



Relancer la croissance par la productivité

Antonin Bergeaud, HEC Paris, **Xavier Jaravel**, London School of Economics,
Pauline Rossi, École polytechnique, **membres du CAE**

Avec la collaboration d'**Arthur Poirier**, conseiller scientifique, et d'**Iris Laugier**, économiste au CAE

Ce *Focus* vient compléter la *Note* du CAE « Une stratégie économique de ruptures pour la France », en s'intéressant aux composantes de la croissance française et, en particulier, au redressement de la productivité.

La croissance du PIB par habitant conditionne durablement le niveau de vie et la capacité de la France à financer son modèle social, la transition écologique, la défense et les investissements d'avenir. Or les perspectives de croissance sont aujourd'hui contraintes par deux évolutions de fond : le ralentissement des gains de productivité et le vieillissement démographique. Si le relèvement du taux d'emploi, notamment des jeunes et des seniors, constitue un levier important à court et moyen terme, la croissance dépendra principalement de la capacité à accroître durablement la productivité.

Ce *Focus* montre que le décrochage français et européen par rapport aux États-Unis s'explique principalement par une diffusion plus lente des technologies numériques, davantage que par un déficit de recherche fondamentale ou une spécialisation sectorielle défavorable. Il souligne également que l'innovation ne suffit pas : les gains de productivité dépendent tout autant de la capacité à financer les entreprises innovantes, à diffuser rapidement les nouvelles technologies dans l'ensemble de l'économie et à développer les compétences nécessaires à leur adoption.

Dans cette perspective, la stratégie de croissance proposée repose sur un nombre limité de priorités : investir dans le capital humain, renforcer les politiques d'innovation les plus efficaces, accélérer la diffusion des nouvelles technologies, notamment de l'intelligence artificielle, inciter à l'investissement dans les entreprises innovantes, et porter une stratégie européenne plus ambitieuse en matière de productivité et d'innovation.

La croissance du revenu par habitant constitue le déterminant central du niveau de vie et de la soutenabilité du modèle social. Elle conditionne la capacité à financer les dépenses publiques, en particulier dans un contexte de vieillissement démographique, mais aussi les investissements nécessaires à la transition écologique et à la défense. À ce titre, l'enjeu n'est pas seulement celui de la croissance agrégée, mais bien celui de la croissance du PIB par tête.

Les perspectives de croissance dans les économies avancées apparaissent aujourd'hui durablement contraintes. Plusieurs travaux mettent en évidence un risque de stagnation séculaire, lié au ralentissement de la productivité, au vieillissement de la population et à une diffusion plus lente des innovations ([Gordon, 2017](#) ; [Summers, 2015](#)). Dans ce contexte, depuis les années 1990 l'Europe et plus particulièrement la France ont connu un décrochage marqué du PIB par habitant par rapport aux États-Unis.

L'essor récent de l'intelligence artificielle pourrait modifier cette trajectoire. Ses effets sur la productivité pourraient être significatifs, mais dépendront étroitement de la capacité des économies à diffuser ces technologies et à mobiliser les investissements complémentaires nécessaires ([Acemoglu, 2025](#) ; [Aghion, Bunel et al., 2025](#)).

La relation entre croissance et transition écologique constitue un enjeu important. Dans les économies avancées, les émissions de gaz à effet de serre ont diminué depuis le milieu des années 2000 alors même que le PIB continuait d'augmenter, traduisant un découplage entre croissance et émissions. La croissance peut ainsi constituer un levier pour financer et déployer les investissements nécessaires à la transition écologique, reposant notamment sur l'innovation, la diffusion de technologies bas-carbone et l'évolution des modes de production et de consommation.

Pourquoi la croissance française ralentit : productivité, emploi et démographie

La croissance du PIB par habitant peut être décomposée en trois facteurs : la productivité du travail, le volume de travail par habitant et la structure démographique. Cette décomposition est donnée par :

$$\frac{PIB}{Population} = \underbrace{\frac{PIB}{Heures travaillées}}_{\text{productivité}} \times \underbrace{\frac{Heures travaillées}{Population \text{ en âge de travailler}}}_{\text{volume de travail}} \times \underbrace{\frac{Population \text{ en âge de travailler}}{Population}}_{\text{démographie}}$$

Elle permet de distinguer les déterminants de long terme, liés à la productivité, des leviers plus immédiatement mobilisables, comme le volume de travail, ainsi que des contraintes structurelles, liées à la démographie.

Constat 1. Le décrochage du PIB par habitant en France s'explique principalement par les faibles gains de productivité, en lien avec une diffusion plus lente des technologies numériques.

Entre 1995 et 2025, la productivité du travail a progressé nettement moins vite en France qu'aux États-Unis (+0,8 % par an contre +1,7 %), expliquant l'essentiel du décrochage du PIB par habitant ([tableau 1](#)). De 1995 à 2025, l'écart de gains de productivité représente une perte de PIB en France de 27,2 % par rapport aux États-Unis et de 9,3 % par rapport à l'Union européenne¹.

¹ Les enjeux méthodologiques liés à la mesure de la productivité et à la comparaison des niveaux de PIB entre l'Europe et les États-Unis (notamment le choix entre les parités de pouvoir d'achat (PPA) et les déflateurs du PIB) sont discutés dans l'encadré 1 du Focus n° 147 : Auclert A., Jaravel X., Philippon T., Ragot X. : « Maîtriser les finances publiques : fixer une trajectoire crédible et transformer la gouvernance », *Focus du CAE* n° 147.

Tableau 1. Décomposition de la croissance par tête de 1995 à 2025

Δ %, 1995-2025	France	États-Unis	Union européenne	Allemagne	Italie
PIB par habitant	30,5 %	48,7 %	42,0 %	32,0 %	16,6 %
Productivité	25,0 %	52,2 %	34,3 %	29,6 %	5,4 %
Travail	11,4 %	-1,5 %	11,5 %	10,0 %	17,8 %
Démographie	-5,9 %	-2,0 %	-3,8 %	-7,5 %	-6,6 %

Source : auteurs

Lecture : la décomposition de la croissance du PIB par habitant repose sur l'identité comptable : croissance du PIB par habitant = contribution de la productivité du travail + contribution du volume de travail par habitant + contribution démographique. Le tableau présente la contribution cumulée de chacune des composantes à la croissance par tête sur la période 1995-2025.

Les analyses sectorielles montrent que cet écart est principalement intra-sectoriel, et non lié à la spécialisation productive : il résulte de différences de productivité au sein des mêmes secteurs (Gordon et Sayed, 2020 ; Bergeaud, 2024 ; Bergeaud, Bunel, Jaravel et Roulet, 2026).

Le décrochage est concentré dans deux catégories de secteurs : ceux qui utilisent intensivement les technologies de l'information (c'est-à-dire qui disposent d'un capital numérique élevé) et ceux qui les produisent (électronique, médias numériques, informatique). Les premiers expliquent environ les deux tiers du retard observé par rapport aux États-Unis, contre un quart pour les seconds². La diffusion plus lente de ces technologies en Europe apparaît ainsi comme un facteur déterminant du retard de la croissance de la productivité en France. Des simulations suggèrent que si la France avait suivi la trajectoire américaine d'investissement en technologies numériques, l'écart de productivité observé avec les États-Unis entre 1995 et 2021 serait divisé par deux.

Constat 2. Le déficit de volume de travail tient principalement à un taux d'emploi plus faible des jeunes et des seniors, et non à la durée du travail.

La France se caractérise par un volume de travail par habitant plus faible que ses principaux partenaires. Cet écart ne s'explique pas par une moindre durée du travail des personnes en emploi, mais par un taux d'emploi plus faible, concentré sur les jeunes et les seniors. À l'inverse, les taux d'emploi des 30-54 ans sont proches de ceux observés dans les pays comparables³. Ce diagnostic est central pour l'action publique : il implique que les marges de progression portent prioritairement sur l'insertion des jeunes sur le marché du travail et sur l'amélioration des conditions permettant aux seniors qui le peuvent et le souhaitent de se maintenir en emploi.

Constat 3. Depuis 2010, le vieillissement démographique pèse sur la croissance, mais son effet a pour l'instant été plus que compensé par les gains de productivité. Cette contrainte devrait s'intensifier après 2050, réduisant modérément la croissance potentielle. Quel que soit l'horizon, les dynamiques de productivité sont bien plus importantes pour la croissance potentielle que les évolutions démographiques.

Après avoir été un moteur de la croissance en France, la dynamique démographique y est désormais défavorable. C'est le cas de tous les pays à hauts revenus (cf. [Tableau 1](#)). Deux concepts permettent d'éclairer ces dynamiques. Le ratio de dépendance, défini comme la part des actifs dans la population adulte, constitue un déterminant direct du niveau de production par habitant : sa baisse est défavorable à la croissance⁴. Le dividende démographique, qui correspond à l'évolution de la part des adultes dans la population totale, peut en revanche avoir des effets ambivalents sur la croissance : il soutient l'activité à court terme lorsqu'il augmente mais devient défavorable à long terme à mesure que la population vieillit.

² Cf. Bergeaud, Bunel, Jaravel et Roulet, 2026.

³ Bozio A., Ferreira J., Landais C., Lapeyre A., Modena M. et Molaro M. (2025) : « Objectif "plein emploi" : pourquoi et comment ? », *Les Focus du Conseil d'analyse économique* n° 110, mars 2025.

⁴ Une baisse de la part des actifs dans la population adulte peut bien sûr résulter d'évolutions positives pour le bien-être collectif, comme une hausse de l'espérance de vie en bonne santé. Néanmoins, la baisse de la croissance économique constitue une contrainte à prendre en compte, notamment pour le financement de la protection sociale.

L'évolution récente peut être décomposée en trois phases ([graphique 1](#)). Entre 1970 et 1985, la baisse de la part des enfants a plus que compensé la hausse de la part des seniors, ce qui a conduit à une augmentation de la part des actifs dans la population, de 54 % à 58 %, et donc à une contribution positive à la croissance. Entre 1985 et 2010, ces deux effets se sont globalement compensés, conduisant à une stabilisation de la part des actifs autour de 58-59 %. Depuis 2010, en revanche, la hausse de la part des seniors dépasse la baisse de la part des jeunes, ce qui entraîne une diminution de la part des actifs, passée d'environ 59 % à 55 % en 2025.

Les dernières projections démographiques publiées par l'Insee en juin 2026 suggèrent que cette tendance devrait se poursuivre dans les prochaines décennies, avec une part des actifs susceptible d'atteindre environ 51,5 % à horizon 2070. Cette évolution contribuerait à une réduction du PIB par habitant de l'ordre de 6,5 % à cet horizon, une magnitude comparable à celle mesurée sur la période 1995-2025. La détérioration sera d'abord lente sur la période 2025-2050 parce que la récente baisse de la natalité fera diminuer la part des enfants rapidement à court terme ; elle s'accélérera après 2050 lorsque ces cohortes peu nombreuses arriveront en âge de travailler.

Ces projections reposent toutefois sur des seuils d'âge fixes, qui peuvent conduire à surestimer la contrainte démographique. L'allongement de l'espérance de vie s'accompagne en effet d'une amélioration de l'état de santé, si bien que les individus âgés de 60 ou 65 ans aujourd'hui sont, en moyenne, en meilleure santé que les générations précédentes au même âge.

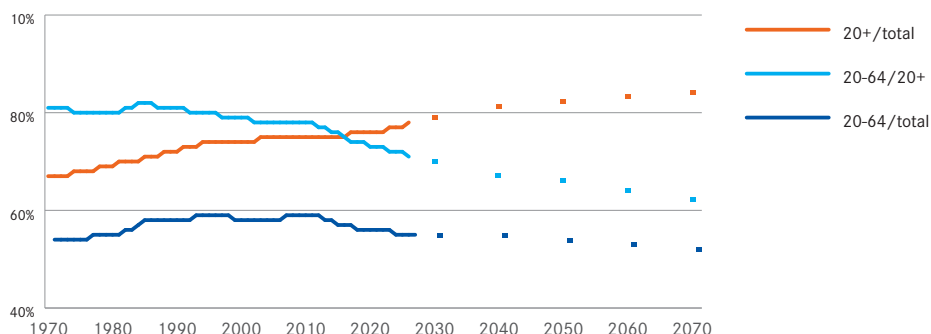
Dans cette perspective, le vieillissement démographique est le reflet d'un progrès. Il ouvre des marges d'ajustement, notamment en répercutant une partie des gains d'espérance de vie sur la durée passée en emploi, ce qui permettrait d'atténuer ses effets sur la croissance.

Les politiques démographiques offrent par ailleurs des marges de manœuvre limitées. Les politiques de natalité permettent d'atténuer sa baisse mais ne renversent pas la tendance ([Bergsvik et al., 2021](#)). Une hausse de la natalité a en outre des effets négatifs à court terme sur le PIB par habitant ([Weil, 2026](#)).

Une immigration accrue de personnes en âge de travailler peut atténuer à court et moyen terme la dégradation du ratio de dépendance, à condition que leur insertion dans l'emploi soit rapide. Elle ne peut toutefois inverser durablement cette tendance, notamment parce que les immigrés vieillissent eux-mêmes ([Pritchett, 2026](#)). Au-delà de l'immigration qualifiée, une politique migratoire ciblée peut également contribuer à répondre aux besoins de main-d'œuvre dans les secteurs qui cumulent de nombreux départs à la retraite, des difficultés de recrutement, de faibles possibilités de gains de productivité et des coûts largement supportés par les finances publiques, comme celui de l'autonomie.

Les gains de productivité ne modifient pas le ratio de dépendance, mais permettent d'en atténuer les conséquences sur le niveau de vie et le financement du modèle social. La stratégie doit donc combiner trois leviers complémentaires : relever le taux d'emploi, mobiliser de manière ciblée l'immigration de travail et accroître durablement la productivité, ce dernier levier étant le plus déterminant à long terme.

Graphique 1. Ratio de dépendance



Source : auteurs à partir des estimations de population et scénario central des projections de population, Insee 2026.

Lecture : le graphique présente l'évolution de la structure démographique de la France entre 1970 et 2024 (lignes continues) et des projections (points) jusqu'en 2070. Le ratio de dépendance, c'est-à-dire la part des actifs dans la population adulte de 20 ans et plus, y est représenté en bleu clair. Le dividende démographique, soit la part des adultes dans la population, en orange. Enfin, la part des actifs dans la population totale est représentée en bleu foncé.

Accroître durablement la croissance : une stratégie articulant emploi et productivité

L'analyse précédente conduit à distinguer deux horizons d'action complémentaires. À court et moyen terme, l'augmentation du volume de travail constitue un levier immédiatement mobilisable. À plus long terme, la croissance du PIB repose sur celle de la productivité.

Un rattrapage du taux d'emploi au niveau des pays comparables aurait des effets potentiellement importants : rattraper le niveau allemand permettrait d'augmenter de 5 points le PIB par habitant, soit environ 150 Md€ ou 2 100 euros par habitant et par an. Le Focus « [Marché du travail : une stratégie ciblée pour le plein emploi](#) » met en évidence les principaux leviers d'action en la matière, en particulier pour les jeunes et les seniors. Toutefois, ce levier présente un potentiel limité à long terme. À l'inverse, les gains de productivité ont des effets cumulatifs et déterminent la trajectoire de croissance sur longue période.

La stratégie proposée repose sur quatre leviers complémentaires : développer le capital humain, renforcer l'innovation privée, accélérer la diffusion des nouvelles technologies et faciliter leur financement. Plusieurs de ces leviers appellent une action coordonnée à l'échelle européenne.

L'éducation, premier moteur de la productivité

La performance du système éducatif constitue l'un des déterminants majeurs de la croissance économique de long terme. En améliorant les compétences de la population, l'éducation favorise l'innovation, l'adoption des nouvelles technologies et la diffusion des connaissances dans l'économie. De nombreux travaux empiriques montrent en effet que le capital humain joue un rôle central dans les gains de productivité observés depuis plusieurs décennies : en France, il expliquerait près des trois quarts de la croissance de la productivité entre 1975 et 2020, tandis que l'expansion de l'éducation aurait contribué à environ la moitié de la croissance mondiale depuis 1980 ([Aussilloux et al., 2020](#) ; [Gethin, 2025](#)).

L'amélioration du niveau des compétences, la réduction des inégalités éducatives et une meilleure orientation des talents vers les secteurs innovants constituent donc des leviers majeurs de croissance. Les politiques éducatives doivent ainsi être conçues comme des politiques économiques de long terme, avec des effets attendus à la fois sur la productivité et sur l'allocation des talents (cf. Focus « [Éducation : relever le niveau, réduire les inégalités, et mieux mobiliser les talents](#) », qui détaille les leviers d'action et les mesures prioritaires en la matière).

Recommandation 1. Faire de l'éducation, de l'orientation et de la formation le socle de la stratégie de productivité.

Transformer la recherche en innovation

La France dispose d'atouts importants en matière de recherche fondamentale. Elle se maintient autour du 13^e rang mondial pour les publications scientifiques, avec environ 2 % des contributions mondiales sur la période récente. En matière de dépense intérieure de recherche fondamentale⁵, une mesure harmonisée de l'OCDE permettant les comparaisons internationales, l'effort français atteint environ 0,5 % du PIB, soit un niveau très proche de celui des États-Unis. Le problème français ne tient donc pas principalement à un sous-investissement dans la recherche fondamentale, mais davantage à la capacité à transformer cette base scientifique en innovations, en entreprises technologiques et en financements de croissance.

En revanche, le système d'innovation français se caractérise par un déficit de R&D privée. Les dépenses totales de R&D rapportées au PIB restent inférieures à celles observées aux États-Unis, en Chine et en Allemagne, en raison

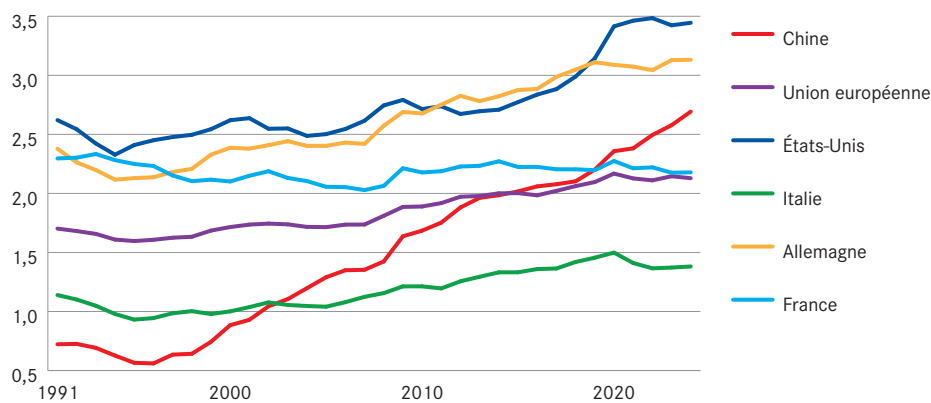
⁵ « La recherche fondamentale consiste en des travaux de recherche expérimentaux ou théoriques entrepris principalement en vue d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements des phénomènes et des faits observables, sans envisager une application ou une utilisation particulière. », OCDE (2016) : Manuel de Frascati 2015 : Lignes directrices pour le recueil et la communication des données sur la recherche et le développement expérimental, Mesurer les activités scientifiques, technologiques et d'innovation.

principalement d'un moindre effort des entreprises ([graphique 2](#)), avec une certaine hétérogénéité sectorielle ([graphique 3](#)). La France souffre également d'un retard important en matière de diffusion des innovations, sur lequel nous revenons plus loin.

Enfin, le financement privé de l'innovation apparaît insuffisant, en particulier aux stades avancés de développement des entreprises. En 2024, les montants levés en capital-risque sont d'environ 8 milliards d'euros en France, contre 45 milliards en Europe et 176 milliards aux États-Unis. Les entreprises françaises se caractérisent notamment par un recours plus important à l'endettement que leurs homologues étrangers, tandis que l'accès aux financements en fonds propres demeure plus limité pour certaines catégories d'entreprises, en particulier les plus jeunes ou les plus innovantes. Ce retard s'explique moins par un manque global d'épargne en France que par une moindre allocation du capital vers les projets innovants, liée notamment à la structure des marchés de capitaux, à la faiblesse des débouchés de sortie pour les investisseurs (notamment via les introductions en Bourse), à la fragmentation des marchés européens (qui limite les rendements d'échelle pour les entreprises en croissance), ainsi qu'à certaines contraintes réglementaires pesant sur les intermédiaires financiers (fonds de pension, assureurs).

Constat 4. Le système d'innovation français se caractérise par un déficit de R&D privée, un financement insuffisant de l'innovation et une efficacité inégale des dispositifs publics.

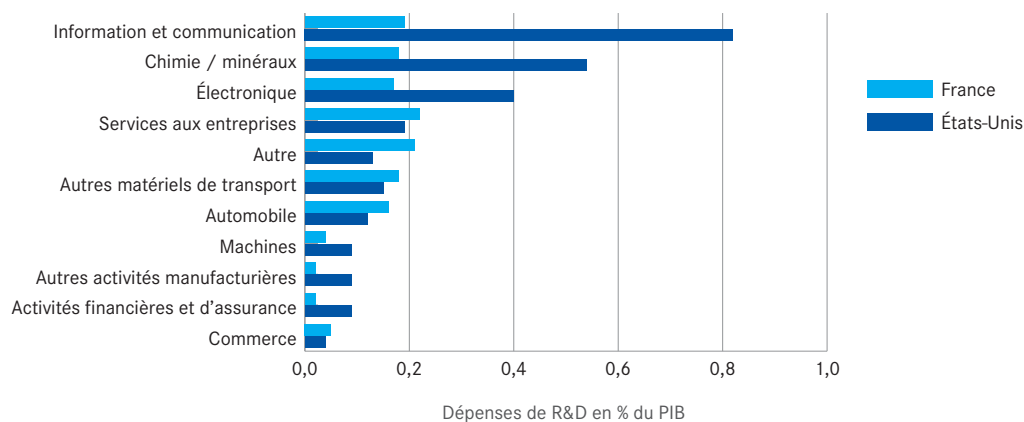
Graphique 2. Dépenses de R&D totale, en % du PIB, 1991-2024



Source : OCDE Main Science and Technology Indicators

Lecture : Ce graphique présente l'évolution des dépenses de recherche et développement, exprimées en pourcentage du PIB, entre 1991 et 2024 pour la France, l'Allemagne, l'Italie, les États-Unis, l'Union européenne et la Chine.

Graphique 3. Dépenses de R&D des entreprises par secteur en 2023, France vs. États-Unis, en % du PIB



Source : auteurs.

Lecture : le graphique présente la part des dépenses de R&D des entreprises par secteurs en France (bleu clair) et aux États-Unis (bleu foncé) en 2023. En 2023, dans le secteur de l'information et des communications, les dépenses de R&D représentaient 0,19 % du PIB en France contre 0,82 % aux États-Unis, soit une part plus de quatre fois plus forte.

Les politiques publiques de soutien à l'innovation sont nombreuses et mobilisent des montants significatifs. Les principaux instruments incluent le crédit d'impôt recherche (environ 8 milliards d'euros par an), les programmes d'investissement tels que France 2030 (50 milliards d'euros sur dix ans) et les interventions de la Banque publique d'investissement (environ 4,6 milliards d'euros par an). Pour certains de ces instruments, les travaux d'évaluation disponibles suggèrent que leur effet d'entraînement sur la R&D privée est limité, soit en raison d'effets d'aubaine, soit du fait de contraintes structurelles pesant sur les entreprises (CAE, 2022)⁶.

S'agissant du crédit d'impôt recherche (CIR), les évaluations montrent que son effet incitatif est faible pour les très grandes entreprises, en particulier au-delà de 100 millions d'euros de dépenses de R&D. En raison du barème actuel (30 % jusqu'à 100 millions d'euros, puis 5 % au-delà), le CIR subventionne davantage les dépenses de R&D qui auraient été réalisées de toute façon qu'il n'incite à des investissements supplémentaires. Comme l'a proposé le CAE (2022)⁷, une réforme consisterait à supprimer le taux de 5 % au-delà de 100 millions d'euros de dépenses éligibles. Cette mesure permettrait de dégager près de 500 millions d'euros d'économies par an⁸, en ne concernant que les très grands groupes, afin de redéployer ces ressources vers des dispositifs plus ciblés en faveur des PME, des entreprises en croissance et du passage à l'échelle des projets innovants.

Dans ce contexte, les programmes de type France 2030 constituent des outils structurants à renforcer à la lueur des évaluations. Les travaux du CAE montrent que les dispositifs fondés sur des appels à projets concurrentiels, qui représentent environ 70 % des financements de France 2030, ont un effet causal important sur la valeur ajoutée, l'emploi qualifié et les dépenses de R&D des entreprises lauréates (Bergeaud, Bunel, Jaravel et Roulet, 2026). Les recettes fiscales supplémentaires qu'ils génèrent permettent même un autofinancement en moins de cinq ans⁹. Nous recommandons donc de pérenniser ce type de dispositif, par exemple au travers d'un programme « France 2040 » d'une ampleur comparable aux précédents (environ 0,2 point de PIB par an), tout en organisant une évaluation régulière permettant de réallouer les crédits vers les dispositifs les plus efficaces et d'interrompre ceux qui ne produisent pas les résultats attendus (par exemple, mettre fin à 30 % des dispositifs après 5 ans). Ce programme devrait principalement passer par des appels à projets concurrentiels, plutôt que selon d'autres modalités (aides guichet, gré à gré) qui n'ont pas fait la preuve de leur efficacité (IGF)¹⁰.

Par ailleurs, les dispositifs structurants de type « Labex » apparaissent particulièrement prometteurs pour renforcer les interactions entre recherche publique et secteur privé. Les travaux récents (Bergeaud et al., 2025) montrent que la contractualisation entre laboratoires et entreprises et la mobilité des chercheurs vers les entreprises permettent d'accroître significativement les retombées sur la R&D privée : chaque euro investi dans la recherche publique a généré en moyenne 0,81 euro supplémentaire de dépenses privées en R&D et une amélioration de la qualité des brevets déposés. La prolongation du programme Labex au-delà de 2027 permettrait de consolider cette collaboration fructueuse entre le secteur privé et la recherche publique. Une piste complémentaire consisterait à moduler une partie du CIR en fonction de l'existence de collaborations effectives avec des laboratoires publics, afin de renforcer les incitations aux partenariats de recherche et d'accélérer les transferts de connaissances et de technologies. Enfin, dans un contexte de montée en puissance des enjeux liés à la défense et aux technologies duales, le renforcement de programmes de type France 2030 apparaît d'autant plus justifié. Les propositions, sur lesquelles nous nous concentrons plus bas, visant à développer des dispositifs européens inspirés du modèle DARPA¹¹ (Desrieux et al., 2026) soulignent l'intérêt d'une approche plus intégrée et stratégique à l'échelle européenne.

Recommandation 2. Lancer un programme « France 2040 » pour soutenir l'innovation stratégique, principalement via des appels à projets concurrentiels.

⁶ Guadalupe M., Jaravel X., Philippon T. et Sraer D. (2022) : « Cap sur le capital humain pour renouer avec la croissance de la productivité », *Les Notes du CAE*, n° 75, septembre.

⁷ Aghion P., Chanut N. et Jaravel X. (2022) : « Renforcer l'impact du Crédit d'impôt recherche », *Focus du Conseil d'analyse économique*, n° 90, septembre.

⁸ Ce montant actualise le chiffrage présenté dans le *Focus CAE n° 90 (2022)*. Dans ce *Focus*, la suppression du taux de 5 % concernait environ 6 % des dépenses de CIR. En appliquant cette proportion aux montants prévus du CIR dans le PLF 2026, soit 8 041 M€ (PLF 2026, Voies et moyens, Tome II), l'économie est de l'ordre de 0,5 Md€ par an.

⁹ Cet autofinancement à relativement court terme permettrait donc de déployer ce nouveau dispositif sans prévoir de financement spécifique.

¹⁰ Inspection générale des finances (IGF, 2026) : « Évaluation finale du programme NANO 2022 », rapport n° 2024-M-041-03

¹¹ La Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) est l'agence chargée de la recherche et du développement de technologies militaires aux États-Unis.

Accélérer la diffusion des innovations et de l'intelligence artificielle

La diffusion des technologies constitue un déterminant essentiel de la productivité. Selon les travaux du Conseil d'analyse économique ([Bergeaud, Bunel, Jaravel, Roulet, 2026](#)), le retard européen dans la diffusion des technologies numériques explique plus de 60 % du décrochage observé de la productivité en France par rapport aux États-Unis et pourrait se reproduire pour l'IA générative. Ces travaux suggèrent que ce retard tient à la combinaison de contraintes d'infrastructure, de difficultés d'appropriation par les entreprises et d'un déficit de compétences.

Trois leviers complémentaires doivent être mobilisés. En premier lieu, lever les contraintes d'infrastructure, en simplifiant les procédures d'autorisation pour les data centers et en anticipant les besoins énergétiques, dans un contexte de goulots d'étranglement identifiés ([Joint Statement, 2025](#)). En deuxième lieu, mettre en œuvre une politique active de diffusion auprès des PME et TPE, en accompagnant l'identification de cas d'usage concrets et avec des subventions temporaires et ciblées, par exemple sur le modèle des pays les plus avancés en matière d'aides à l'adoption, tel Singapour, qui consacre 0,02 % de son PIB à ce type de dispositifs. En France, ces dispositifs pourraient notamment être financés à travers le recentrage du CIR, en supprimant le taux de subvention de 5 % au-delà des 100 M€ de dépenses éligibles. En troisième lieu, développer des formations courtes et ciblées sur l'IA, inspirées notamment des « *AI Skills Bootcamps* », afin d'accélérer la montée en compétences des salariés et des dirigeants. L'efficacité de cette stratégie repose sur l'articulation de ces trois leviers, qui doivent être déployés de manière coordonnée.

Recommandation 3. Recentrer le crédit d'impôt recherche et redéployer les ressources vers des dispositifs de soutien à la diffusion des innovations, notamment pour l'IA générative dans le tissu des PME et TPE.

Le développement de l'intelligence artificielle soulève par ailleurs un enjeu de concurrence tout au long de la chaîne de valeur, depuis l'accès aux infrastructures, aux données et aux capacités de calcul jusqu'à la conception des modèles et à leur intégration dans les services destinés aux utilisateurs. La concentration à ces différents niveaux peut renforcer les barrières à l'entrée, limiter l'interopérabilité et la portabilité entre services, et se traduire en une réduction de la diversité des acteurs¹².

Une attention particulière doit également être portée aux médias, dont le modèle économique pourrait être fragilisé par le développement de l'accès aux informations à travers l'IA. Encore minoritaire, le recours aux assistants d'IA pour s'informer progresse rapidement, notamment chez les jeunes¹³. En fournissant directement des réponses ou des synthèses, ces outils peuvent réduire la consultation des sources originales et fragiliser les modèles économiques fondés sur la publicité ou l'abonnement. Les éditeurs risquent ainsi de perdre une partie de leur audience et de leurs recettes, alors même que leurs contenus peuvent contribuer aux réponses générées¹⁴. Il faut donc anticiper les conditions de visibilité et de rémunération des médias.

Pour un meilleur financement des secteurs innovants

Si la France ne manque pas d'épargne, celle-ci est relativement peu orientée vers les entreprises innovantes.

À l'inverse, la Suède est souvent citée comme un exemple vertueux pour l'innovation ([Draghi, 2024](#)) parce qu'elle combine une forte intensité d'innovation et un écosystème entrepreneurial dense. Elle consacre environ 3,6 % de son PIB à la R&D, soit l'un des niveaux les plus élevés de l'Union européenne, et elle a fait émerger un nombre inhabituellement élevé de licornes¹⁵ et de grandes entreprises technologiques rapporté à sa population. Le cas suédois montre qu'un pays européen de taille moyenne peut produire des entreprises technologiques mondiales lorsqu'il dispose à la

¹² Autorité de la concurrence, [Avis n° 24-A-05 relatif au fonctionnement concurrentiel du secteur de l'intelligence artificielle générative et Avis n° 26-A-05 relatif au fonctionnement concurrentiel du secteur des agents d'intelligence artificielle](#).

¹³ Amy Ross Arguedas, « [Emerging Uses of AI Chatbots for News and What It Means for Journalism](#) », Reuters Institute Digital News Report 2026, 16 juin 2026

¹⁴ Reuters Institute for the Study of Journalism, [Digital News Report 2025](#) ; IPPR, Roa Powell et Carsten Jung, [AI's Got News for You: Can AI Improve Our Information Environment?](#), 2026.

¹⁵ Une licorne est une start-up non cotée en bourse, valorisée à plus d'un milliard de dollars.

fois d'une base de recherche solide, d'un marché du travail qualifié, d'un financement en fonds propres et de possibilités crédibles de sortie pour les investisseurs.

Un élément important du modèle suédois tient à la retraite par capitalisation. Dans le système public suédois, 2,5 points de cotisation alimentent la « premium pension », investie sur les marchés financiers. Pour les épargnants qui ne choisissent pas eux-mêmes leurs fonds, le fonds public AP7 Sâfa investit 100 % en actions jusqu'à 55 ans, avant une désensibilisation progressive. Il s'agit donc d'une épargne longue exposée au risque actions, ce qui augmente structurellement la profondeur des marchés de capitaux. En France, l'équivalent n'existe pas à cette échelle. Le RAFP (Régime de Retraite additionnelle de la Fonction publique) joue déjà ce rôle pour les fonctionnaires, mais sur un périmètre limité. Le PER (Plan d'épargne retraite) donne à la France un embryon d'épargne longue comparable, dans son principe, à ce que permettent les fonds de pension dans les pays nordiques. Son encours atteint déjà 141,1 milliards d'euros au troisième trimestre 2025, mais seuls un peu plus de 5 milliards sont investis en actifs non cotés¹⁶. L'enjeu n'est donc pas de créer ex nihilo un nouveau produit, mais d'utiliser le PER pour augmenter progressivement l'exposition des ménages aux fonds propres des entreprises innovantes, avec des règles claires de gestion pilotée, des frais maîtrisés et une transparence sur les risques. La loi « Industrie verte » va dans ce sens en introduisant des seuils minimaux d'actifs non cotés dans les allocations par horizon, mais ces seuils restent modestes et ne garantissent pas à eux seuls le financement des scale-up françaises.

La piste française la plus crédible consiste donc à renforcer les instruments existants plutôt qu'à annoncer un nouveau véhicule isolé. Il faudrait d'abord faire du PER un vrai support d'épargne longue productive, avec une gestion par horizon plus lisible, des frais plafonnés, une part minimale d'actions et d'actifs non cotés pour les profils longs, et une obligation de transparence sur la part effectivement investie dans des entreprises européennes et françaises. Il s'agit de financer des fonds de croissance, des fonds deeptech (investissant dans des innovations issues de la recherche scientifique ou de technologies de rupture nécessitant des financements importants) et des fonds capables d'accompagner les scale-up (des entreprises innovantes ayant déjà validé leur modèle économique et engagées dans une phase de croissance rapide), notamment au moyen de financements en capital-risque late stage, intervenant à un stade avancé du développement de ces entreprises, pour des levées de fonds de grande ampleur. L'initiative Tibi fournit aussi une base utile, puisqu'elle a déjà cherché à mobiliser les investisseurs institutionnels vers les fonds technologiques de late stage et les valeurs technologiques cotées.

Toutefois, un fonds de pension français exposé aux actions ne financerait pas automatiquement les scale-up françaises. Les investisseurs iront là où les rendements ajustés du risque sont les meilleurs, probablement aux États-Unis si l'écosystème français ne produit pas assez d'opportunités crédibles¹⁷. Il est donc essentiel d'améliorer les conditions structurelles dans lesquelles les start-up françaises évoluent, ce qui passe notamment par une action au niveau européen.

Construire une politique européenne de la productivité et de l'innovation

Une part importante des leviers d'action relève du niveau européen. Comme le souligne le rapport Draghi (2024), le renforcement de la productivité passe par une action coordonnée sur plusieurs dimensions structurantes.

Cinq priorités apparaissent à cet égard :

- Promouvoir une intégration effective des marchés de biens et services en Europe, afin de permettre aux entreprises de bénéficier d'effets d'échelle ;
- Renforcer les politiques sectorielles « à mission » (type DARPA, France 2030), avec une meilleure gouvernance et davantage de financements ;
- Unifier les marchés de capitaux pour faciliter le financement privé de l'innovation ;
- Mobiliser des financements communs, notamment via l'émission de dette européenne, pour soutenir les investissements stratégiques ;
- Accélérer la diffusion des technologies en simplifiant les réglementations et en soutenant la formation initiale et continue.

¹⁶ Minefi, 2025.

¹⁷ La Suède bénéficie d'un cercle vertueux où les fondateurs et salariés enrichis par Spotify, Klarna, Skype ou King deviennent business angels (une personne physique qui décide d'investir une partie de son patrimoine financier dans des sociétés innovantes à fort potentiel), mentors ou serial entrepreneurs.

Lorsque l'unanimité des États membres ne peut être atteinte, le recours à des coalitions de pays volontaires peut permettre d'avancer plus rapidement sur certains projets structurants ([Joint Statement, 2025](#)). L'Europe dispose déjà d'outils pour financer l'innovation de rupture. Le Conseil européen de l'innovation couvre la recherche avancée, la maturation technologique et le passage à l'échelle à travers Pathfinder, Transition et Accelerator. Les PIIEC (Projets importants d'intérêt européen commun) permettent aussi de soutenir des projets industriels transfrontaliers dans des secteurs stratégiques comme les batteries, l'hydrogène, la microélectronique ou le cloud. Mais ces instruments restent souvent trop proches d'une logique de guichet. Les procédures sont longues, les consortiums parfois construits pour satisfaire des contraintes administratives, les financements dispersés entre États membres suivant la logique du juste retour, et les projets rarement arrêtés assez vite lorsqu'ils ne progressent pas.

Une agence européenne inspirée de la DARPA devrait avoir un mandat plus étroit et plus opérationnel. Elle financerait quelques défis technologiques clairement définis, avec des objectifs vérifiables à trois ou cinq ans, des jalons intermédiaires, un budget propre et une responsabilité identifiée. Les programmes seraient confiés à des chefs de programme recrutés pour des mandats courts, avec une autorité sur la sélection des équipes, le suivi des contrats, la réallocation des financements et l'arrêt des projets qui n'atteignent pas leurs objectifs. L'agence allemande SPRIND donne un exemple utile de réforme institutionnelle. Avec le SPRIND Freedom Act, l'Allemagne a cherché à donner à son agence d'innovation de rupture davantage d'autonomie, plus de flexibilité budgétaire, la capacité d'utiliser des instruments de droit privé, de prendre des participations, d'accorder des prêts convertibles et de recruter certains profils en dehors des contraintes habituelles de rémunération publique. Une version européenne pourrait s'inspirer de cette logique. Elle devrait être protégée des interventions politiques sur les décisions individuelles, tout en étant encadrée par un mandat public précis et vérifiable.

L'efficacité d'un tel outil pourrait être renforcée par une demande publique crédible. La DARPA fonctionne dans un écosystème où l'État fédéral, en particulier le Department of Defense, ne se contente pas de financer des prototypes mais peut aussi devenir acheteur et premier client. L'Europe devrait donc articuler financement de rupture et commande publique, en commençant par la défense, où les besoins sont massifs et les budgets en forte hausse¹⁸.

Recommandation 4. Porter une stratégie européenne ambitieuse pour la productivité et l'innovation : marché intérieur, union des marchés de capitaux, politiques sectorielles à mission, simplification, coalitions de volontaires.

¹⁸ Auriol E., Jean S., Quinet A. (2026) : « Réarmer l'Europe : relever le défi de l'intégration économique et de l'innovation », *Les Notes du CAE* n°88, mars ; Desrieux C., Ménard C., Lopes A. (2026) : « Contrats et marchés publics dans le secteur de la défense », mars

Références

- Acemoglu D. (2025) : « The Simple Macroeconomics of AI », *Economic Policy*, vol. 40, n° 121.
- Aghion P., Bergeaud A., Fuest C., Jaravel X., Malmendier U. et Schnitzer M. (2025) : « Stimuler la productivité et la croissance : un agenda franco-allemand pour l'Europe », *Joint Statement*, n° 8, Conseil d'analyse économique.
- Aghion P., Bunel S., Jaravel X., Mikaelson T., Roulet A. et Sogaard J. (2025) : « How Different Uses of AI Shape Labor Demand: Evidence from France », *AEA Papers and Proceedings*, vol. 115.
- Aghion P., Chanut N. et Jaravel X. (2022) : « Renforcer l'impact du Crédit d'impôt recherche », *Focus du Conseil d'analyse économique*, n° 90, septembre.
- Aussilloux V., Bruneau C., Girard P.-L. et Mavridis D. (2020) : « Le rôle du capital humain dans le ralentissement de la productivité en France », *Note de synthèse, France Stratégie*, décembre.
- Autorité de la concurrence (2024) : « Avis n° 24-A-05 du 28 juin 2024 relatif au fonctionnement concurrentiel du secteur de l'intelligence artificielle générative ».
- Autorité de la concurrence (2026) : « Avis n° 26-A-05 du 17 juillet 2026 relatif au fonctionnement concurrentiel du secteur des agents d'intelligence artificielle ».
- Bergeaud A. (2024) : « The Past, Present and Future of European Productivity », communication présentée à l'ECB Forum on Central Banking 2024, Sintra, 1-3 juillet.
- Bergeaud A., Bunel S., Jaravel X. et Roulet A. (2026) : « Comment lutter contre le décrochage de la productivité ? », *Notes du Conseil d'analyse économique*, n° 94, septembre.
- Bergeaud A., Guillozouic A., Henry E. et Malgouyres C. (2025) : « From Public Labs to Private Firms: Magnitude and Channels of Local R&D Spillovers », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 140, n° 4.
- Bergsvik J., Fauske A. et Hart R. K. (2021) : « Can Policies Stall the Fertility Fall? A Systematic Review of the (Quasi-) Experimental Literature », *Population and Development Review*, vol. 47, n° 4, p. 913-964.
- Bozio A., Ferreira J., Landais C., Lapeyre A., Modena M. et Molaro M. (2025) : « Objectif "plein emploi" : pourquoi et comment ? », *Focus du Conseil d'analyse économique*, n° 110, mars.
- Desrieux C., Lopes A. et Ménard C. (2026) : « Contrats et marchés publics dans le secteur de la défense », *Focus du Conseil d'analyse économique*, n° 127, mars.
- Draghi M. (2024) : The Future of European Competitiveness. Part A: A Competitiveness Strategy for Europe; Part B: In-depth Analysis and Recommendations, Commission européenne.
- Gethin A. (2025) : « Distributional Growth Accounting: Education and the Reduction of Global Poverty, 1980-2019 », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 140, n° 4.
- Gordon R. J. (2017) : The Rise and Fall of American Growth: The U.S. Standard of Living since the Civil War, Princeton University Press, Princeton.
- Gordon R. J. et Sayed H. (2020) : « Transatlantic Technologies: The Role of ICT in the Evolution of U.S. and European Productivity Growth », *NBER Working Paper*, n° 27425.
- Guadalupe M., Jaravel X., Philippon T. et Sraer D. (2022) : « Cap sur le capital humain pour renouer avec la croissance de la productivité », *Les Notes du CAE*, n° 75, septembre.
- Inspection générale des finances (2026) : « Évaluation finale du programme NANO 2022 », rapport n° 2024-M-041-03.
- Ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle, énergétique et numérique (2026) : « Épargne retraite – Déploiement du PER : près de 12,7 millions de titulaires et plus de 141 milliards d'encours au troisième trimestre 2025 », *Communiqué de presse*, n° 386.
- Newman N., Ross Arguedas A., Robertson C. T., Nielsen R. K. et Fletcher R. (2025) : Reuters Institute Digital News Report 2025, Reuters Institute for the Study of Journalism, University of Oxford.
- OCDE (2016) : Manuel de Frascati 2015 : Lignes directrices pour le recueil et la communication des données sur la recherche et le développement expérimental, collection « Mesurer les activités scientifiques, technologiques et d'innovation », Éditions OCDE.

OCDE (2025) : Environment at a Glance Indicators, Éditions OCDE.

OCDE (s. d.) : Main Science and Technology Indicators (MSTI).

Powell R. et Jung C. (2026) : AI's Got News for You: Can AI Improve Our Information Environment?, Institute

Pritchett L. (2026) : « Global Labor Mobility between Shrinking and Growing Labor Forces », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 40, n° 1, p. 71-92.

Ross Arguedas A. (2026) : « Emerging Uses of AI Chatbots for News and What It Means for Journalism », *Reuters Institute Digital News Report 2026*, Reuters Institute for the Study of Journalism, University of Oxford.

Summers L. H. (2015) : « Demand Side Secular Stagnation », *American Economic Review*, vol. 105, n° 5.

Weil D. N. (2026) : « How Much Would Continued Low Fertility Affect the US Standard of Living? », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 40, n° 1, p. 27-46.



**conseil d'analyse
économique**

Le Conseil d'analyse économique, créé auprès du Premier ministre, a pour mission d'éclairer, par la confrontation des points de vue et des analyses de ses membres, les choix du gouvernement en matière économique.

Président délégué Xavier Jaravel

Secrétaire général Augustin Vicard

Conseillers scientifiques

Jean Beuve, Samuel Delpeuch,
Claudine Desrieux, Arthur Poirier

Économistes/Chargés d'études

Angela Gales, Nicolas Grimprel, Iris Laugier

Assistante du président délégué

Orkia Saïb

Membres Adrien Auclert, Emmanuelle Auriol,
Antonin Bergeaud, Antoine Bozio, François Fontaine,
Julien Grenet, Fanny Henriot, Xavier Jaravel,
Florence Jusot, Sébastien Jean, Isabelle Méjean,
Thomas Philippon, Vincent Pons, Xavier Ragot,
Alexandra Roulet, Katheline Schubert,
Emmanuelle Taugourdeau, Jean Tirole

Correspondants

Dominique Bureau, Benoît Mojon, Anne Perrot,
Aurélien Saussay, Ludovic Subran

Toutes les publications du Conseil d'analyse
économique sont téléchargeables sur son site :
www.cae-eco.fr

ISSN 2971-3560 (imprimé)

ISSN 2999-2524 (en ligne)

Directeur de la publication Xavier Jaravel

Directeur de la rédaction Augustin Vicard

Édition et contact presse Hélène Spoladore
helene.spoladore@cae-eco.fr – Tél. : 01 42 75 77 47