFCE Working Paper* (à paraître).
- Guillou, S. (2024), « La politique industrielle française : démons, dieux et défis », *OFCE Working Paper* (11/2024).
- Jean, S., Méjean, I. & Schularick, M. (2025), *EU-China Economic Relations and Global Imbalances – Joint Statement*, déclaration conjointe, août 2025, Franco-German Council of Economic Experts.
- OCDE (2024), *STAN Database for Structural Analysis*, OECD National Accounts Statistics (database).
- OFCE (2016), « L'état du tissu productif français – absence de reprise ou véritable décrochage », *OFCE Policy brief* 6, Nesta, L., Guillou, S., Napoletano, M., Salies, E. & Vona, F.
- OFCE (2019), « Italy: Escaping the high-debt and low-growth trap », *OFCE Policy brief* 56, Antonin, C., Guerini, M., Napoletano, M., & Vona, F.
- OFCE (2024), « Le décrochage européen en question », *OFCE Policy brief* 128, Bock, S., Elewa, A., Guillou, S., Napoletano, M., Nesta, L., Salies, E. & Treibich, T.
- OFCE (2025), « La productivité retrouve des couleurs », *OFCE Policy brief* 142, Coquet, B., et Heyer, É.
- Ponton, C. (2020), « Coût des intrants et compétitivité en France, Allemagne et Italie », *Trésor-Eco* 131, Direction Générale du Trésor.
- Rodríguez-Navarro, A. & Brito, R. (2018), « Technological research in the EU is less efficient than the world average. EU research policy risks Europeans' future », *Journal of Informetrics*, Elsevier, vol. 12(3), pp. 718-731.
- Solow, R. M. (1957), « Technical Change and the Aggregate Production Function », *Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312-320.
- Treibich, T. (2025) « Les ressources critiques : Enjeux microéconomiques et implications macroéconomiques », *OFCE Working Paper* (à paraître).

Nos derniers Policy briefs

15 juillet 2025 (Policy brief 147)

L'orientation de la politique monétaire de la BCE à l'épreuve de l'incertitude économique

Christophe Blot, Jérôme Creel, François Geerolf, Giovanni Ricco, Davide Romelli

11 juillet 2025 (Policy brief 146)

Quelles trajectoires pour les finances publiques de la France ?

Éric Heyer, Mathieu Plane, Xavier Ragot, Raul Sampognaro, Xavier Timbeau

13 mai 2025 (Policy brief 145)

Décarboner Paris : Coûts et Bénéfices

Anne Epaulard, Gissela Landa, Valentin Laprie

09 avril 2025 (Policy brief 144)

France : l'incertaine croissance. Perspectives 2025-2026 pour l'économie française

Éric Heyer (dir), Xavier Timbeau (dir), Mathieu Plane, Elliot Aurissergues, Bruno Coquet, Magali Dauvin, Elsa Feltz, Ombeline Jullien de Pommerol, Pierre Madec, Raul Sampognaro

09 avril 2025 (Policy brief 143)

Climats hostiles. Perspectives 2025-2026 pour l'économie mondiale

Département analyse et prévision de l'OFCE, Éric Heyer et Xavier Timbeau (dir.)

01 avril 2025 (Policy brief 142)

La productivité retrouve des couleurs

Bruno Coquet, Éric Heyer

12 mars 2025 (Policy brief 141)

Les enseignements de la 7e édition de l'Observatoire français des comptes de la nation. Retour sur les prévisions pour 2025 réalisées en 2024

Benoît Williatte, Anissa Saumtally

12 mars 2025 (Policy brief 140)

TRUMP II : une analyse de l'impact économique, social et climatique de la politique à venir

Christophe Blot, Elsa Feltz, Mathieu Plane

02 décembre 2024 (Policy brief 139)

Growth up against fiscal recovery: The 2024-2025 outlook for the French economy

Éric Heyer (dir), Xavier Timbeau (dir), Mathieu Plane, Elliot Aurissergues, Bruno Coquet, Magali Dauvin, Elsa Feltz, Ombeline Jullien de Pommerol, Pierre Madec, Raul Sampognaro

Sébastien Bock, Aya Elewa, Lionel Nesta, Evens Salies, 2025, « L'Europe sous contrainte : des coûts maîtrisés, des gammes entravées », OFCE Policy brief 148, 30 septembre.

Directeur de la publication : Xavier Ragot
Rédacteurs en chef du blog et des Policy briefs : Elliot Aurissergues et Paul Malliet
Réalisation : Najette Moummi (OFCE).
Copyright © 2025 – OFCE policy brief ISSN 2271-359X. All Rights Reserved.