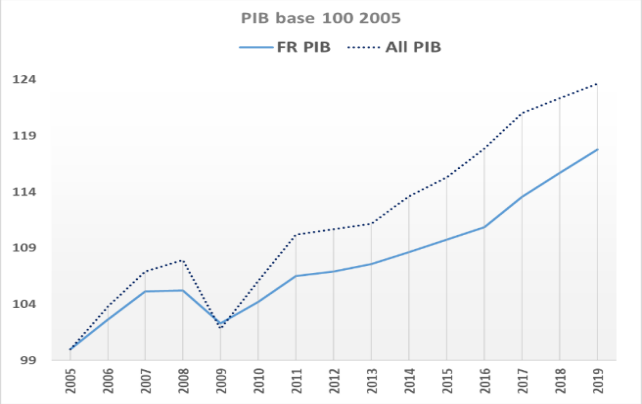
Rebond

5 minutes pour comprendre

13 décembre 2021

France - Allemagne
Quelles causes de l'écart de performance ?



- ***Depuis 2005, la croissance économique allemande a été supérieure à celle de la France. Ce constat est également vérifié pour la richesse par habitant.***
- ***L'analyse met en évidence que l'écart provient d'une part d'un taux d'emploi plus élevé outre Rhin et d'autre part d'une hausse de la productivité totale des facteurs plus importante.***
- ***Le premier point relève d'une culture allemande valorisant le travail à tout âge (*via *l'apprentissage pour les plus jeunes,* via *un taux d'emploi élevé pour les seniors) mais aussi de conditions démographiques défavorables incitatives à une utilisation optimisée des ressources humaines.***
- ***Les gains supérieurs de productivité peuvent s'expliquer par un poids plus fort de l'industrie dans l'économie allemande. L'écart de niveau de gamme de production explique l'avantage compétitif allemand en dépit d'un écart limité de coût du travail. De plus, l'optimisation des chaînes de valeurs après la réunification et l'élargissement européen à l'Europe centrale a permis à l'Allemagne de développer une industrie compétitive et locale.***
- ***La cohérence de la politique industrielle (production haut de gamme, ciblage des marchés en croissance, répartition géographique de la valeur ajoutée, concentration de la R&D) associée à une gouvernance attachée au maintien de la production locale (représentants du personnel, « Länder ») apparaissent comme les éléments explicatifs de la surperformance industrielle de l'Allemagne.***

Philippe Aurain.

La performance économique de la France est souvent comparée, à son désavantage, à celle de l'Allemagne. Les succès allemands de ces dernières années, notamment à l'exportation, ont redoré un blason dont on oublie qu'il était suffisamment terni dans les années 1990 pour que l'on parle alors de « l'homme malade de l'Europe ». Cela n'en rend que plus méritable le redressement allemand. En quoi la France est-elle en retard par rapport à sa partenaire ? Nous essayons de passer en revue les principaux éléments explicatifs de la différence de performance.

❖ Rappel du contexte historique.

- **La réunification allemande** le 3 octobre 1990 a provoqué une série de difficultés économiques et sociales en Allemagne. Le taux de change retenu entre les monnaies des deux zones (1 pour 1 pour la population et 1 pour 2 en ce qui concerne les banques) pour des raisons politiques visant à ne pas « dévaloriser » les Landers de l'Est a entraîné une surévaluation du Mark. L'industrie de l'Est a été très affectée par la monnaie forte. Le boum provisoire de consommation causé par la parité choisie a retardé les réformes structurelles nécessaires aux entreprises ouest-allemandes. La prise en charge des indemnités de chômage des habitants de l'Est a gonflé les déficits publics. Dans les années qui ont suivi la réunification, le PIB de l'ex-RDA a baissé de 40 % et sa production industrielle de 70 %. A l'Ouest, la récession de 1993 et les plans d'austérité ont également réduit le niveau de vie. Le gouvernement d'Helmut Kohl cherchant à rétablir les comptes publics a réduit l'État-providence : les allocations de chômage et les aides sociales comme familiales ont été diminuées, de même que les remboursements des caisses d'assurance-maladie. Quant aux retraites, elles ont stagné alors que l'âge légal a été repoussé à soixante-cinq ans. De 1991 à 2000, 150 milliards de DM[1] ont été investis chaque année à l'Est de l'Allemagne sans parvenir à sortir cette région de la crise.

  Jusqu'au milieu des années 2000, le climat conjoncturel était relativement dégradé en Allemagne, qui était présenté comme « l'homme malade » de l'Europe. L'activité était peu dynamique (1,3 % de croissance par an en moyenne entre 1997 et 2005). Les déficits publics s'établissaient au-delà de la limite de 3 % du PIB fixée par le Pacte de stabilité et de croissance. Les entreprises avaient perdu en compétitivité. Le taux de chômage restait figé autour de 10 %. Face à ce constat, les autorités allemandes ont essayé de répondre de manière pragmatique. De nombreuses mesures ont été adoptées (Lois Hartz I, II, III et IV sur le marché du travail entre 2003 et 2005, réforme de l'assurance-maladie en 2003, introduction d'une TVA sociale en 2007). Des accords de compétitivité ont été conclus au sein des entreprises et ont entraîné une politique de modération salariale, conditionnée le plus souvent par le maintien de l'emploi et le renoncement à des plans de délocalisation.

  Ces mesures ont permis de restaurer voire de renforcer les atouts structurels de l'économie allemande (industrie exportatrice haut de gamme, compétitivité coût, fiscalité favorable à l'emploi et à la croissance, utilisation de la main d'œuvre qualifiée des pays émergents, équilibre des finances publiques, profitabilité des entreprises).

- **En France**, l'économie française, déjà affectée en 1991-1992 par la morosité de la conjoncture mondiale, a été durement frappée par l'affaissement de la demande extérieure en particulier venant d'Allemagne et l'instabilité monétaire en Europe. La sortie du Royaume-Uni et de l'Italie du Système monétaire européen en septembre 1992 et les dévaluations de leurs monnaies ont entamé largement la compétitivité des entreprises françaises : les exportations ont ainsi diminué significativement à partir de l'automne 1992.

---

[1] De l'ordre de 3% du PIB 2000.

La France est entrée en récession au tournant 1992-1993 pour la première fois depuis 1975. La récession combinait les effets d'un ralentissement mondial et du retournement du marché immobilier, qui avait enregistré une forte hausse notamment en raison de la déréglementation et semblait entré dans une spirale « spéculative » à la fin de la période.

Le chômage a par la suite augmenté progressivement (11 % en 1997). A partir de 1996-1997, la situation s'est améliorée, notamment grâce au « moteur américain »[2] avec une régression du chômage et l'augmentation de la croissance.
Le début des années 2000 marqué par la fin de la décennie de très forte croissance aux Etats-Unis, le terrorisme et la guerre en Irak provoqua un nouveau ralentissement. C'est en 2003 que la balance commerciale excédentaire depuis les années 90 est redevenue négative. Le 1er janvier 2002, le temps de travail légal hebdomadaire a été réduit à 35 heures. Il faudra attendre 2004 pour que la conjoncture se normalise avec une meilleure croissance mais avec un taux de chômage qui reste élevé.
La crise de 2008, provoqué par une crise immobilière et financière aux Etats-Unis[3] entraînera des conséquences importantes : hausse de la dette, réduction de la croissance potentielle, accélération du rythme de croissance relative des émergents. Elle aboutira en Europe à la crise des dettes souveraines. La reprise progressive sur la décennie 2010 atteindra un point haut en 2017 puis un ralentissement à partir de 2018 (hausse du prix de l'énergie, ralentissement du commerce mondial notamment en raison des incertitudes sur la politique commerciale américaine vis-à-vis de la Chine, Brexit).

- **En Europe**, la monnaie européenne a été créée début 1999 (billets à partir de 2002). L'adoption d'une monnaie unique a eu plusieurs effets distincts. Elle a supprimé la volatilité du change entre pays de l'Union. Elle a réduit les coûts fixes et les coûts variables d'accès au marché pour les destinations de la zone monétaire intégrée. Enfin, elle a renforcé la concurrence. L'impact sur l'augmentation du commerce en valeur aurait été de l'ordre de 5 à 10 %[4] avec des différences significatives entre pays et entreprises[5].

  Par ailleurs, L'Europe a poursuivi son processus d'élargissement, intégrant notamment les pays d'Europe de l'Est et central. Ainsi en 2003, les pays suivants ont adhéré à l'Union Européenne : Chypre, la République tchèque, l'Estonie, la Hongrie, la Lettonie, la Lituanie, Malte, la Pologne, la République slovaque et la Slovénie, puis en 2007 la Bulgarie et la Roumanie.

- **Au niveau international,** on retiendra l'année 2001 comme celle de l'entrée de la Chine dans l'OMC.

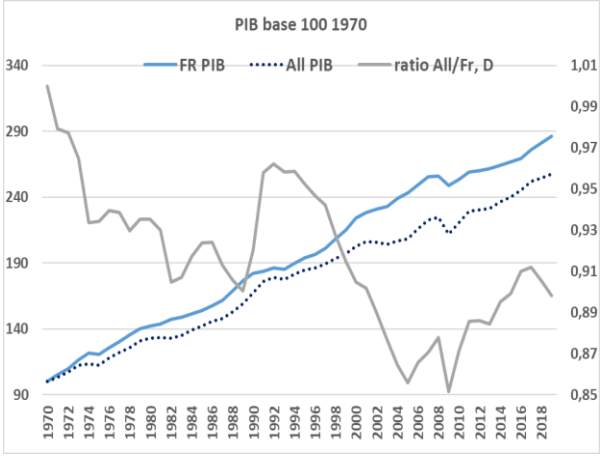
❖ **La comparaison des indicateurs de croissance économique globale fait apparaître un retard sur longue période puis une accélération de l'Allemagne depuis 2005.**

- Si l'on omet la « bosse » de l'effet réunification de 1990, la croissance du PIB a été plus faible en Allemagne qu'en France entre 1970 et 2005. Elle est en revanche nettement plus forte en Allemagne depuis la crise de 2008.
- La croissance du PIB par habitant montre également un enrichissement plus rapide de la population allemande, à l'exception de l'épisode d'intégration des Länder de l'Est.

---

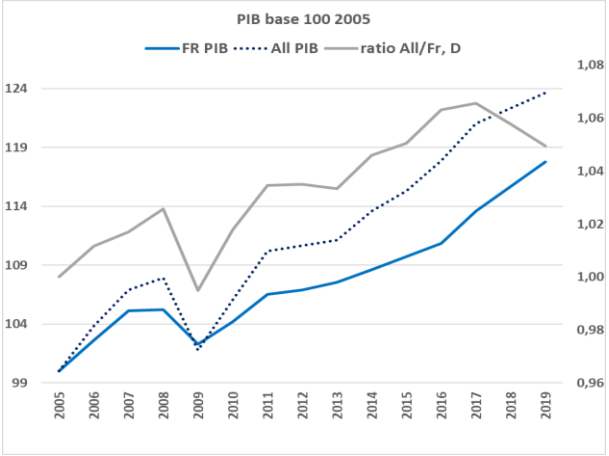
[2] La deuxième moitié de la décennie 90 voit une hausse du taux de productivité de 2,5% par an aux Etats-Unis. Ces progrès sont notamment portés par la révolution informatique. La décennie se termine sur une bulle financière qui éclate en 2001.
[3] La hausse des taux directeurs américains entraînent la crise des « subprimes » et la faillite de Lehman Brothers.
[4] Les effets de l'introduction de l'euro sur les exportateurs français : une analyse sur données individuelles | Cairn.info
[5] 2018 External Sector Report: Tackling Global Imbalances amid Rising Trade Tensions (imf.org)

Base 100 en 1970



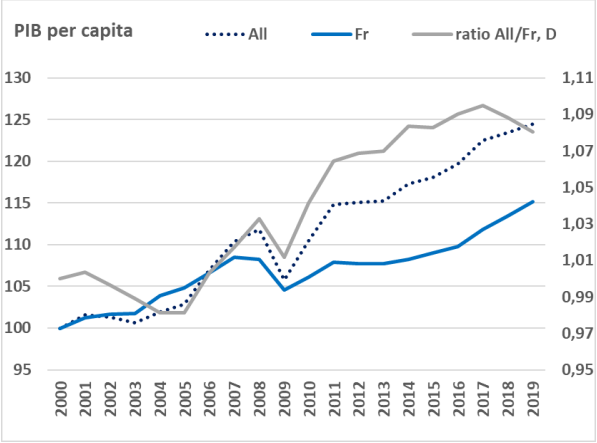
Source Reuters, calcul LBP

Base 100 en 2005



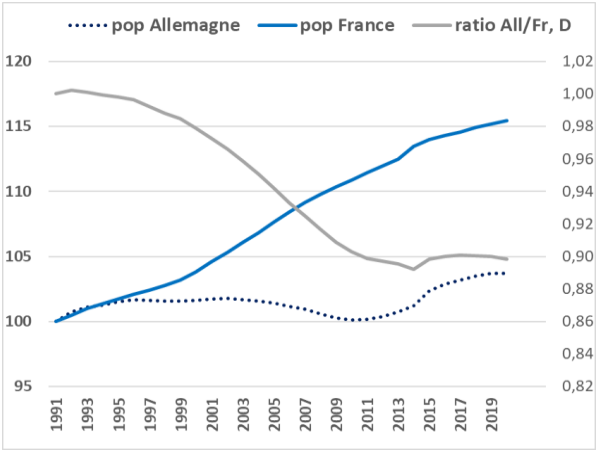
Source Reuters, calcul LBP

Per capita, base 100 en 2000



Source Eurostat, calcul LBP.

Population base 100 en 1991

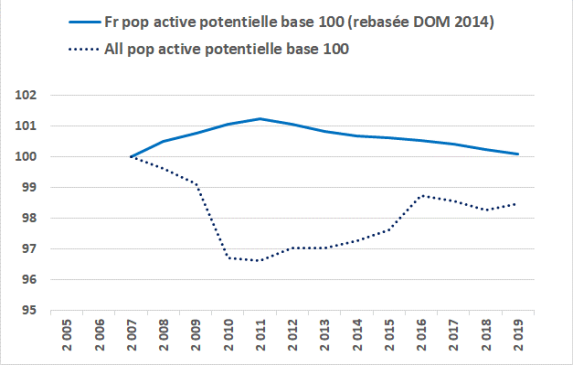


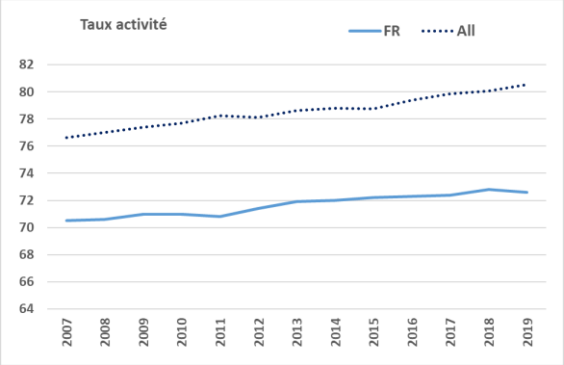
Source Reuters, calcul LBP.

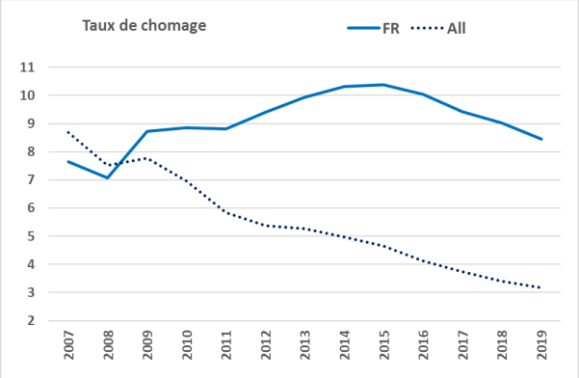
- La dynamique de croissance de la population a été plus forte en France jusqu'en 2015 où l'écart s'est stabilisé en raison de l'augmentation du solde migratoire allemand.
- Entre 2000 et 2019, le PIB a crû de 27 % en Allemagne et de 28 % en France et les populations respectives de 2 % et 11 %. La croissance du PIB par habitant sur cette période est donc la résultante d'une croissance économique relative plus forte en France mais moindre que la différence de croissance démographique.

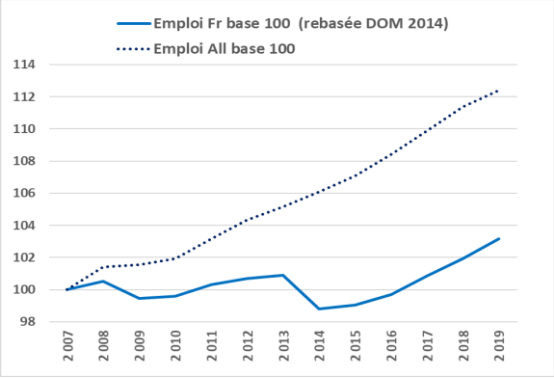
Passons en revue les causes possibles de l'écart d'activité.

- **La croissance 2007/2019 de la population active[6] potentielle** (15-64 ans) a été à peu près stable en France sur la période alors qu'elle a baissé de l'ordre de 1,5 % en Allemagne. En revanche, le taux d'activité de cette même population a moins progressé en France (+3 points de pourcentage vs +5 pour l'Allemagne. Le taux de chômage a également nettement plus baissé en Allemagne (de plus de 5 pp) qu'en France (où il a augmenté de 1 pp). **Au total, le nombre d'emplois a augmenté de plus de +10 % en Allemagne contre +3 % en France.**









Source Reuters, calculs LBP. Les données France sont rebasées pour tenir compte de l'ajout des DOM en 2014. En 2010, la population allemande a diminué de 1,5 millions de personnes suite au recensement (« census gap »).

- **La croissance de l'emploi effectif s'illustre par le taux d'emploi[7] par classe d'âge[8]**

L'écart de taux d'emploi des 25/54 a augmenté de +3 points à l'avantage de l'Allemagne entre 2011 et 2019 et celui des 55/64 ans de +1 point. La part des jeunes sans emploi hors du système éducatif est plus faible de 1 pp en Allemagne.

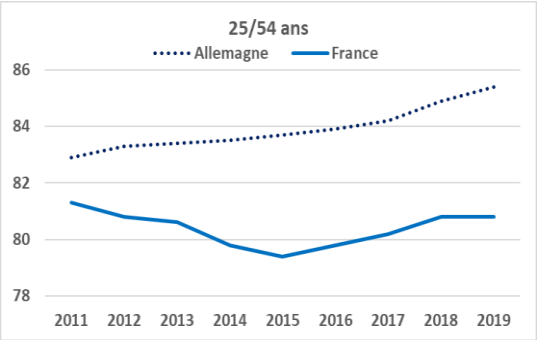
[6] Population active potentielle = population d'une classe d'âge pouvant travailler ; population active effective = employés + chômeurs ; taux d'activité = employés + chômeurs / population active potentielle.

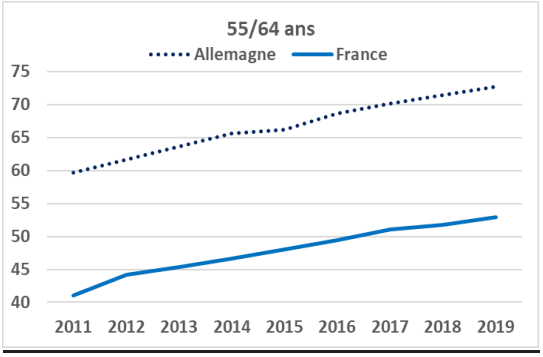
[7] Taux d'emploi : nombre d'emplois occupés / population active potentielle

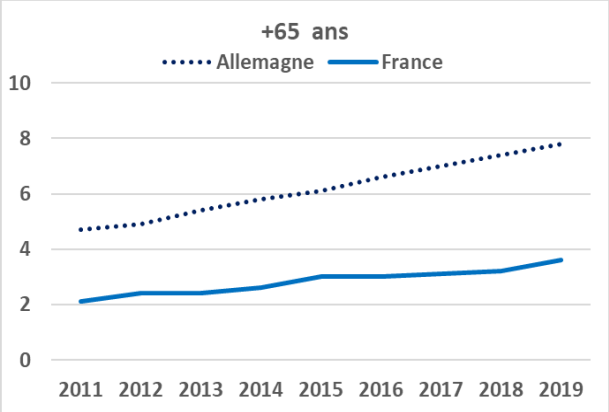
[8] Statistics | Eurostat (europa.eu)

Notons que le recours au temps partiel est plus répandu en Allemagne[9] (27% des emplois vs 18% en France), notamment au travers des « mini jobs » (2,4 millions d'emplois en 2018).

Le taux d'emploi de toutes les catégories d'âge a évolué à l'avantage de l'Allemagne sur la période.

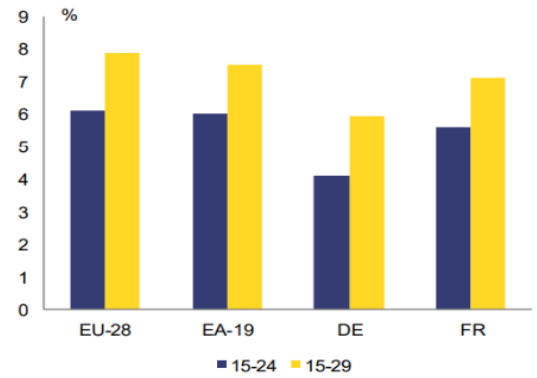


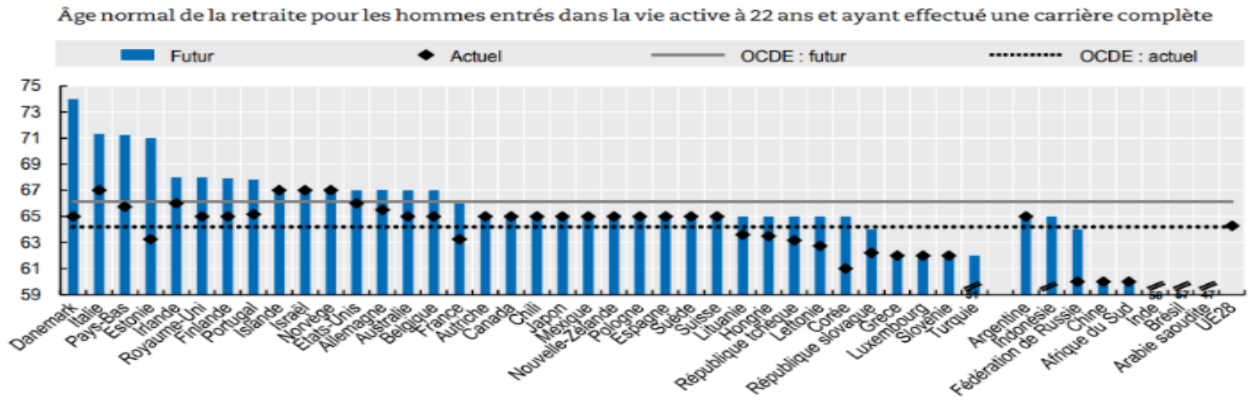




Source Eurostat, calculs LBP.

Jeunes sans emploi hors du système éducatif[10]





Sources OCDE[11]

[9] Trésor-Éco n° 249 (Novembre 2019), " Salariés à temps partiel et difficultés de recrutement en Allemagne " (economie.gouv.fr)

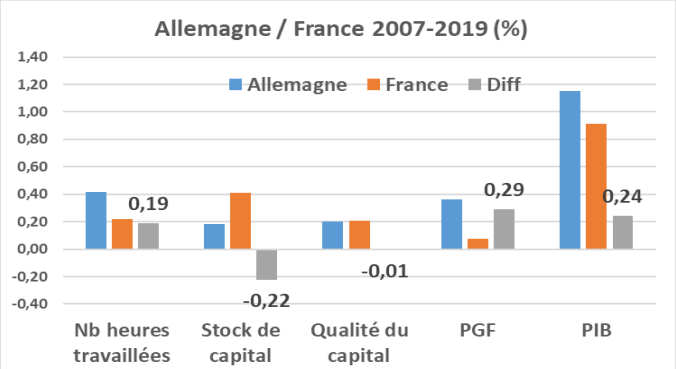
[10] Cruising at Different Speeds: Similarities and Divergences between the German and the French Economies (europa.eu)

[11] b88511bc-fr.pdf (oecd-ilibrary.org)

Si on appliquait le taux d'emploi de l'Allemagne à la population d'âge actif de la France, on obtiendrait 4,6 millions d'emplois en plus, soit 16 % des emplois.

- **La décomposition de la croissance en facteurs de production**[12] met en évidence les points suivants entre 2007 et 2019 :
  - ✓ La croissance annuelle du nombre total d'heures travaillées est de +0,4 % pour l'Allemagne vs +0,2 % pour la France
  - ✓ Celle du stock de capital est inférieure en Allemagne (+0,2 % vs +0,4 %)
  - ✓ Celle de la qualité du capital est proche entre les deux pays à +0,2 %
  - ✓ Celle de la PGF[13] est supérieure en Allemagne (+0,4 % vs +0,1 %).

L'Allemagne semble donc avoir fait la différence sur le nombre d'heures travaillées et l'innovation (PGF).



Source compendium of Indicator, OCDE, non corrigé de l'effet DOM 2014.

- **En approfondissant la décomposition de la croissance de la productivité du travail**[14] entre 2007 et 2019, nous constatons que :
  - ✓ La croissance annuelle la productivité horaire (PIB/heures travaillées) est semblable pour l'Allemagne et la France (+0,6 %)
  - ✓ Celle du nombre d'heures travaillées par travailleurs a plus baissé en Allemagne qu'en France (-0,4 % vs -0,1 %)
  - ✓ Celle de l'emploi (nombre de travailleurs) est supérieure en Allemagne +1 % vs +0,5 %

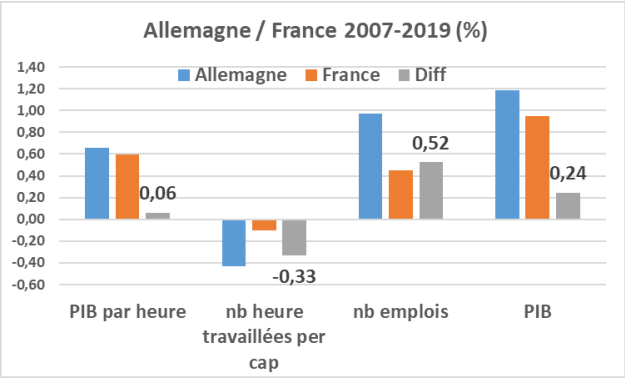
L'Allemagne semble donc avoir fait la différence sur le nombre d'emplois, c'est-à-dire sur la quantité de travail.

---

[12] Compendium of Productivity indicators | Compare your country

[13] PGF : Productivité globale des Facteurs : gains de productivité non expliqués par les autres items et associés majoritairement à l'innovation technique et les progrès organisationnels.

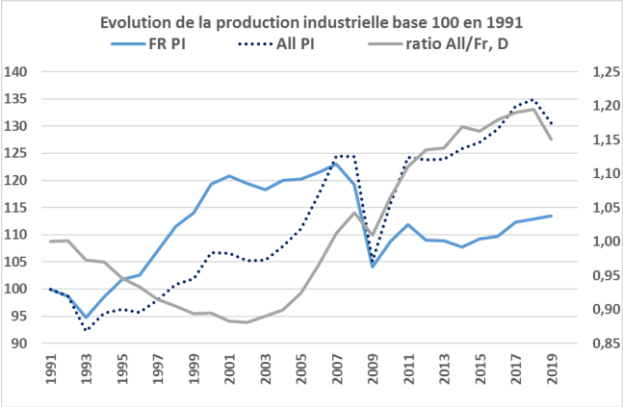
[14] Compendium of Productivity indicators | Compare your country



A titre d'illustration de l'écart d'heures travaillées actuellement, l'analyse en nombre d'heures de travail réalisée par Rexecode[15] sur la période récente détermine une durée effective de travail supérieure de 154 heures par an en Allemagne par rapport à la France soit environ 9 % des heures travaillées et imputables principalement à l'écart du nombre de jours de congés.

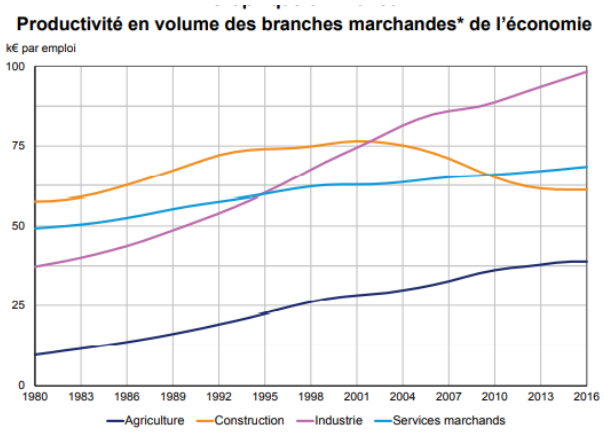
- **La désindustrialisation peut expliquer de plus faibles gains de productivité.**

L'écartement entre la production industrielle de la France et celle de l'Allemagne date des années 2000. Alors que la France avait creusé l'écart à son avantage dans les années 1990, les années 2000 furent celles du rattrapage allemand. Une deuxième période très favorable en relatif à l'Allemagne s'est déroulée entre la crise souveraine et la crise sanitaire (2011/2019).



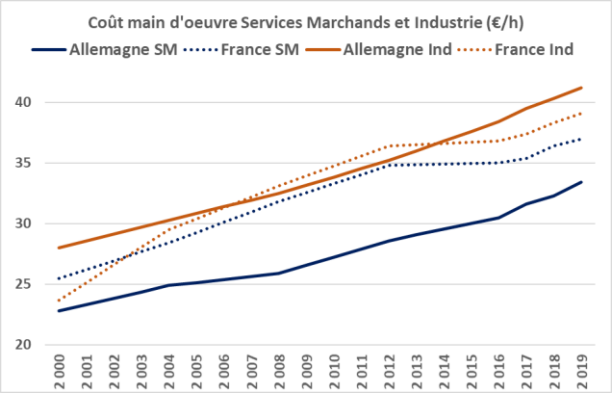
Or les gains de productivité de l'industrie étant supérieurs[16] à ceux des autres branches économiques (cf. graphique France ci-dessous), la réduction du poids de ce secteur à un effet ralentisseur sur la productivité moyenne globale de l'économie et donc de la croissance économique totale.

[15] La durée effective du travail en France et en Europe en 2019 - Document de travail N.79 (octobre 2021)
[16] Productivité et compétitivité : où en est la France dans la zone euro ? (strategie.gouv.fr)



❖ **Le coût du travail n'est pas significativement supérieur en France dans l'industrie en absolu mais il l'est probablement relativement au niveau de gamme production.**

D'après l'Insee[17], la France occupe la 5ème position des pays ayant les coûts horaires les plus élevés (37,3 euros), juste devant l'Allemagne (35,9 euros). Dans l'industrie, après être resté supérieur pendant une longue période, le coût horaire français (39,1 euros) est, depuis 2013, inférieur à celui de l'Allemagne (41,2 euros). C'est l'inverse dans les services marchands : 33,4 euros en Allemagne contre 37,0 euros en France.

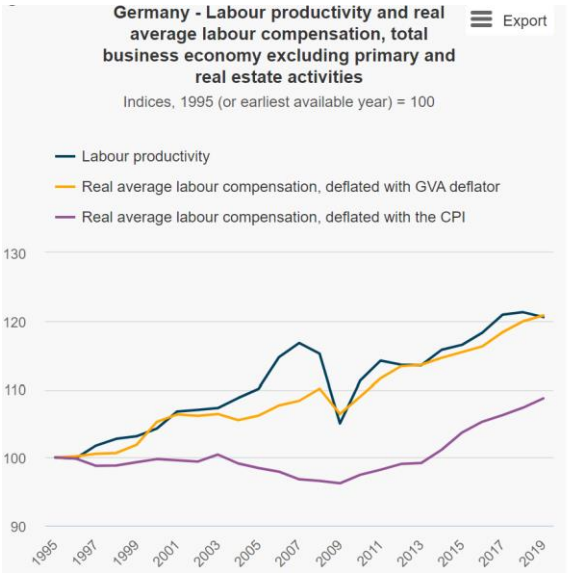


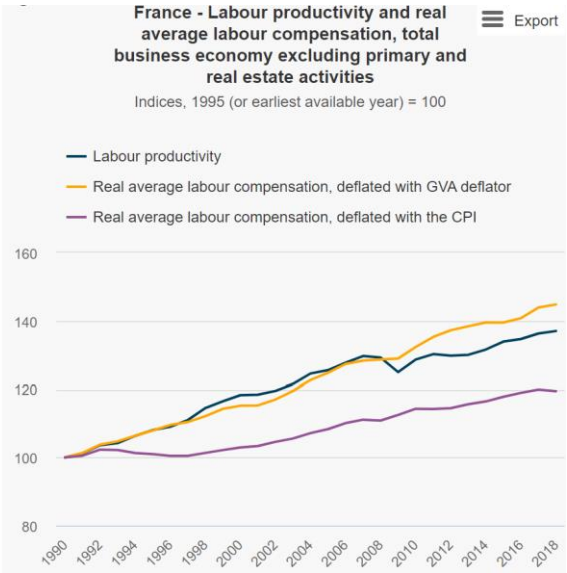
La France a donc réussi à contenir l'écart de coût dans l'industrie. Avant la crise, elle pâtissait surtout d'un coût des intrants de services plus élevés[18] (en niveau et tendance). Elle a compensé cet impact par de moindres marges pour rester compétitive. Après la crise, l'Allemagne a, à son tour, subit une hausse des intrants de services et l'industrie française a pu reconstituer ses marges. Au total, la perte de parts de marché de l'industrie française ne semble donc pas imputable au niveau de prix, pris globalement et en niveau.

Côté services marchands, c'est la dérégulation du secteur des services en Allemagne avant 2008 qui a permis la modération salariale (hausse des salaires en ligne avec la productivité) alors que la France a vu une hausse des coûts de services nettement supérieure à celle de la productivité. Après la crise (2010-2017), le processus s'inverse au profit des entreprises françaises qui bénéficient d'un rattrapage du coût des services allemands.

[17] Salaires et coût du travail en Europe – Emploi, chômage, revenus du travail | Insee
[18] Coût des intrants et compétitivité en France, Allemagne et Italie | Direction générale du Trésor (economie.gouv.fr)

En revanche, la comparaison[19] de l'évolution des coûts salariaux et de la productivité fait apparaître en France une dégradation de la productivité relativement aux coûts salariaux notamment depuis 2008.





❖ Les coûts de production et l'organisation de la chaîne de valeur internationale.

L'analyse des intrants[18] du secteur manufacturier (consommations intermédiaires qui représentent 71 % de la valeur de production en 2010) montre que leur croissance a été très dynamique en France entre 2000 et 2007 (2,8 % par an) contre 0,9 % pour l'Allemagne. Cet écart est dû principalement au coût des services. En effet, la dynamique des salaires dans les services a été très faible en Allemagne et, de plus, les marges des services ont été réduites par le processus de dérégulation de nombreux secteurs. Après la crise, l'écart de coût s'est stabilisé.

Les années 2000 ont été marquées en Allemagne par un processus d'extension de la sous-traitance[20] dans les pays nouveaux entrants de l'Est de l'Europe. Ainsi dans l'industrie automobile, la « division du travail » entre les usines allemandes et est-européennes a consisté en deux principes : la délocalisation des produits à faible valeur ajoutée (recherche de coûts de production bas et de développement de nouveaux marchés locaux) et mise en concurrence des usines européennes pour certains modèles. Par un effet de sélection temporelle, les véhicules les plus haut de gamme ont peu à peu représenté l'essentiel de la production allemande.

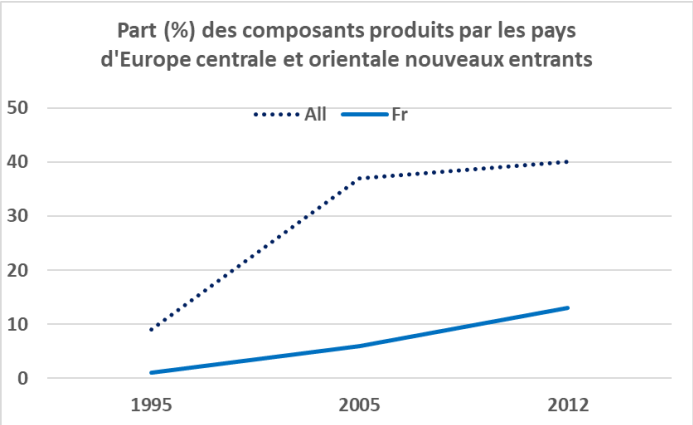
La stratégie a remarquablement fonctionné puisque le secteur automobile représente aujourd'hui (2019) 5 % du PIB, 12 % de l'emploi manufacturier et 15 % des exportations. 75 % des véhicules produits en Allemagne sont exportés et 96 % des véhicules haut de gamme sont produits en Allemagne[21].

---

[19] Compendium of Productivity indicators | Compare your country / OCDE

[20] How the EU's Eastern Enlargement Changed the German Productive Model. The Case of the Automotive industry (openedition.org)

[21] https://www.ifri.org/sites/default/files/atoms/files/krpata_automotive_industry_germany_2021.pdf



Source bas de page #17: Eurostat, DS-018995. Nouveaux entrants : Bulgaria, Czech Republic, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, Poland, Romania, Slovakia, Slovenia.

A contrario, cette stratégie de spécialisation a permis à l'Allemagne de conserver une part importante de la valeur ajoutée[22] de la production automobile sur son territoire, celle-ci baissant de 5 pp entre 2000 et 2014 pour une baisse de 8,5 pp en France.

Tableau 1 – Origine de la valeur ajoutée de la production automobile

	France		Allemagne	
	2000	2014	2000	2014
Valeur ajoutée domestique	64,7 %	56,2 %	74,9 %	70,0 %
Valeur ajoutée étrangère, dont	35,3 %	43,8 %	25,1 %	30,0 %
Europe de l'Ouest	23,7 %	25,1 %	14,3 %	13,4 %
Europe de l'Est	1,3 %	3,8 %	2,9 %	6,0 %
ALENA	3,7 %	3,4 %	2,6 %	2,2 %
Japon, Corée du Sud, Taïwan	2,2 %	1,7 %	1,5 %	1,4 %
BRIC	1,2 %	4,5 %	1,2 %	3,6 %
Reste du monde	3,2 %	5,4 %	2,5 %	3,5 %

L'emploi des filiales industrielles[23] à l'étranger des groupes français (en 2017) correspond à 62 % de l'emploi dans le secteur industriel en France, contre 38 % en Allemagne. La différence principale provient de la part respective des ventes au détail et du commerce de gros et d'automobiles. Les ventes au détail mobilisent 24 % des emplois de filiales étrangères des groupes français contre 10 % pour les Allemands. C'est la hiérarchie inverse pour le commerce de gros, avec respectivement 14 % de l'emploi pour les entreprises allemandes et 5 % pour les françaises. Ainsi, ce secteur représente 29 % des ventes des filiales situées à l'étranger des multinationales sous contrôle allemand, alors qu'il ne représente que 13 % pour la France. Alors que les entreprises françaises (plus de 45 000 filiales à l'étranger et moins de 30 000 pour les allemandes) ont créé des filiales de production à l'étranger dans

[22] dt_localisation_de_la_production_automobile_13-9_couv.pdf (strategie.gouv.fr)
[23] Chapitre 1 - Rapport - Les politiques industrielles en France - Évolutions et comparaisons internationale - (strategie.gouv.fr)

le but de vendre localement, les entreprises allemandes ont créé des filiales qui réexportent massivement des composants vers l'Allemagne dans le but d'optimiser la chaîne de production en délocalisant à l'étranger des activités à plus faible valeur ajoutée, d'alimenter l'appareil productif allemand en intrants à moindre coût et de soutenir leur compétitivité et leur capacité d'exportation.

	Emploi des filiales à l'étranger sur l'emploi domestique marchand hors banque et assurance	Emploi des filiales industrielles sur l'emploi domestique industriel
Allemagne	21 %	38 %
Espagne	6 %	10 %
France	40 %	62 %
Royaume-Uni	19 %	52 %
Italie (2016)	15 %	26 %

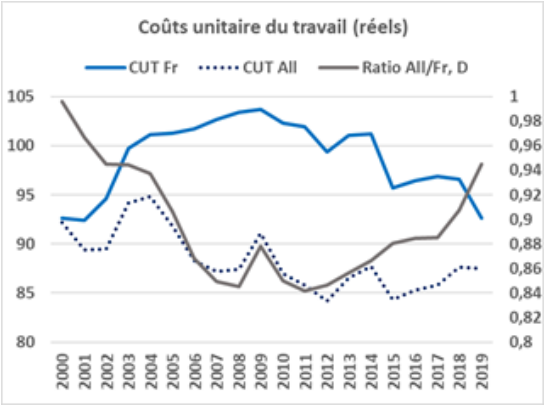
Sources : données Outward FATS d'Eurostat – Statistiques annuelles des entreprises pour des agrégats spéciaux d'activités d'Eurostat

L'entrée de la Chine dans l'OMC en 2001 a par ailleurs été le signal d'une accélération considérable de son développement et de l'augmentation de ses parts de marchés sur la production de biens et le commerce international.

Les évaluations existantes[24] estiment ainsi que le progrès technique serait responsable de près de 30 % des pertes d'emplois industriels en France sur la période 1980-2007 en France, contre 13 % à 40% (suivant la méthode d'estimation) pour la concurrence internationale. Les transferts d'emplois résultant d'un recours croissant à l'externalisation sont estimés à 25 % des pertes d'emplois industriels. Des estimations portant sur la sous-période 2000-2007 indiquent que le phénomène d'externalisation s'est interrompu et soulignent l'influence croissante du progrès technique (65 %) et de la concurrence internationale (28 %). Une étude plus récente de la Banque de France, portant sur la période 1975-2015, confirme le rôle prépondérant du progrès technique dans le recul de la part de l'industrie française dans le PIB, qui expliquerait entre 50 % et 85 % de cette baisse.

❖ Un rattrapage sur les coûts unitaires du travail.

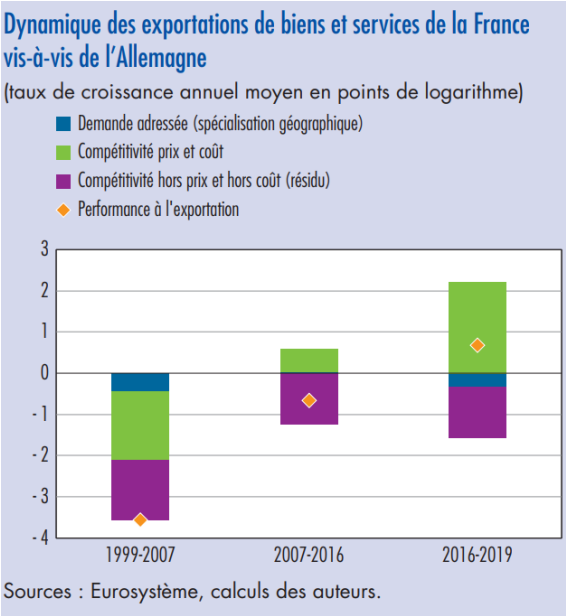
Après la dégradation des années 2000, la France a considérablement amélioré sa position en termes de coût unitaire du travail à partir des années 2010.



[24] Le recul de l'emploi industriel en France entre 1980 et 2007 - Ampleur et principaux déterminants : un état des lieux – Économie et Statistique n° 438-439-440 - 2010 | Insee

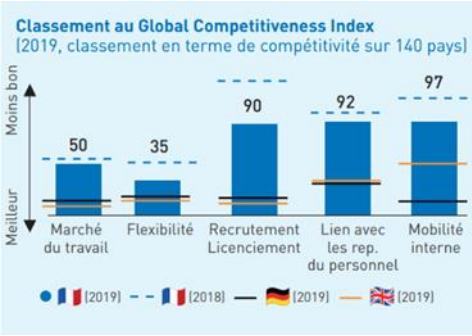
❖ Compétitivité hors prix

Les écarts de compétitivité « coût » ont joué un rôle défavorable avant la grande crise financière. Depuis 2010, le rétablissement de la compétitivité coût n'a permis de regagner qu'une petite partie du terrain perdu par rapport aux autres grands pays de la zone euro[25]. **Cette évolution peut être expliquée par la dégradation de la compétitivité hors-prix**.



Nous regardons par la suite, les différents facteurs pénalisants cette compétitivité hors-prix.

❖ Le marché de travail français, au sens large, apparait comme insuffisamment flexible relativement à ses concurrents.



Source Syntec Conseil[26]

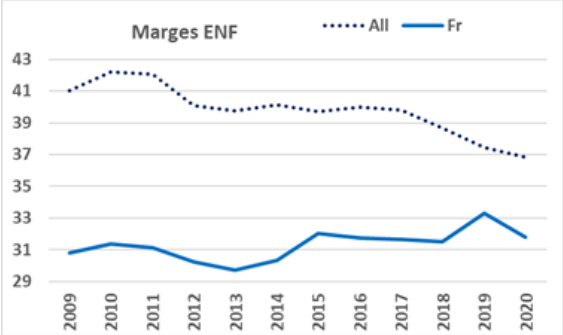
[25] Quel bilan de la compétitivité prix et coût dans les exportations de la France depuis le début des années 2000 ? | Banque de France (banque-france.fr)

[26] Syntec-Conseil_Rapport-Accelerer-2020_1er_volet_juin.pdf

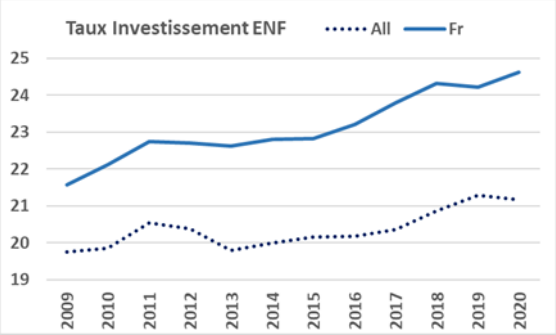
❖ Les entreprises françaises ont elles sous-investi ?

Les marges des entreprises françaises sont inférieures à celles des entreprises allemandes mais n'ont pas montré de dégradation dans le temps. Le taux d'investissement des entreprises françaises a été supérieur à celui des entreprises allemandes.

Marges des entreprises non financières



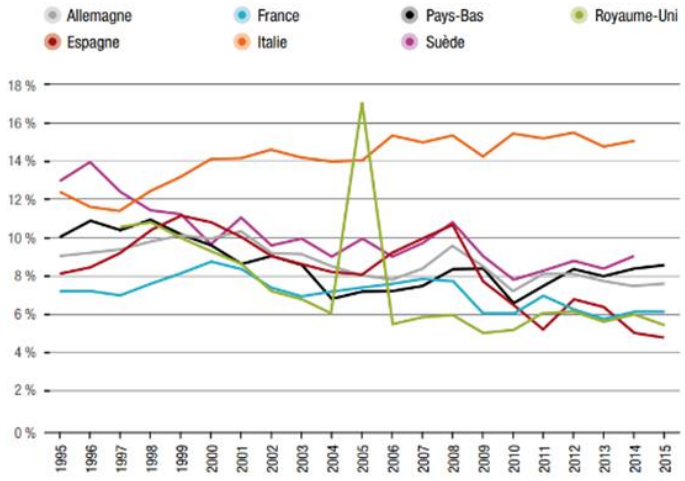
Taux d'Investissement



Source Eurostat, calculs LBP

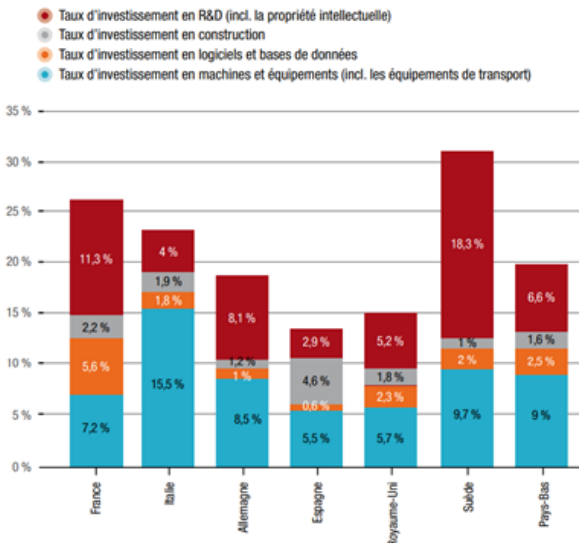
En revanche, dans le secteur manufacturier, le taux d'investissement en machines et équipements est plus faible que pour les autres pays européens[27].

Part de l'investissement en machines et équipements dans le secteur manufacturier[27]

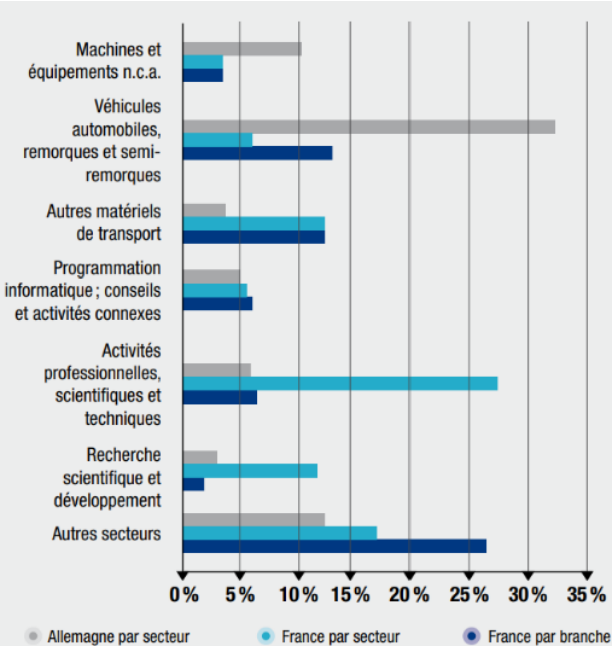


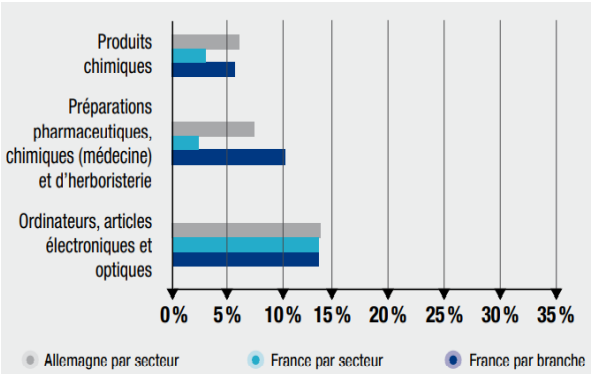
[27] https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/france_strategie_lfi-note_investissement-web.pdf

La France se caractérise également par un taux d'investissement immatériel[28] très élevé. Notamment, l'investissement en R&D est important[29] (graphique ci-dessous 2015 pour le secteur manufacturier, cf. note 27).



Lorsque l'on compare la France à l'Allemagne, il apparait que les dépenses R&D sont très concentrées en Allemagne dans le secteur automobile, machines et chimie - pharmacie (graphique 2013 de répartition de la R&D par industrie, source note 27).





[28] R&D, logiciels, œuvres culturelles, explorations minières. Autres consommations intermédiaires de mêmes natures : dépenses de marketing, design, publicité, innovation financière et formation du personnel.

[29] L'importance de la R&D « logiciel » fait débat sur les modes de comptabilisation de part et d'autre du Rhin.

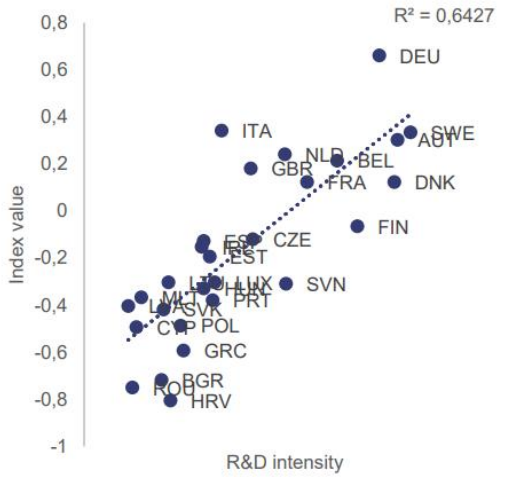
Ces éléments montrent que l'Allemagne a focalisé ses investissements de R&D sur les marchés porteurs à l'international.

Côté français, les chiffres semblent suggérer que la forte part d'investissement immatériel et le moindre investissement en équipement pourrait être la conséquence d'une répartition du travail entre des activités de conception développées sur le territoire et des activités de production plus volontiers délocalisées.

❖ Un déficit d'investissement en recherche et développement.

Le niveau d'investissement en R&D est très important par son lien avec la qualité[30] de la production qui reflète elle-même la compétitivité non-prix.

Graph 4: **Correlation between total R&D intensity (% GDP) and the quality index by country (2016)**

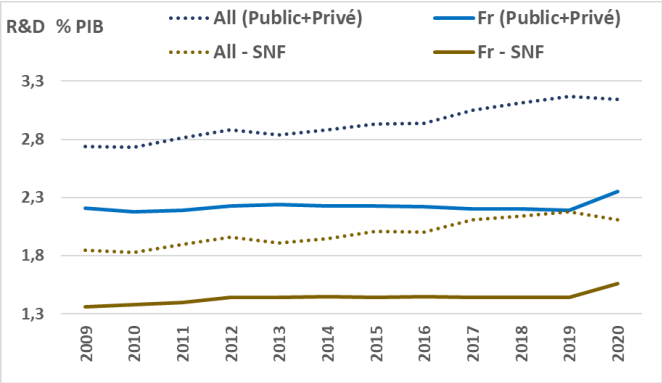


Source Commission Européenne[31]

La dépense intérieure de recherche et développement (DIRD) de l'Allemagne mesurée par rapport au PIB (l'effort de recherche) est nettement plus importante qu'en France (3,1 % du PIB en 2020 contre 2,3 % pour la France). L'écart est particulièrement important pour le secteur des entreprises et s'est accru légèrement depuis 2007.

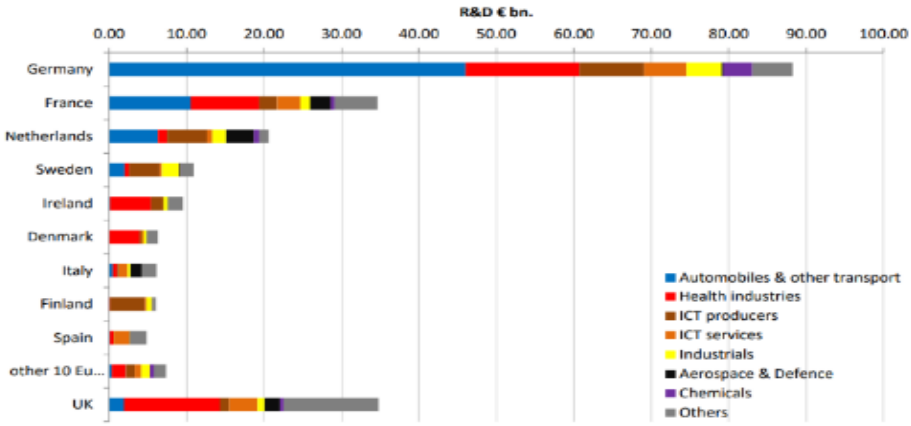
[30] La « qualité » trace la compétitivité non-prix qui est estimée à partir des ventes à l'exportation qui ne sont pas expliquées par un avantage prix à côté d'autres indicateurs de contrôle.

[31] Can We Evaluate the Quality of French Products Based on Export Data? (europa.eu)



L'effort de recherche dépend des politiques publiques et privées et, pour la part privée, pour beaucoup de la répartition de l'activité économique[32], certains secteurs d'activité étant plus propices à la R&D que d'autres. Ainsi, à répartition sectorielle équivalente, l'effort de recherche des entreprises française monterait à 2,7 % contre 1,4 % actuellement.

Figure 3.7 – R&D by country and by sector.



Sources: The 2020 EU Industrial R&D Investment Scoreboard, European Commission, JRC/DG R&I.

Source Commission Européenne[33]

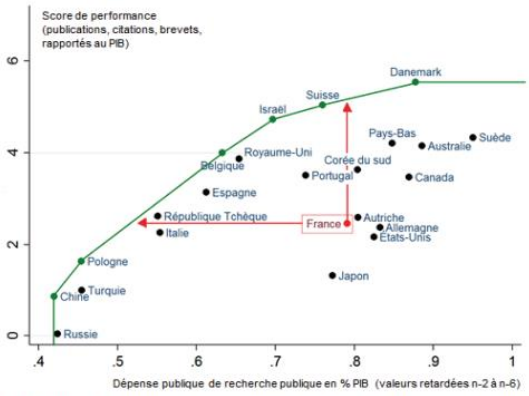
La répartition de la recherche entre part privée et part publique a également une importance déterminante. En effet, si une part importante d'investissement publique permet le développement d'une recherche fondamentale importante, la R&D privée permet sa transformation en débouchés commerciaux. A ce titre, le cas récent des vaccins ARN est illustratif, les premières recherches fondamentales ayant eu lieu en France il y a 30 ans, alors que les relais privés ont été développés en Allemagne et aux Etats-Unis.

[32] La recherche et développement des entreprises françaises au sein de l'Union européenne : spécificités sectorielles et financement public – La France dans l'Union européenne | Insee

[33] https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/73e624aa-406c-11eb-b27b-01aa75ed71a1/language-en

Si l'on essaie de mesurer l'efficacité de la recherche publique, il semble que celle-ci ne soit pas, en France, positionnée [34] sur la « frontière d'efficience » de la dépense de recherche publique internationale. Celle-ci est estimée en reliant les niveaux de dépense à des indicateurs de performance comme les publications, citations, brevets etc. De ce point de vue, elle n'est toutefois pas significativement différente de l'Allemagne.

Efficience des dépenses de recherche publique



Note de lecture : La distance verticale entre chaque point et la frontière indique l'augmentation de performance qui pourrait être atteinte en théorie à dépense égale ("output inefficiency"); la distance horizontale indique l'économie de dépense théoriquement réalisable à performance égale ("input inefficiency").

Enfin, la part des financements « sur projets » (obtenus en répondant à des appels à projets compétitifs) dans le total des ressources s'élèverait selon l'ANRT (Association Nationale de la Recherche et de la Technologie), à environ 10 % des ressources en 2012, plaçant la France en dernière position parmi les pays comparables (OCDE, 2014) (Allemagne 40 % en 2011).

❖ Le système scolaire allemand est-il plus performant ?

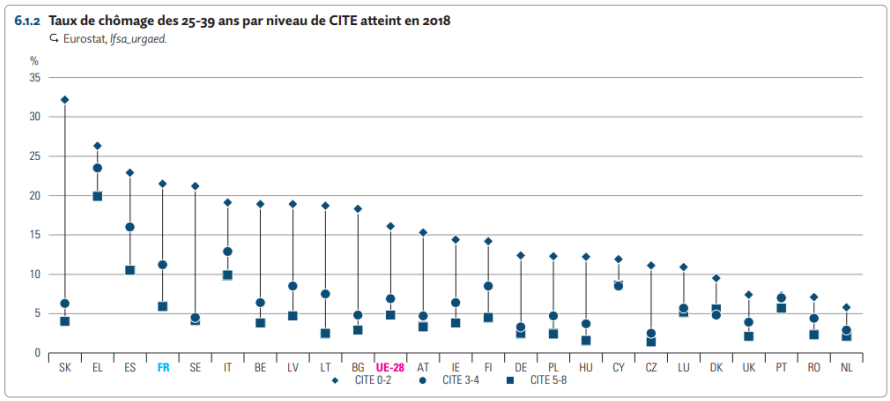
La part des diplômés de l'enseignement supérieur est plus importante en France qu'en Allemagne[35]. Le niveau scolaire (PISA) est proche entre les deux pays.

	Sorties précoces (2018)	Diplômés de l'enseignement supérieur (2018)	Éducation des jeunes enfants (2017)	Maîtrise insuffisante (PISA 2018)			Participation des adultes à l'éducation et à la formation (2018)	Taux d'emploi des jeunes diplômés (2018)
				Culture mathématique	Compréhension de l'écrit	Culture scientifique		
UE-28	10,5	**40,7**	**95,4**	22,4	21,7	21,6	11,1	81,7
DE	10,3	34,9	**96,4**	21,1	20,7	19,6	8,2	**92,1**
FR	**8,7**	**46,2**	**100,0**	21,3	20,9	20,5	**18,6**	78,0

[34] Lettre Trésor-Éco n° 219 (Avril 2018) " La recherche publique française en comparaison internationale " (economie.gouv.fr)

[35] https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjzkMWa1db0AhURHxoKHS5iDls4ChAWegQIBRAB&url=https%3A%2F%2Fwww.education.gouv.fr%2Fmedia%2F69370%2Fdownload&usg=AOvVaw25gCqPioWgJj1QNIwrceIG

Mais le taux de chômage des jeunes est plus faible quel que soit le niveau d'étude, en particulier pour les CITE[36] 3-4 (bac et année de transition vers supérieur)



Source Depp, l'Europe de l'éducation en chiffres[28]

On sait que ce résultat est largement imputable[37] au système allemand d'apprentissage, permettant à un grand nombre d'élèves d'apprendre un métier dès les études secondaires (86 % des élèves allemands en secondaire sont inscrits dans des programmes mêlant école et travail).

❖ Un problème de stratégie industrielle ?

Parmi[38] les 8 secteurs présentant les poids les plus importants dans le commerce extérieur français, la France est *leader* en termes de parts de marché mondiales dans 3 d'entre eux (aéronautique, boissons et cosmétiques). Ils représentent 19 % du commerce extérieur français. Mais ils ne comptent que pour une petite partie du commerce mondial (1,8 % pour l'aéronautique, 0,7 % pour les boissons et cosmétiques. Les 5 autres secteurs (machinerie, véhicules, équipement électrique, pharmacie, plastique) représentent 39 % du commerce mondial. La France se positionne en retrait sur ces secteurs très pondérés (entre la 5ème et la 13ème place). A contrario, l'Allemagne est positionnée sur les plus gros marchés à l'export (machinerie, véhicules, équipements électriques, etc.).

Elle est aussi positionnée sur les marchés à plus forte croissance (*cf.* tableau Euler Hermès ci-dessous).

[36] Equivalences (simplifiées). CITE 3-4 : Bac et année de transition vers études supérieures ; 5 : BTS ; 6 : licence ; 7 Master ; 8 : doctorat.

[37] https://theconversation.com/le-systeme-dapprentissage-en-allemagne-un-modele-de-formation-163682

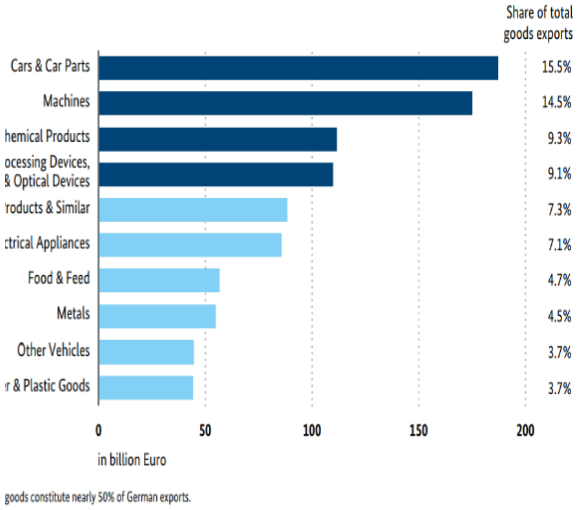
[38] Can We Evaluate the Quality of French Products Based on Export Data? (europa.eu)

Secteurs dans le commerce français[31]

Table 4: **Important sectors of the French trade in 2016 (share in %)**

HS2	Sector	Share in French export revenues	French world market share	Share of the sector in the world trade
84	Machinery	11.5	3.0 (8th)	12.6 (2nd)
88	**Aeronautics**	**11.5**	**21.5 (2nd)**	**1.8 (11th)**
87	Vehicles	10.2	3.7 (10th)	8.9 (4th)
85	Electrical equipment	7.2	1.6 (13th)	14.5 (1st)
30	Pharmaceuticals	6.3	6.1 (5th)	3.4 (8th)
39	Plastics	3.8	3.5 (8th)	3.5 (6th)
22	**Beverages**	**3.6**	**16.6 (1st)**	**0.7 (29th)**
33	**Cosmetics**	**3.5**	**15.6 (1st)**	**0.7 (26th)**

Secteurs d'exportations allemandes[39]



Taux de croissance à l'export des secteurs (Monde, France, Allemagne)[40]

	2001-2010	2011-19	2020	2001-2010	2011-19	2020	2001-2010	2011-19	2020
Global export growth	***144%***	***24%***	***-8%***		***France***			***Germany***	
Aircraft	89%	50%	-36%	169%	15%	-46%	80%	40%	-35%
Machinery	100%	24%	-8%	53%	15%	-19%	109%	18%	-10%
Pharma	247%	48%	10%	179%	6%	7%	282%	42%	8%
Vehicles	94%	38%	-15%	24%	12%	-17%	104%	20%	-14%
Electrical Machinery and Equipment	125%	38%	2%	29%	0%	-11%	102%	17%	-4%
Iron and Steel	242%	-5%	-12%	119%	-16%	-23%	168%	-14%	-13%

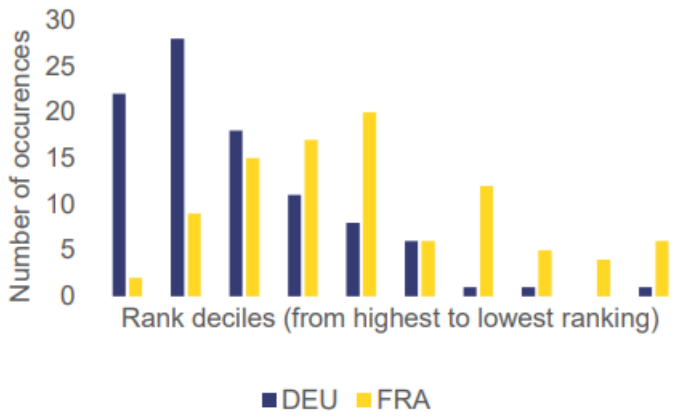
Sources: Euler Hermes, Allianz Research, ITC Trade Map

Notes: Sectors with export growth higher (lower) than global export growth are in green (red) cells. Sectors in orange cells follow the global export growth rates. At the country level, sector exports growing higher (lower) than worldwide growth rate of the sectors are in green (red). Sectors in orange follow the export growth the pace of the sector at the global level.

Par ailleurs, sur les 5 secteurs les plus importants (machinerie, véhicules, équipement électrique, pharmacie, plastiques), la France propose des produits de qualité[41] moyenne (entre la 11ème et 15ème position) et qui de plus semble se dégrader, notamment sur l'automobile.

Enfin, les productions de qualité élevée apparaissent comme plus concentrées sur un faible nombre de produits et la qualité est en moyenne plus faible.

[39] Fakten zum deutschen Außenhandel (bmwi.de)
[40] 2021_09_08_ExportPerformanceEurope.pdf (eulerhermes.com)
[41] Au sens de la compétitivité non-prix. Cf. note 24.

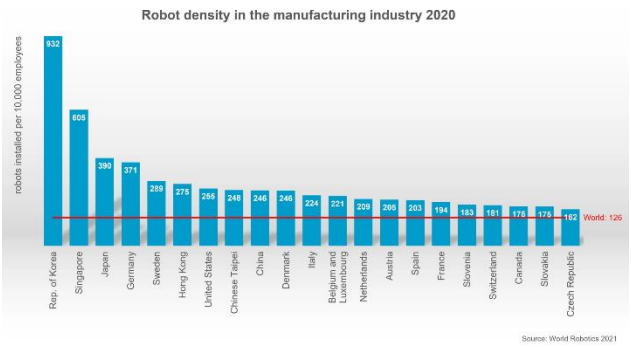


❖ Une automatisation insuffisante.

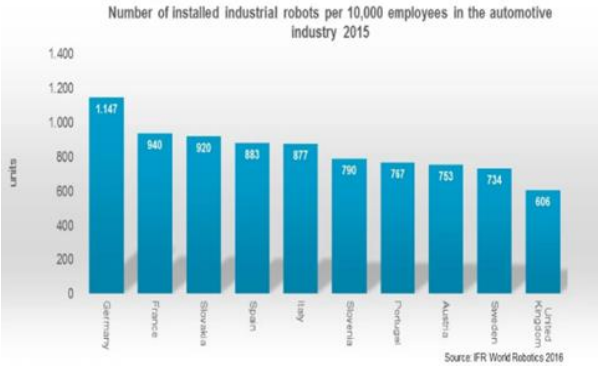
La comparaison par pays montre un retard de la France en termes de densité de robots. Cela pourrait être une conséquence et non une cause de la désindustrialisation. Mais en comparant la robotisation du seul secteur de l'automobile[42], nous constatons toujours un retard de l'industrie française.

La France fait désormais partie[43] des trois premiers utilisateurs de robots industriels au sein de l'Union européenne : le stock opérationnel de robots d'environ 42 000 unités est aujourd'hui environ le double de celui recensé au Royaume-Uni qui compte 21 700 unités. Le principal utilisateur de robots au sein de l'Union européenne reste cependant l'Allemagne qui dénombre un stock opérationnel d'environ 221 500 unités, soit environ cinq fois le stock de la France, suivie de l'Italie avec un stock opérationnel de 74 400 unités.

Densité de robot pour 10 000 employés 2020



Robots installés dans le secteur automobile 2015



La France présente donc un retard[44] par rapport à ses concurrents industriels. Elle n'est qu'en 16ème position mondiale, derrière l'Allemagne, la Suède, l'Italie, la Belgique, les Pays-Bas, l'Espagne et l'Autriche, pour les concurrents européens.

---

[42] https://ifr.org/ifr-press-releases/news/france-outperforms-britain-as-robots-transform-car-industry
[43] International Federation of Robotics (ifr.org)
[44] Rapport_trendeo_dependances_industrielles.pdf (banquedesterritoires.fr)

❖ La gouvernance spécifique de l'industrie allemande a-t-elle eu un effet sur le maintien de l'industrialisation ?

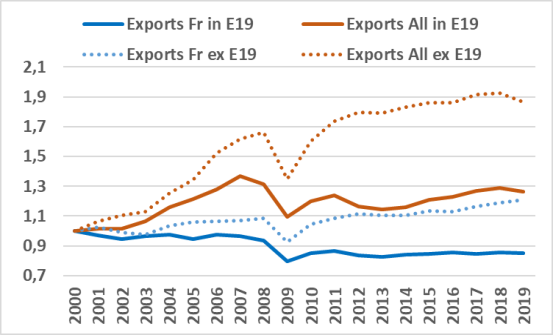
D'après Vicard (2020)[45] deux éléments liés à la gouvernance des entreprises pourraient permettre d'expliquer des différences de stratégie d'implantation à l'étranger des entreprises françaises et allemandes. La première est la composition des conseils d'administration. La représentation plus importante des salariés[46] dans ces conseils en Allemagne « est susceptible d'avoir influencé leurs stratégies, les incitant à privilégier le maintien d'activités de production au sein de l'entreprise et sur le territoire national ». La deuxième raison est que l'éloignement des sites de production des sites de décision, plus marqué en France qu'outre-Rhin, a pu également avoir une influence.

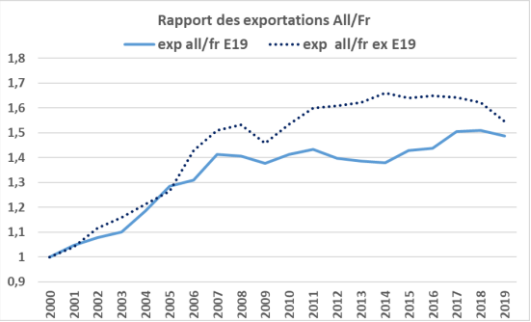
Le Centre d'étude et de prospective d'informations internationales (CEPII) rappelle[47] que le poids des multinationales est très important en France. Leur emploi salarié à l'étranger atteignait près de 6 millions en 2014, contre 5 millions pour les multinationales allemandes. Le nombre d'employés et le chiffre d'affaires à l'étranger des multinationales françaises ont augmenté de près de 60 % entre 2007 et 2014, un rythme deux fois supérieur à celui des multinationales allemandes. Ces éléments sont cohérents avec l'augmentation du nombre de filiales à l'étrangers vu supra.

❖ La perte globale de compétitivité hors-prix de la France est visible dans les pertes de parts de marchés à l'export

En termes de commerce international, la compétitivité française s'est nettement dégradée :

- Très fortement relativement à l'Allemagne entre 2000 et 2011 vis-à-vis du reste du monde et jusqu'en 2007 vis-à-vis de l'Europe.
- Beaucoup plus légèrement ensuite vis-à-vis des pays non européens mais encore significativement entre 2014 et 201 vis-à-vis des pays européens
- En 2019, les difficultés allemandes sur l'automobile ont pesé sur sa performance à l'export.



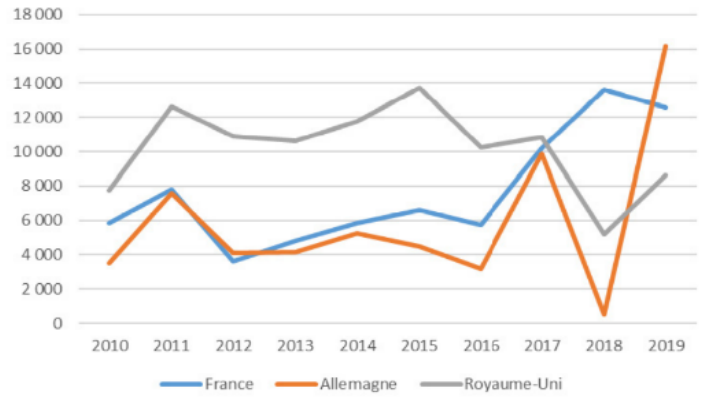


Source Reuters, calculs LBP.

[45] dt_localisation_de_la_production_automobile_13-9_couv.pdf (strategie.gouv.fr)
[46] On pourrait ajouter « et des Landers ».
[47] L'étonnante atonie des exportations françaises (cepii.fr)

En revanche, l'attractivité française semble rebondir en termes d'investissements directs (IDE).

Projets d'investissements étrangers dans l'industrie en Europe entre 2010 et 2019 (en nombre d'emplois créés).



- **Après avoir analysé les sources possibles des écarts de performances économiques globales entre la France et l'Allemagne, il nous semble que les éléments suivants constituent des pistes sérieuses :**
  - **Le taux d'emploi est plus élevé et en progression en Allemagne relativement à la France et la productivité globale des facteurs (PGF) est plus élevée.**
  - **L'Allemagne emploie une proportion de la population plus élevée dans toutes les tranches d'âges mais en particulier chez les jeunes grâce à un système éducatif pensé pour l'inclusion professionnelle (apprentissage) et chez les seniors. La moindre croissance de sa population a pu être un accélérateur de ces tendances.**
  - **Les gains supérieurs de productivité peuvent s'expliquer par un poids plus fort de l'industrie dans l'économie allemande.**
  - **Ce poids s'explique par la cohérence de la politique industrielle (ciblage des marchés en croissance, répartition géographique de la valeur ajoutée, concentration de la R&D) associée à une gouvernance attachée au maintien de la production locale (représentants du personnel, « Länder »).**

- **En termes de perspectives, les écarts entre la France et l'Allemagne pourraient se réduire dans le futur.**
  - **L'effet emploi/heures travaillées ne devrait plus jouer car**
    - **Le taux de chômage de l'Allemagne déjà bas (hors crise 2020),**
    - **L'effet migratoire de 2015 s'est réduit à un flux plus facilement socialement acceptable,**
    - **La France a pour objectif d'augmenter son taux d'emploi et, partant de plus bas, a probablement plus de marges de progrès. Ainsi, le plan de relance est pour partie alloué à l'apprentissage et l'insertion des jeunes. D'autre part, la réforme**

des retraites reste dans l'agenda à moyen terme du gouvernement et serait susceptible d'augmenter l'emploi de seniors.

- **Concernant la recherche et l'innovation, le Programme d'investissements d'Avenir visent à développer des filières porteuses et innovantes (Hydrogène, aéronautique, Cloud, etc.). Néanmoins cet effort devra être amplifié car l'ordre de grandeur de la R&D allemande, en particulier privée, restera d'un niveau significativement supérieur.**

Direction des études économiques :

Ouvrir ce lien pour s'abonner

Les analyses et prévisions qui figurent dans ce document sont celles du service des Etudes Economiques de La Banque Postale. Bien que ces informations soient établies à partir de sources considérées comme fiables, elles ne sont toutefois communiquées qu'à titre indicatif. La Banque Postale ne saurait donc encourir aucune responsabilité du fait de l'utilisation de