RÉALITÉS INDUSTRIELLES

« Se défier du ton d'assurance qu'il est si facile de prendre et si dangereux d'écouter »
Charles Coquebert, Journal des mines n°1, Vendémiaire An III (septembre 1794)



Financer l'industrie

Notre site

les Annales des mines Depuis 1794

FÉVRIER 2026

Publiées avec le soutien de l'Institut Mines Télécom

RÉALITÉS INDUSTRIELLES

ISSN 2271-7978 (en ligne)
ISSN 1148-7941 (imprimé)
Série trimestrielle - Février 2026

Rédaction

Conseil général de l'Économie (CGE)
Ministère de l'Économie, des Finances
et de la Souveraineté industrielle et numérique
120, rue de Bercy - Télédoc 797
75572 Paris Cedex 12
Tél. : 01 53 18 52 68
http://www.annales-des-mines.org

Grégoire Postel-Vinay
Rédacteur en chef

Alexia Kappelmann
Secrétaire générale

Daniel Boula
Secrétaire général adjoint

Magali Gimon
Assistante de rédaction et Maquettiste

Nuria Gorris
Chef de projet multimédia

Membres du Comité de rédaction

Serge Catoire
Président du Comité de rédaction

Godefroy Beauvallet

Pierre Couveinhes

Jean-Pierre Dardayrol

Jean-Marc Grognet

Hervé Mariton

Stéphane Molinier

Grégoire Postel-Vinay

Françoise Roure

Rémy Steiner

Claude Trink

Publication

Photo de couverture
© Gorodenkoff - Shutterstock, Inc

Iconographie
Alexia Kappelmann

Mise en page
Nuria Gorris

Impression
Dupliprint Mayenne

La mention au regard de certaines illustrations du sigle « D. R. » correspond à des documents ou photographies pour lesquels nos recherches d'ayants droit ou d'héritiers se sont avérées infructueuses.

Le contenu des articles n'engage que la seule responsabilité de leurs auteurs.

Sauf mention contraire, les photos des auteurs sont considérées comme « droits réservés ».

Financer l'industrie

4
Préface
François VILLEROY DE GALHAU

6
Introduction
Thibaud FROSSARD, Vivien LÉVY-GARBOUA & Xavier PLOQUIN

Vision macroéconomique et transversale

8
Théorie des structures financières : État de l'art
Franck BANCEL

12
L'Union pour l'épargne et l'investissement : Un levier européen pour renforcer le financement des entreprises
Jean-Baptiste GOSSÉ, Camille JEHLE & Julio RAMOS-TALLADA

18
Politique industrielle européenne : Quelles perspectives après le rapport Draghi ?
Jean-Baptiste GOSSÉ, Hugo HANANIA & Joris SOUFFLET

25
L'industrie en France : Comment la mesurer ? Quels constats en 2023 ?
Vincent HECQUET et Sylvain MOREAU

31
Le financement de l'industrie française
Valentin GEORGES et Thomas ALLEN

40
Réindustrialisation : Consolider les acquis face aux chocs de la concurrence mondiale
Thomas COURBE

Le continuum de financement de l'industrie

43
Réindustrialisation et financement : Un enjeu de temps long
Anaïs VOY-GILLIS

49
Verkor ouvre une nouvelle voie du financement de l'industrie : La rencontre entre industrie, infrastructure et souveraineté
Xavier PLOQUIN et Enzo RIBEIRO

54
Financer la *deep tech* en France : Un parcours au service de l'innovation industrielle et technologique
Christophe GÉGOUT

57
Décarboner plus pour gagner plus : La transition environnementale au service de la compétitivité européenne
Louis GODRON et Jack AZOULAY

62
Quel avenir pour le rôle des banques dans le financement des entreprises ?
Michel KONCZATY et Sébastien DESSILLONS

66
La relance de l'industrie française par l'innovation : Le point de vue de Bpifrance
Paul-François FOURNIER et Philippe MUTRICY

Vision sectorielle et géographique

71
Financer un système électrique performant
Charles WEYMULLER

77
Le financement des énergies renouvelables en France
Audrey ROBAT

82
Le financement du besoin en fonds de roulement des PME industrielles
Charlotte GOUNOT

85
Enjeux et perspectives du financement de l'aéronautique
Clémentine GALLET

91
Financer la montée en puissance : L'importance décisive des capitaux privés pour renforcer les structures capitalistiques des PME et ETI de la BITD
Thierry DELVILLE, Thibaud FROSSARD & David LEBAIN

94
Le financement d'actifs industriels : Un levier stratégique pour la souveraineté économique française
Sylvain MAKAYA

98
Le succès industriel suisse face au défi du nouveau monde
Étienne OUDOT de DAINVILLE et Martin ALBOUY

102
Traduction des résumés

106
Biographies des auteurs

Ce numéro a été coordonné par Thibaud FROSSARD, Vivien LÉVY-GARBOUA & Xavier PLOQUIN

Préface

Par François VILLEROY DE GALHAU
Gouverneur de la Banque de France

Quand l'Europe s'éveillera… Cette paraphrase d'une prophétie passée sur la Chine résume bien les défis de notre continent. Ce que ni l'agression russe en Ukraine depuis 2022, ni l'offensive commerciale chinoise n'ont vraiment réussi à faire, la nouvelle hostilité américaine depuis 2025 pourrait-elle enfin le provoquer ?

Nous, Européens, ne manquons pourtant pas d'atouts : le très grand marché intérieur, une épargne privée abondante, un réservoir de talents numériques. Nous, Européens, disposons aujourd'hui d'une feuille de route claire – présentée dans les rapports Draghi [1] et Letta [2]. Les progrès réalisés depuis leur publication sont encore trop partiels. Des excès outre-Atlantique retenons au moins une leçon : il faut agir plus vite, plus clair, plus fort. Nous avons encore besoin d'un "*package*" complet et d'une date mobilisatrice[3], comme Jacques Delors l'a fait par le passé : le 1er janvier 1993 pour le marché unique et le 1er janvier 1999 pour la monnaie unique.

Nous devons donc agir selon trois impératifs, les trois « i ». Premièrement, nous devons ***intégrer plus*** le marché unique, avec, notamment, la création d'un 28e régime optionnel, d'ici 2028. Deuxièmement, nous devons ***innover plus***, et pour cela simplifier et oser. Simplifier ne veut, pour autant, pas dire déréguler, mais mieux réguler. L'approche européenne de la simplification doit rester ferme sur les objectifs fondamentaux, mais être plus agile dans la conception[4]. La Commission a ainsi présenté plusieurs trains de mesures « omnibus » sur la simplification, et la BCE a publié deux récents rapports visant à simplifier la réglementation[5] et la supervision[6]. Oser aussi innover entre Européens, en partenariat public-privé, pour saisir dans le domaine de la monnaie et des paiements la promesse de la tokenisation, et relever le défi de la souveraineté européenne. Dès 2026, pour les transactions interbancaires, une monnaie numérique de banque centrale verra le jour, et, je l'espère, les premières formes de monnaie commerciale tokenisée en euro. Pour le grand public, ce sera l'euro numérique[7], combiné à des schémas de paiement privés complémentaires comme Wero ou EPI. Troisièmement, nous devons ***investir mieux***. Je salue le plan d'action de mars 2025 sur l'Union pour l'épargne et l'investissement[8], mais il faut encore le prioriser et l'accélérer vers le financement par fonds propres et le capital-risque européens. Trois secteurs exigeront un engagement particulier : l'intelligence artificielle, la défense et l'énergie décarbonée.

---

[1] Draghi (M.) (2024), « *The Future of European competitiveness* », septembre.

[2] Letta (E.) (2024), *Much more than a market*, avril.

[3] Villeroy de Galhau (F.) (2025), « *Une date mobilisatrice, pour saisir "le moment de l'Europe*", discours, 14 mai. [NDLR : Ce discours propose le 1er janvier 2028 comme date clé]

[4] Villeroy de Galhau (F.) (2025), « Le secteur financier français face au pivot de 2024 : entre normalisation et préparation du "nouveau monde" | Banque de France », discours, 27 mai.

[5] Banque centrale européenne (BCE), (2025), Simplification of the European prudential regulatory, supervisory and reporting framework, décembre.

[6] Banque centrale européenne (BCE), (2025), Streamlining supervision, safeguarding resilience, décembre.

[7] Après accord du Parlement européen en mai, après celui du Conseil en décembre 2025.

[8] Commission européenne (2025), "*SIU strategy to enhance financial opportunities for EU citizens and businesses*», 19 mars.

Au cours des vingt-sept dernières années, l'Europe a construit sa souveraineté monétaire à travers l'euro – un immense succès populaire[9], soutenu par 82 %[10] des citoyens européens et 76 % des Français. Mais cette souveraineté monétaire n'a pas encore été convertie en véritable souveraineté économique et financière.

La zone euro dispose pourtant d'un atout significatif, et souvent méconnu : un taux d'épargne des ménages supérieur à celui des États-Unis : 15,3 % du revenu disponible brut contre 10,8 % outre-Atlantique. Notre problème tient surtout à l'allocation de l'épargne financière : de manière prédominante dans des actifs peu risqués, et beaucoup moins dans des placements en actions ou en fonds d'investissements. L'Europe est donc riche en épargne, mais manque de fonds propres : ceux-ci sont pourtant essentiels aux entreprises pour innover, étant donné le degré plus élevé de risques associés. Ainsi, le financement en fonds propres des sociétés non financières (SNF) ne représente que 85 % du PIB en zone euro contre 220 % du PIB aux États-Unis.

L'Europe manque aussi d'investissement productif, et surtout d'investissement innovant : l'investissement total[11] rapporté au PIB est quasiment équivalent aux États-Unis ; mais l'investissement productif[12] est nettement inférieur en zone euro (10,5 % du PIB) contre 14,3 %. L'investissement innovant souffre plus particulièrement, d'un écart conséquent en 2020 (5,1 % du PIB contre 8,8 %), et grandissant depuis.

Enfin, la zone euro enregistre depuis plus de dix ans un excédent net d'épargne financière – 400 milliards d'euros (2,6 % du PIB) l'an dernier – investi dans le reste du monde, notamment aux États-Unis. Or, dans le même temps, le coût des fonds propres[13] reste plus élevé sur notre continent qu'aux États-Unis.

Ce qui nous manque donc encore, ce n'est ni l'épargne, ni les talents, ni les rapports, mais la volonté collective de transformer une évidence économique en action. Comme le rappelait Jean Monnet, « L'évidence et la nécessité, quand elles se rencontrent, ne devraient plus laisser d'hésitation ni de répit »[14].

[9] Bénassy-Quéré (A.) & Villeroy de Galhau (F.) (2025), « Stablecoins : La rupture économique, ou idéologique, réside dans la privatisation possible de la monnaie », *Le Monde*, 4 novembre.

[10] Eurobaromètre standard 104 - automne 2025.

[11] Mesuré par la formation brute de capital fixe (FBCF) en volume.

[12] Excluant l'investissement dans la construction.

[13] Défini comme le rendement attendu par un investisseur pour acquérir ou conserver les actions d'une entreprise compte tenu de leur risque (Banque de France (2017), « Coût des fonds propres et rentabilité des entreprises en France », Bloc-notes Eco, 4 octobre).

[14] Monnet (J.), (1964), *L'Europe et l'organisation de la paix*.

Introduction

Par Thibaud FROSSARD, Vivien LÉVY-GARBOUA & Xavier PLOQUIN
Ingénieurs des mines, coordinateurs de ce numéro

Financer l'industrie n'est pas un sujet technique parmi d'autres. C'est, très littéralement, une question d'avenir économique national. Dans un monde où la concurrence se joue sur la vitesse d'exécution, la maîtrise technologique, l'énergie disponible et la robustesse des chaînes d'approvisionnement, le financement n'est plus le "*back office*" des stratégies industrielles : il devient l'une des conditions essentielles de leur réalisation. Ce numéro des *Annales des Mines* explore ce nœud, avec une conviction qui traverse les contributions : la France et l'Europe ne manquent pas d'épargne ; elles manquent surtout d'architectures capables d'orienter le capital vers le risque productif, dans la durée, sans naïveté sur les contraintes et sans renoncer à l'ambition.

Nous remercions vivement les auteurs d'avoir accepté l'exercice de rendre intelligibles des mécanismes qui, d'ordinaire, se cachent derrière des sigles. La préface de François Villeroy de Galhau (Banque de France) installe le paradoxe central : la stabilité monétaire et l'abondance d'épargne ne suffisent pas, si la transformation en investissement productif demeure incomplète. Jean-Baptiste Gossé, Camille Jehle et Julio Ramos-Tallada (Banque de France) prolongent ce constat au niveau européen avec l'Union pour l'épargne et l'investissement, autrement dit la question d'une véritable capacité collective à financer la croissance et l'innovation. Jean-Baptiste Gossé, Hugo Hanania et Joris Soufflet (Banque de France) replacent cette ambition dans la nouvelle époque des politiques industrielles, où l'Europe doit apprendre à agir sans se renier, construire la puissance de demain et accroître son indépendance. Michel Konczaty et Sébastien Dessillons (BNP Paribas) montrent alors ce que cela implique pour l'intermédiation : les banques restent centrales, mais leur rôle se transforme, entre distribution du risque, marchés et investisseurs de long terme. Sylvain Makaya (New Alpha Asset Management) invite enfin à regarder un angle souvent négligé : le financement adossé aux actifs industriels, qui peut compléter utilement la dualité dette bancaire et fonds propres.

Toute politique industrielle sérieuse commence, néanmoins, par une discipline du diagnostic. Vincent Hecquet et Sylvain Moreau (Insee) rappellent avec salubrité que « l'industrie » n'est pas un objet statistique évident, et que la manière de la mesurer conditionne ce que l'on prétend financer. Valentin Georges et Thomas Allen (Banque de France) apportent une lecture empirique du financement de l'industrie française sur longue période et de ses évolutions, loin des impressions. Franck Bancel (ESCP Business School) donne, lui, la charpente conceptuelle utile pour ne pas confondre instruments et finalités : une structure financière est un arbitrage sous contraintes, pas un dogme. Thomas Courbe (Direction générale des Entreprises) décrit la réindustrialisation comme un mouvement réel, mais exposé aux chocs de concurrence et donc appelé à se consolider. Anaïs Voy-Gillis (CEREGE – IAE de Poitiers) insiste sur un point que l'on oublie trop facilement : l'industrie obéit au temps long, et si le capital refuse la durée, l'ambition industrielle se réduit à une incantation.

Le troisième ensemble de contributions ramène le lecteur à l'endroit où les principes se vérifient, ou se démentent : les secteurs, les projets, les chaînes. Paul-François Fournier et Philippe Mutricy (Bpifrance) exposent le rôle d'un acteur public lorsque l'innovation industrielle exige de partager le risque et d'organiser les trajectoires. Christophe Gégout (Yotta Capital Partners) explore le financement de la *deep tech* et le passage à l'échelle, moment où les montants, les compétences et les horizons deviennent décisifs. Xavier Ploquin et Enzo Ribeiro (Meridiam ; Verkor) donnent un cas concret, celui d'une *gigafactory*, où l'on voit comment s'articulent industrie, finance de long terme et souveraineté. Côté énergie, Charles Weymuller (EDF) traite la performance du système

électrique comme condition de compétitivité, tandis qu'Audrey Robat (ENGIE) détaille les mécanismes qui rendent finançables les renouvelables. Louis Godron et Jack Azoulay (Argos) montrent que la décarbonation peut être un facteur de compétitivité, à condition d'être pilotée et financée comme une transformation industrielle. Charlotte Gounot (Defacto) rappelle, avec une précision bienvenue, que la trésorerie d'exploitation et le besoin en fonds de roulement peuvent décider du sort d'une PME industrielle. Clémentine Gallet (GIFAS / Groupe Coriolis) illustre, dans l'aéronautique, la réalité d'une montée en cadence qui consomme du capital et du cash dans la chaîne de sous-traitance. Thierry Delville et Thibaud Frossard (Capgemini), avec David Lebain (Weinberg Capital Partners), abordent la BITD (Base industrielle et technologique de défense), où la question du renforcement des bilans et des capitaux privés prend une dimension explicitement stratégique. Enfin, Étienne Oudot de Dainville et Martin Albouy (Ambassade de France en Suisse) offrent un contrepoint utile : la réussite industrielle suisse rappelle qu'il n'existe pas de financement robuste sans compétitivité durable et sans discipline d'investissement.

Si une thèse devait se dégager de ce numéro, ce serait celle-ci : le financement de l'industrie est moins un problème de « volumes » qu'un problème d'alignements. Alignement des horizons entre capital et cycles industriels ; alignement des instruments avec la nature des risques ; alignement des politiques publiques avec l'exécution ; alignement, enfin, entre énergie, innovation et chaînes productives. Les articles qui suivent n'épuisent pas la question, mais ils dessinent une grammaire : celle d'une réindustrialisation qui ne se proclame pas, et qui, pour réussir, doit apprendre à se financer.

Théorie des structures financières : État de l'art

Par Franck BANCEL
Professeur, ESCP Business School

Depuis les années 1950, la recherche a fait des progrès majeurs pour comprendre comment les entreprises financent leurs activités. Après la période des « pionniers » où les principales théories ont été élaborées, les deux dernières décennies ont permis de valider de nouvelles hypothèses sans pour autant apporter de changements majeurs. De fait, les chercheurs ont analysé l'impact de la fiscalité, des coûts de faillite, des asymétries d'information, des systèmes d'incitation ou, encore, des frictions de marché.
Les enquêtes menées auprès de dirigeants nous apprennent cependant qu'il existe un gap important entre les travaux académiques et la manière dont les dirigeants appréhendent les enjeux associés à la formation des structures financières. Ainsi, malgré des efforts importants, la finance n'est pas en mesure de proposer un cadre unifiant les différentes approches, et il est probable qu'atteindre cet objectif prendra encore de très nombreuses années.

Introduction

La création de valeur actionnariale constitue la pierre angulaire de la finance en tant que discipline académique. Dans le cas particulier des structures financières, il s'agit de savoir si certaines formes de financement peuvent contribuer à l'accroissement de la valeur des actions de l'entreprise. Par exemple, existe-il une structure financière optimale qui permettrait de minimiser le coût moyen du financement ? Le recours à la dette peut-il contribuer à enrichir les actionnaires ? Si cela est le cas, quelles seraient les limites à un endettement « acceptable » ? Quels sont par ailleurs les facteurs endogènes et exogènes à la firme qui influencent les structures financières ? Quel rôle jouent les dirigeants dans le recours à la dette ? etc.

Depuis les années 1950, la finance propose des cadres théoriques permettant de poser les bases conceptuelles pour la détermination des structures financières des entreprises. À la suite des travaux fondateurs de Modigliani et Miller (1958), d'autres approches, reposant, notamment, sur la prise en compte des conflits d'agence ou des asymétries d'information, sont venues apporter des éclairages nouveaux. Depuis, les chercheurs ont intégré de nouvelles hypothèses ou problématiques. Après avoir exposé les travaux fondateurs, nous présentons dans cet article une synthèse des recherche développées plus récemment. À la fin de chaque paragraphe, nous expliquons comment les entreprises peuvent utiliser de manière pratique les enseignements des différentes théories, et soulignons également leurs limites.

Les travaux fondateurs

Nous présentons ci-dessous les principales théories qui expliquent la formation des structures financières.

Modigliani et Miller (1958)

En 1958, Modigliani et Miller publient dans l'*American Economic Review* un des articles les plus importants de la théorie financière. Pour la première fois, la relation entre la valeur de l'entreprise et sa structure financière fait l'objet d'une analyse approfondie. La problématique est la suivante : le coût de la dette étant moins élevé que celui des fonds propres, on pourrait penser qu'augmenter la part du financement par dette va se traduire par une baisse du coût moyen du financement. Dans leur article, Modigliani et Miller montrent qu'il n'en est rien. Augmenter le financement par dette induit mécaniquement une exigence de rentabilité plus importante de la part des actionnaires, qui compense intégralement le gain marginal lié à l'accroissement de la dette. Dit autrement, les actionnaires vont réajuster *ex ante* leur point de vue sur le risque qu'ils prennent en investissant dans l'entreprise et demander une rémunération additionnelle en cas d'endettement croissant.

Ces travaux ont une importance majeure pour les praticiens. Le coût moyen du financement (ou coût moyen pondéré du capital) ne dépend que du risque de l'actif économique. Une entreprise ne peut pas créer de valeur en changeant sa structure financière. La décision d'investissement est indépendante du financement.

Avantage fiscal et coûts de faillite

Si ces travaux menés par Modigliani et Miller constituent une avancée majeure, ils reposent cependant sur deux hypothèses qui sont largement contestables, à savoir l'absence d'impôt et de dette risquée. L'article fondateur de 1958 a donc fait l'objet de développements complémentaires. Ainsi, Modigliani et Miller montrent en 1963 que, dans un monde avec impôt et sans dette risquée, la valeur d'une société endettée est égale à la valeur d'une société de même risque économique non endettée à laquelle il convient d'ajouter la valeur actuelle des économies fiscales procurées par la déductibilité des frais financiers liés à l'endettement. Des travaux postérieurs précisent cependant que l'accroissement du levier engendre des coûts importants (coûts de faillite) pour les apporteurs de ressources financières qui peuvent largement compenser la déductibilité des frais financiers (Altman, 1984 ; Opler et Titman, 1994 ; etc.). Ces travaux sont également essentiels pour les praticiens. Chaque entreprise peut définir une structure financière optimale. Le coût du capital dépend désormais de la déductibilité des frais financiers et des coûts de faillite.

La théorie de l'agence

La théorie de l'agence constitue une autre référence incontournable. À la suite des travaux de Berle et Means (1932), Jensen et Meckling s'intéressent aux conséquences de la séparation entre la propriété des entreprises et leur contrôle. Leur article intitulé "Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure", publié en 1976, établit un lien entre théorie financière et théorie des organisations. Pour ces auteurs, la capacité d'une entreprise à générer des *cash-flows* n'est pas indépendante de sa structure financière. Le recours à la dette réduit les marges de manœuvre dont disposent les dirigeants, limite leur capacité d'enracinement et les contraint à créer de la valeur pour les actionnaires. Cela étant, la dette engendre également des coûts d'agence. Elle peut en effet conduire au sous-investissement ou à des prises de risque excessifs. Ainsi, l'entreprise peut renoncer à certains projets rentables dont les gains bénéficieraient aux seuls créanciers. Pour Jensen et Meckling, la structure financière optimale est donc celle qui permet de limiter les coûts d'agence de la dette et des capitaux propres.

Pour résumer, la théorie de l'agence a profondément marqué la finance d'entreprise. Plus encore, elle a théorisé les pratiques de l'industrie du *private equity*, et a influencé significativement les systèmes de gouvernance des entreprises. La dette devient un élément structurant du rapport de force entre les actionnaires et les dirigeants.

Les cadres théoriques alternatifs

D'autres cadres théoriques ont été proposés et ont permis des avancées importantes. Ainsi, Myers et Majluf proposent en 1984 une théorie du financement hiérarchique (*pecking order theory*). Ils expliquent pourquoi, en présence d'asymétrie d'information, les entreprises privilégient l'autofinancement, puis recourent à la dette, et, enfin, émettent des actions. Baker et Wurgler expliquent en 2002 que les entreprises profitent des conditions de marché pour émettre des actions quand elles sont surévaluées, et préfèrent émettre de la dette quand les actions sont sous-évaluées. La structure financière n'est alors que le reflet de l'historique des opportunités de financement plutôt que la volonté d'atteindre une cible d'endettement optimale. Les théories institutionnelles et de gouvernance (La Porta *et al*., 1997) montrent que les choix de structure dépendent du système juridique (*common law versus civil law*) et de la présence de certaines institutions financières (banques *versus* marchés). Enfin, les travaux de Merton (1974) ont permis d'appliquer la théorie des options aux structures financières. Actions et dettes peuvent être assimilées à des produits dérivés. Leur évaluation peut être opérée grâce à l'usage de modèles optionnels. Les actionnaires peuvent ainsi être incités à prendre plus de risque pour accroître la valeur de l'option dont ils disposent.

Ces travaux font également partie des contributions majeures de la théorie financière. Ils permettent de comprendre pourquoi les entreprises choisissent prioritairement certains modes de financement, et proposent de nouvelles alternatives pour valoriser les capitaux propres ou les dettes d'une entreprise.

Les travaux complémentaires

Dans les deux dernières décennies, la recherche en finance a progressé en complétant les cadres existants et en s'ouvrant à d'autres problématiques. Nous présentons ci-après une synthèse de la recherche sur les structures financières et les principaux enseignements des enquêtes menées par les chercheurs sur les pratiques des entreprises.

Synthèse des travaux complémentaires

Il n'est évidemment pas envisageable de faire dans cet article une synthèse exhaustive des travaux de recherche récents sur les structures financières. Le volume d'articles produits est en effet considérable. Fukui, Mitton et Schonlau (2023) recensent 160 articles publiés sur ce thème entre 2000 et 2016 dans les trois grandes revues académiques que sont le *Journal of Finance*, le *Journal of Financial Economics* et la *Review of Financial Studies*. Il est intéressant de noter que ces articles ne proposent pas de cadres théoriques fondamentalement nouveaux, mais approfondissent les cadres existants et permettent de mieux appréhender les théories majeures présentées dans la première partie de cet article. Nous présentons ci-dessous la typologie proposée par Fukui, Mitton et Schonlau (2023), qui distingue cinq grandes thématiques :

- La première s'intéresse à l'impact de la fiscalité sur les structures financières, et tente, notamment, de tester la relation entre les taux d'impôts et le montant de la dette. Par exemple, Graham, Lang et Shackleford (2004) montrent que les entreprises qui présentent des taux marginaux d'impôts plus élevés ont plus de dette et réalisent ainsi plus d'économies d'impôts.

- Les chercheurs s'intéressent aux coûts de faillite et à leurs impacts sur l'endettement. Les cas particuliers d'entreprises soumises à une forte compétition, à de fortes tensions sur le marché de l'emploi, appartenant à des secteurs particuliers ou encore disposant d'un rapport de force favorable (ou défavorable) vis-à-vis de certains *stakeholders* (clients, salariés, etc.) ont fait l'objet de travaux spécifiques. Par exemple, pour Berk, Stanton et Zechner (2010), les salariés ne sont pas insensibles au levier financier de leur entreprise, et demandent des rémunérations plus élevées quand le risque financier est important.
- La recherche a tenté de savoir si la réduction des asymétries d'information influence le levier financier. Par exemple, Fang, Now et Tice (2009) montrent que les entreprises dont les titres sont moins liquides (et pour lesquelles les asymétries d'information sont donc importantes) utilisent davantage la dette.
- Les questions d'agence ont également été analysées. Le système d'incitations mis en place dans l'entreprise devrait ainsi être associé à un certain niveau de risque financier. Des biais comportementaux des dirigeants (liés à leur genre, à leur histoire personnelle, etc.) pourraient également se traduire par des choix particuliers de structures financières. Par exemple, Malmendier, Tate et Yan (2011) montrent que les entreprises dirigées par des managers disposant d'une expérience militaire ont davantage recours à l'endettement.
- Enfin, les chercheurs ont étudié l'impact des frictions de marché. Par exemple, du fait de certaines contraintes institutionnelles, la plus ou moins grande facilité pour une entreprise à accéder au marché de la dette a une influence sur son levier.

Par ailleurs, soulignons que les chercheurs se sont intéressés récemment à des thématiques nouvelles et ont, par exemple, tenté de faire un lien entre structure financière et risque climatique, ESG, risque géopolitique, etc. Ces domaines de recherche sont cependant en cours de développement. Des questions sur les hypothèses et les résultats demeurent, et il est nécessaire d'approfondir les recherches (Gillan *et al*., 2021).

Les enquêtes auprès de dirigeants

Quand on interroge par des enquêtes les dirigeants d'entreprises américains ou européens sur les critères qui conditionnent la détermination de leur structure financière, ils citent en priorité la recherche de flexibilité financière puis en deuxième rang, la définition d'un *rating* cible (Graham et Harvey, 2001 ; Bancel et Mittoo, 2004). Les concepts de flexibilité financière et de rating cible posent des questions que le cadre théorique a peu ou mal analysées. Ces deux notions ne sont pas directement centrées sur la maximisation de la valeur actionnariale, mais davantage sur la gestion des risques. La notion de flexibilité financière se définit en effet comme la capacité à sécuriser le financement d'une entreprise, quelles que soient les circonstances économiques. Pour les dirigeants, les choix de structures financières reposent sur la crainte de voir certains risques se matérialiser dans le futur et remettre en cause la pérennité de la firme par une incapacité à se financer, ou encore de devoir renoncer à certains projets par manque de ressources financières. Le fait est qu'il n'existe pas véritablement de théorie de la flexibilité financière. Ce « manque » s'explique sans doute par la complexité du concept et par le mode de production des articles de recherche. Un article académique ne peut traiter que d'un nombre limité d'hypothèses alors que la flexibilité repose par nature sur une multitude de décisions (politique financière, organisation de l'entreprise, système d'incitations, choix d'une place de cotation, etc.). Par ailleurs, pour la finance classique, dans le cas où une entreprise crée de la valeur, l'accès au financement ne pose pas de difficultés majeures. Il n'est pas certain que les dirigeants pensent de même… Ce que les enquêtes nous apprennent, c'est que les académiques envisagent la détermination des structures financières d'une manière différente de celle des dirigeants. Ce "*gap*" n'a pas diminué dans la période récente. Il est par exemple frappant de constater, comme l'a fait Graham dans sa Presidential Address de 2022 publiée dans le *Journal of Finance*, qu'entre 2015 et 2022, aucun article académique n'utilisait le ratio dette / excédent brut d'exploitation pour mesurer le levier financier alors que cette mesure est pourtant la plus utilisée par les praticiens.

Conclusion

Depuis les années 1950, la théorie des structures financière a fait des progrès majeurs, ce qui a entraîné des conséquences importantes pour les praticiens. De même, des méthodes rigoureuses permettant de choisir un projet d'investissement, d'évaluer une entreprise ou encore de déterminer une structure financière, ont été développées par les chercheurs. Après la période des « pionniers », les deux dernières décennies ont permis de valider de nouvelles hypothèses sans pour autant apporter des changements majeurs. Les enquêtes menées auprès des dirigeants montrent cependant que les académiques et les dirigeants n'appréhendent pas de la même manière les enjeux associés à la formation des structures financières. Ainsi, malgré des efforts importants, la finance n'est pas en mesure d'unifier les différentes approches, et il est probable qu'atteindre cet objectif prendra encore de très nombreuses années.

Bibliographie

ALTMAN E. I. (1984), "A further empirical investigation of the bankruptcy cost question", *Journal of Finance*, 39(4), pp. 1067-1089.

BANCEL F. & MITTOO U. (2004), "Cross-country determinants of capital structure choice: A survey of European firms", *Financial Management*, 33(4), pp. 103-132.

BAKER M. & WURGLER J. (2002), "Market timing and capital structure", *Journal of Finance*, 57(1), pp. 1-32.

BERK J., STANTON R. & ZECHNER J. (2010), "Human capital, bankruptcy, and capital structure", *Journal of Finance*, 64 (2010), pp. 891-926.

BERLE A. & MEANS G. C. (1932), *The Modern Corporation and Private Property*, New York, Macmillan.

FANG V., NOW T. & TICE S. (2009), "Stock market liquidity and firm value", *Journal of Financial Economics,* 94, pp. 150-169.

FUKUI T., MITTON T. & SCHONLAU R. (2023), "Determinants of capital structure: An expanded assessment", *Journal of Financial and quantitative analysis*, 58(6), pp. 2446-2488.

GILLAN S., KOCH A. & STARKS L. (2021), "Firms and social responsibility: A review of ESG and CSR research in corporate finance", *Journal of Corporate Finance*, 66, pp. 1-16.

GRAHAM, J. R. (2022), "Presidential address: Corporate finance and reality", *Journal of Finance*, 77, pp. 1975-2049.

GRAHAM J. R. & HARVEY C. R. (2001), "The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field", *Journal of Financial Economics*, 60(2–3), pp. 187-243.

GRAHAM J. R., LANG M., & SHACKELFORD D. (2004), "Employee stock options, corporate taxes, and debt policy", *Journal of Finance*, 59, pp. 1585-1618.

JENSEN M. C. & MECKLING W. H. (1976), "Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure", *Journal of Financial Economics*, 3(4), pp. 305-360.

LA PORTA R., LOPEZ-DE-SILANES F., SHLEIFER A. & VISHNY R. W. (1997), "Legal determinants of external finance", *Journal of Finance*, 52(3), pp. 1131-1150.

MALMENDIER U., TATE G. & YAN J. (2011), "Overconfidence and early-life experiences: The effect of managerial traits on corporate financial policies", *Journal of Finance*, 66, pp. 1687-1733.

MERTON R. (1974), "On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates", *Journal of Finance*, 29(2), pp. 449-470.

MODIGLIANI F. & MILLER M. H. (1958), "The cost of capital, corporation finance and the theory of investment", *The American Economic Review*, 48(3), pp. 261-297.

MODIGLIANI F. & MILLER M. H. (1963), "Corporate income taxes and the cost of capital: A correction", *The American Economic Review*, 53(3), pp. 433-443.

OPLER T. C. & TITMAN S. (1994), "Financial distress and corporate performance", *Journal of Finance*, 49(3), pp. 1015-1040.

L'Union pour l'épargne et l'investissement : Un levier européen pour renforcer le financement des entreprises

Par Jean-Baptiste GOSSÉ, Camille JEHLE & Julio RAMOS-TALLADA
Banque de France

Face à un retard persistant d'innovation et de productivité par rapport aux États-Unis, l'Union européenne doit renforcer sa capacité à financer ses entreprises, en particulier dans les secteurs innovants et intensifs en capital. L'Union pour l'épargne et l'investissement (UEI), qui regroupe les projets d'union des marchés de capitaux et d'union bancaire, vise à bâtir un marché unique du financement plus profond et mieux intégré. En réduisant les hétérogénéités d'accès au crédit, en développant les marchés de titres et en stimulant le financement par fonds propres, l'UEI pourrait devenir un levier essentiel pour soutenir l'investissement, favoriser l'émergence de champions européens et renforcer la souveraineté économique du continent. Dans cet article, nous analysons l'état des lieux de l'intégration financière européenne, et identifions les priorités pour réussir ce chantier stratégique.

Introduction

L'Union européenne souffre d'un retard persistant en matière d'innovation et de productivité : l'investissement productif y demeure environ 1,5 point de PIB en deçà du niveau observé aux États-Unis (*cf.* Rapport Draghi, 2024). Ce constat illustre la difficulté à faire émerger des champions industriels et technologiques, dans un contexte mondial marqué par une intensification des rivalités économiques et géopolitiques. Pour relever ce défi et soutenir la croissance et la souveraineté économique de l'UE, l'Union pour l'épargne et l'investissement (UEI) constitue aujourd'hui l'un des principaux chantiers institutionnels européens. Rassemblant les projets d'union des marchés de capitaux et d'union bancaire, l'UEI vise à établir un véritable marché unique du financement, garantissant un accès aux ressources financières davantage intégré et moins coûteux pour les entreprises.

L'amélioration de l'accès au financement constitue un levier central pour renforcer le dynamisme économique européen. La proportion d'entreprises de l'UE citant un problème d'accès au financement comme obstacle à leurs projets d'investissement est restée relativement stable, autour de 45 % sur la période récente[1]. On observe un net recul de la proportion de celles qui l'identifient comme un obstacle majeur, de 25 % à 17 % – proportion étant encore quatre fois plus élevée qu'aux États-Unis (4 %). Toutefois, de grandes disparités demeurent au sein des États membres (voir la Figure 1). Les difficultés de financement sont particulièrement marquées dans les pays d'Europe centrale et orientale ainsi que dans plusieurs économies du Sud (Grèce, Italie, Portugal, Espagne, Chypre, Malte), bien que certaines exceptions existent. Cette hétérogénéité se traduit par des niveaux d'investissement inégaux au sein de l'Union.

Plus généralement, si l'intégration financière européenne a progressé depuis la création de la zone euro, elle demeure incomplète. L'harmonisation des conditions de crédit a, certes, favorisé une réduction des écarts de

[1] *Cf.* l'édition 2024 de l'enquête de la BEI sur l'investissement, rassemblant des données pour 13 000 entreprises dans l'Union européenne. Si la disponibilité du financement n'est pas le premier obstacle majeur identifié dans l'enquête, il s'agit de celui pour lequel le ratio entre UE et États-Unis est le plus élevé, devant le coût de l'énergie et l'incertitude à propos du futur (environ deux fois plus élevé en UE qu'aux États-Unis). À noter que le manque de main-d'œuvre qualifiée demeure le premier obstacle majeur à l'investissement dans les deux régions, https://www.eib.org/files/publications/20240238_econ_eibis_2024_eu_en.pdf

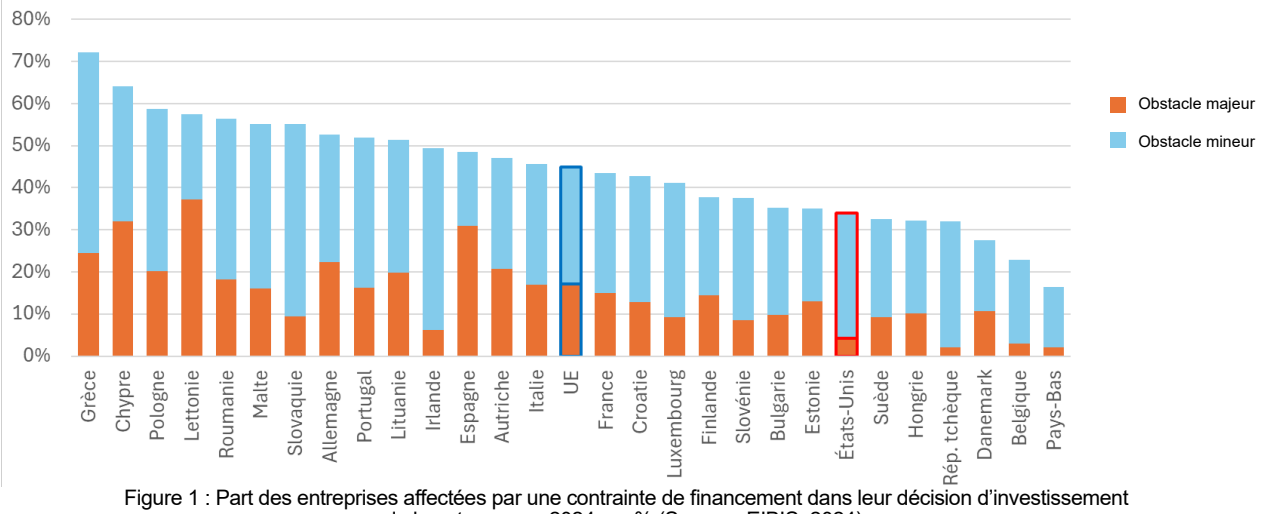


Figure 1 : Part des entreprises affectées par une contrainte de financement dans leur décision d'investissement de long terme, en 2024, en % (Source : EIBIS, 2024).

coûts pour les financements bancaires, mais le recours aux marché des titres de créance et au financement par fonds propres reste très inférieur en Europe comparé aux États-Unis : le financement en fonds propres des sociétés non financières ne représente, en 2024, que 85 % du PIB en zone euro contre 220 % du PIB aux États-Unis, et le financement par titres de dette 14 % et 29 % du PIB, respectivement (Villeroy de Galhau, 2025). La profondeur limitée des marchés, leur fragmentation réglementaire, ainsi qu'une moindre culture du risque pèsent sur le financement de long terme, alors qu'il est particulièrement crucial pour les activités innovantes et les secteurs intensifs en capital intangible.

Dans ce papier, nous analysons les progrès et les limites de l'intégration financière européenne, ainsi que les leviers prioritaires pour renforcer l'accès au financement des entreprises. La première partie met en lumière l'évolution des conditions de financement en Europe et les divergences persistantes entre États membres et avec les États-Unis. La seconde partie explore les pistes permettant de consolider l'Union pour l'épargne et l'investissement de manière à faire de l'Europe un espace financier plus intégré et capable de soutenir l'innovation et la productivité.

Des conditions de financement toujours hétérogènes, malgré certains progrès récents

La baisse du coût du financement constitue un levier essentiel de l'investissement, en particulier dans les économies encore engagées dans le processus de convergence. En effet, une diminution des coûts de financement facilite l'atteinte du seuil de rentabilité des projets et stimule ainsi l'activité productive. Ces constats soulignent l'importance d'un développement accru et d'une meilleure intégration des marchés financiers en Europe, afin de renforcer la capacité d'investissement des entreprises et de soutenir la croissance. Cette partie analyse d'abord la relative convergence des coûts moyens de financement des crédits des sociétés non financières (SNF) au sein de la zone euro, avant de montrer que le recours des entreprises européennes au marché des titres de créance reste nettement inférieur à celui observé aux États-Unis, et demeure très hétérogène en Europe. Enfin, elle mettra en évidence la nécessité de promouvoir davantage le financement par fonds propres pour favoriser l'innovation et la montée en gamme de l'économie européenne.

La convergence des coûts moyens de financement des crédits des SNF

La contrainte de financement se déduit de la perception par les entreprises d'un obstacle à l'investissement lié à l'accès au financement, ou bien des résultats des demandes de prêt, qu'elles aboutissent à un rejet, à un montant limité, ou à un coût du crédit trop élevé. La contrainte de financement s'était globalement réduite en Europe avant la pandémie, parallèlement à une baisse du coût moyen de financement des crédits aux SNF (voir Figure 2, p.14). Le resserrement monétaire, dans le sillage de la guerre en Ukraine et la crise énergétique, a inversé cette tendance en ravivant les tensions d'accès au financement – en particulier pour les PME. Après une courte période de hausse rapide en 2022 et 2023, le coût se réduit de nouveau, à la suite de l'intervention de la BCE et des États membres pour soutenir le crédit. Par ailleurs, la disparité des coûts de financement entre pays depuis 2015 décline nettement avec un écart-type divisé par deux (de 1 pp en 2015 à 0,5 pp en 2025).

Les conditions d'accès restent toutefois encore très hétérogènes : les entreprises des pays du Sud et d'Europe centrale et orientale continuent de faire face à des coûts de financement plus élevés (voir Figure 3, p.14). Ceci freine leur investissement et la convergence, alors que des estimations suggèrent qu'un meilleur accès au financement pourrait générer d'importants gains de productivité dans ces régions. L'analyse contrefactuelle de Ferrando et Ruggieri (2018) montre ainsi que les pays du Sud de l'Europe seraient susceptibles de réaliser des gains de productivité entre 19 % et 22 % s'ils bénéficiaient d'un accès libre au financement[2].

[2] Selon les résultats de cette étude, un lien négatif est observé entre la productivité du travail et les contraintes financières dans un échantillon de pays de la zone euro sur la période 1995-2011. La baisse de productivité associée aux difficultés de financement serait, notamment, plus forte en Italie, en Espagne et au Portugal.

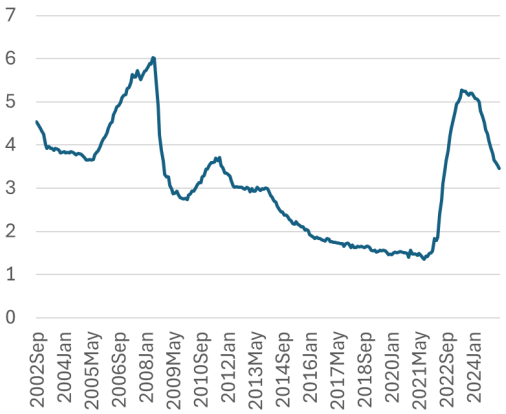


Figure 2 : Évolution du coût moyen de financement des crédits des SNF (Source : BCE).

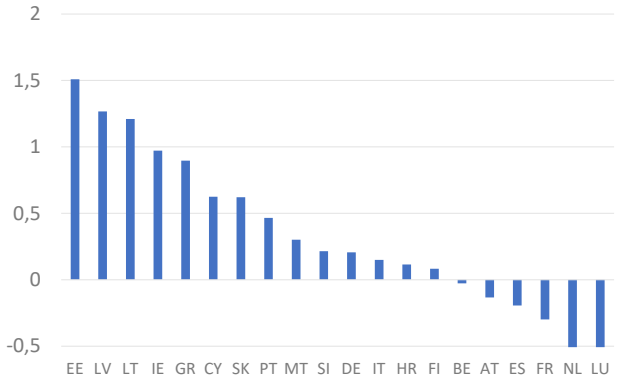


Figure 3 : Différence avec le coût moyen de financement des crédits des SNF en zone euro, en pp., de sept. 2022 à août 2025 (Source : BCE).

Un recours limité et hétérogène des entreprises européennes au marché des titres de créance

Un rééquilibrage des instruments de financement par dette, visant à accroître le rôle des marchés de titres de créance par rapport au crédit bancaire, peut améliorer l'efficience dans l'allocation de l'épargne. D'une part, la profondeur des marchés de titres, la standardisation des produits et l'information publiquement disponible rendent moins coûteuses pour les entreprises la recherche de contreparties et la formation de contrats avec les agents à capacité de financement (Goodhart, 1989). D'autre part, les marchés des titres de créance apparaissent aussi efficients que ceux des actions pour refléter dans les prix les informations sur les entreprises (Hotchkiss et Ronen, 2002). Les rendements de marché constituent ainsi un signal public sur la solvabilité des entreprises et sur leurs perspectives de succès, qui facilite le *matching* de leurs besoins de financement avec les préférences des investisseurs, notamment les compagnies d'assurance et les fonds de pension, très présents sur le marché des titres de créance (Bessembinder et Maxwell, 2008). Les entreprises bien capitalisées ont donc intérêt à avoir autant recours que possible au financement par émissions de titres de créance, généralement moins coûteux que les prêts bancaires (Holmstrom et Tirole, 1993).

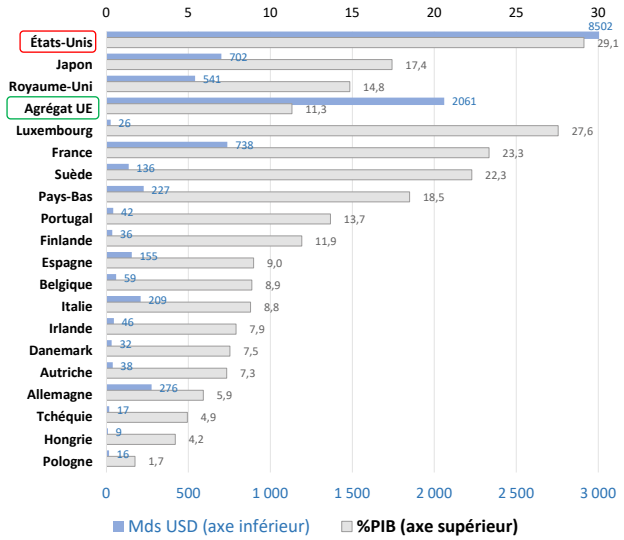


Figure 4 : Encours de titres de créance émis par les SNF (T4 2024) (Source : BIS (https://data.bis.org/topics/DSS/tables-and-dashboards/BIS,SEC_C1,1.0?time_period=2024-Q4) et WDI (https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD)).

Des données sur les taux de rendement à maturité (YTM) tirées de CBONDS[3] montrent que le financement par émission de titres de créance pour l'ensemble du secteur privé (financier et non financier) n'est pas nécessairement plus cher en Europe (3,2 %) qu'aux États-Unis (3,3 %)[4]. Concernant la fragmentation des marchés au sein de l'UE, on constate tout de même une certaine disparité entre les YTM, qui tendent à être en moyenne plus faibles dans les pays d'Europe du Nord[5] (2,9 %) comparés aux États membres de l'ancien bloc de l'Est (3,7 %)[6]. La forte progression du financement par émissions de titres de créance en UE depuis les années 2000 (*cf.* Darmouni et Papoutsi, 2022[7]) a accru le poids des titres de créance sur le total du financement par dette des SNF (titres de créance et crédits) de 6 à 10 % entre 2007 et 2024[8]. Le ratio reste cependant loin de celui des États-Unis, qui a progressé dans la même période de 25 à 28 %. La taille du marché des titres de créance pour les sociétés non financières (SNF) reste ainsi bien plus faible dans les pays de l'UE (~ 2 060 Mds USD au total et 11,3 % du PIB) qu'aux États-Unis (8 500 Mds USD et

[3] https:/cbonds.fr/

[4] En moyenne, la BIS (2025) rapporte une baisse récente des primes de risque, qui a rapproché notamment les coûts obligataires des SNF notées *high yield* en Europe et aux États-Unis, https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2503a.htm

[5] Allemagne, Pays-Bas, Suède, Danemark, Finlande.

[6] Hongrie, Roumanie, Pologne, République Tchèque.

[7] https://www.econstor.eu/bitstream/10419/264488/1/ecb.wp2663.pdf

[8] Les données du marché des titres de créance, tirées de la BIS Debt securities statistics (https://data.bis.org/topics/DSS/tables-and-dashboards/BIS,SEC_C1,1.0?time_period=2024-Q4), incluent les émissions domestiques et internationales des SNF. Pour la comparaison entre périodes, nous avons dû exclure quelques pays pour lesquels l'information n'est pas disponible pour 2007 (Irlande, Luxembourg, Roumanie, République Tchèque). Les données de crédit, tirées de la BIS Credit statistics (https://data.bis.org/topics/TOTAL_CREDIT/data), incluent toutes les formes de crédit aux SNF (bancaire et non bancaire), octroyé par des résidents et par des non-résidents (information pour la Roumanie non disponible).

29,1 % du PIB). La dispersion des encours entre pays européens est quant à elle assez marquée (*cf.* Figure 4 ci-contre). Ceci reflète, entre autres, une fragmentation importante des régimes fiscaux et réglementaires nationaux (*cf.* Deutsche Bank, 2024[9]). La France, dont le financement en titres de créance de l'industrie s'accroît depuis 2012 (*cf.* Georges et Allen, 2025), devance ainsi largement le reste des grandes économies de l'UE en termes d'encours et de ratio sur le PIB (et reste devant le Japon et le Royaume-Uni concernant l'encours en USD).

Un retard du financement par fonds propres préjudiciable à l'innovation

Le financement par fonds propres – impliquant généralement une prise de risque des investisseurs plus élevée que la détention de dette – est crucial pour les entreprises innovantes. En effet, l'innovation se caractérise souvent par un capital intangible non collatéralisable et une forte incertitude quant aux résultats – ce qui limite la capacité des acteurs traditionnels à fournir des financements « sûrs » (Hall et Lerner, 2010). Les marchés d'actions cotées partagent les bénéfices potentiels d'efficience allocative évoqués supra, avec une standardisation des actifs et une fréquence de *trading* plus élevée que celle des marchés des titres de créance (*cf.* ICM[10]A, 2024). Les sociétés de capital-investissement et de capital-risque exploitent, quant à elles, les avantages informationnels dérivés de la relation investisseur-entreprise et la diversification des risques, permettant de financer des investissements dont le rendement est assez incertain ou à long terme, comme dans les start-ups et les projets verts (*cf.* Brown *et al.*, 2017 ; Aghion *et al.*, 2022) ou, plus généralement, dans les projets innovants (Valiante, 2016).

Pour les entreprises cotées, la prime de risque des actions représente le rendement supplémentaire exigé par les investisseurs pour détenir une action plutôt qu'un actif sûr. L'écart entre l'UE et les États-Unis a eu tendance à se creuser depuis 2015, avec une prime de risque des actions passant d'environ 1 point de pourcentage entre 2000 et 2015 à plus de 2 points de pourcentage entre 2016 et 2024 (BEI, 2024). Les marchés des capitaux européens sont en effet moins profonds et plus fragmentés, ce qui contribue à les rendre plus coûteux et moins liquides que les marchés américains. Une moindre culture financière et une aversion globale plus forte pour le risque contribuent également au sous-développement des marchés boursiers de l'UE.

Cette situation touche en premier lieu les entreprises les plus innovantes : la proportion de start-ups américaines fondées en 2015 ayant réussi à lever plus de 15 M$ est ainsi deux fois plus élevée qu'en Europe (8,3 % contre 4,1 %) (State of the European tech, 2024). Le faible développement du secteur du capital-risque, essentiel pour le financement des phases de croissance des start-ups contribue à cette difficulté et conduit à l'émigration de certaines entreprises européennes. Sur la période 2013-2023, les fonds levés par le capital-risque européen ne représenteraient qu'un septième de ceux levés aux États-Unis, notamment à cause de la faible implication des investisseurs institutionnels sur ce marché (Arnold *et al.*, 2024). L'enquête SAFE (Survey on the Access to Finance of Enterprises) de la BCE met également en évidence, hors périodes de crises, un besoin net de financement par fonds propres supérieur (d'environ 8 pp. depuis 2015 en moyenne) à celui par prêts bancaires et par émissions obligataires (respectivement, environ 4 et 5 pp. depuis 2015) pour l'ensemble des entreprises de la zone euro (*cf.* Figure 5).

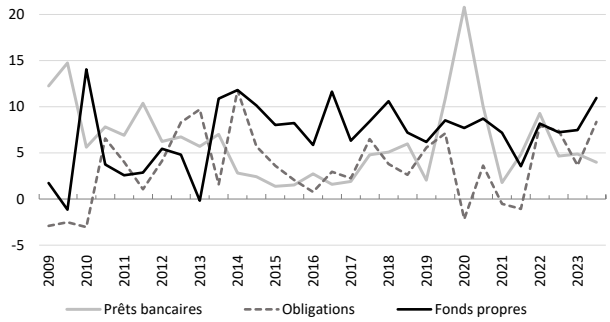


Figure 5 : Besoin de financement net des entreprises de la zone euro (Source : BCE, enquête SAFE).

Note : pour chaque type d'instrument, le graphique montre la différence entre le pourcentage d'entreprises déclarant un besoin de financement accru et celui déclarant une baisse de ce besoin lors de l'enquête trimestrielle SAFE.

Quelles pistes privilégier pour améliorer l'accès au financement des entreprises européennes ?

De premiers progrès observés dans les flux financiers intra-UE dans le sillage des plans d'action de la Commission européenne

Les deux premiers plans d'action de la Commission européenne pour une Union des marchés de capitaux (2015[11] et 2020[12]) ont permis des avancées : développement des fonds de capital-risque (EuVECA), amélioration de l'accès à l'information financière transfrontière (directive Prospectus, Point d'accès unique européen), soutien aux investissements de long terme dans l'économie réelle (ELTIF2), et renforcement du rôle des investisseurs institutionnels (révisions des directives CRD-CRR et Solvabilité II en cours de mise en œuvre).

Parallèlement, l'évolution de l'intégration financière au sein de l'Europe montre des signes encourageants. Certes, en termes de stock, la position nette d'investissement international de la zone euro reste positive

[9] https://www.dbresearch.com/PROD/RPS_EN-PROD/PROD0000000000536049/Corporate_Bond_markets_in_Europe_%E2%80%93_a_structural_pe.pdf

[10] https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/CMU/ICMA-Report-Bond-markets-to-meet-EU-investment-challenges-March-2024-210324.pdf

[11] https://finance.ec.europa.eu/publications/action-plan-building-capital-markets-union_en

[12] https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/capital-markets-union/capital-markets-union-2020-action-plan_en

et croissante vis-à-vis le reste du monde (environ 11% du GDP en agrégé, reflétant in fine l'accumulation de surplus courants). La hausse de la position nette vis-à-vis les États-Unis en est la principale responsable. La position nette d'investissement international bilatéral de la zone euro est passée de moins de 4 % à plus de 26 % du PIB entre 2015 et 2024, tirée, notamment, par l'investissement de portefeuille des européens dans des entreprises résidentes aux États-Unis. Or cette hausse est imputable plutôt à des effets de valorisation boursière (BCE, 2025). Par ailleurs, en termes de flux, sans établir de causalité directe avec les mesures *supra*, on observe que l'intégration financière intra-UE s'est renforcée depuis 2019. Les flux intra-européens dépassent désormais les flux avec le reste du monde pour les trois grandes catégories d'investissement international. Cette dynamique est particulièrement marquée pour les flux de portefeuille, dont l'intensité relative s'est nettement accrue depuis 2024 (voir Figures 6 et 7).

Malgré ces progrès, des fragilités subsistent. Les indicateurs utilisant, entre autres, des données des marchés de titres de créance et d'actions suggèrent que le degré d'intégration financière au sein de la zone euro, bien qu'en cours de rattrapage, reste encore inférieur aux niveaux antérieurs à la crise de 2008 (*cf.* BCE, 2024). En mars 2025, la Commission a donc lancé un nouveau plan d'action pour une Union pour l'épargne et l'investissement (UEI)[13]. Le principal but est de coordonner les chantiers de l'union des marchés de capitaux et de l'union bancaire afin de mieux orienter l'épargne européenne vers les priorités stratégiques de l'UE. Outre le développement des marchés de capitaux, leur intégration internationale contribue à absorber les chocs d'offre et à préserver la profitabilité des entreprises et la valeur de marché des actifs (Martinez *et al.*, 2022). Certaines mesures y apparaissent comme prioritaires (*cf.* ci-après).

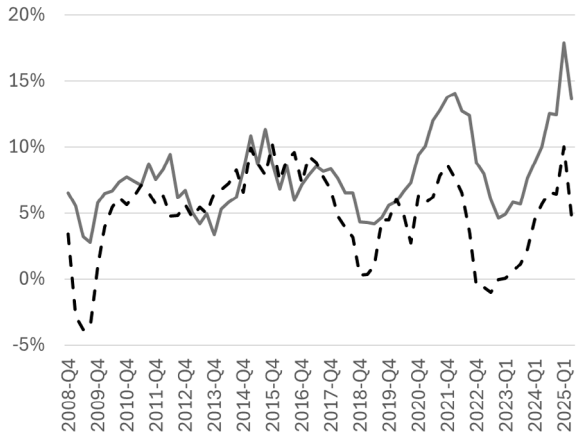


Figure 6 : Flux financiers de l'UE 27, en % du PIB (Source : Eurostat).

[13] https://finance.ec.europa.eu/publications/savings-and-investments-union-strategy-enhance-financial-opportunities-eu-citizens-and-businesses_en

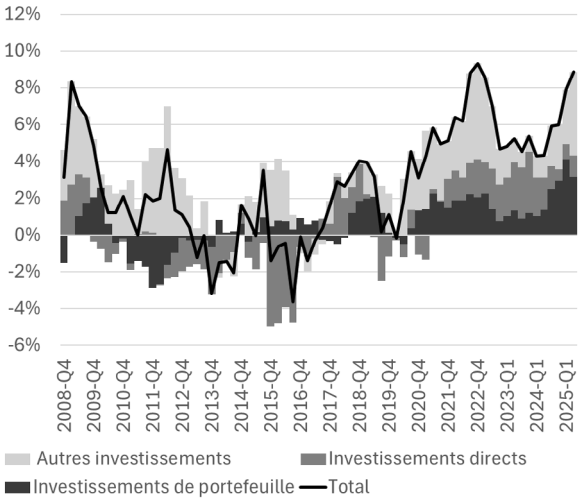


Figure 7 : Différence entre flux intra-UE et extra-UE, en pp. du PIB (Source : Eurostat).

Pistes pour augmenter le financement par fonds propres

Cinq leviers concrets peuvent être mis en place en priorité pour réduire le retard européen en matière de fonds propres (*cf.* Villeroy de Galhau, 2025).

Promouvoir l'industrie européenne du capital-risque pour financer les entreprises innovantes

Le développement de partenariats public-privé ambitieux sur le marché du capital-risque européen constitue un levier attractif, notamment pour renforcer l'engagement des investisseurs institutionnels. Capitalisant sur l'expérience des institutions publiques sur ce marché, ces partenariats peuvent lever une masse critique de fonds, permettant de diversifier les risques et d'optimiser les coûts de gestion. Il faut amplifier et européaniser les dispositifs existants (initiatives TIBI et WIN, notamment[14]) qui ont déjà permis des avancées importantes. Les propositions récentes de la Commission européenne d'un Pacte européen volontaire pour l'investissement dans l'innovation et le lancement de deux nouveaux fonds de fonds opérés par le Fonds européen d'investissement (FEI) sont à saluer dans cette perspective.

Développer un produit d'épargne pan-européen pour encourager une allocation plus diversifiée

Le patrimoine financier des ménages européens reste majoritairement placé dans des actifs peu risqués. Le lancement d'un produit d'épargne pan-européen simple et accessible, accompagné d'un renforcement de l'éducation financière, pourrait encourager une réorientation de l'épargne vers des investissements d'avenir. Le modèle suédois, alliant une éducation financière développée et un compte d'investissement transparent et à fiscalité simplifiée (*Investeringssparkonto*, ISK), constitue un exemple encourageant : fin 2023, 51 % de l'épargne

[14] Les initiatives TIBI en France et WIN en Allemagne rassemblent, sous le patronage des pouvoirs publics, des investisseurs institutionnels privés qui s'engagent volontairement à investir sur le marché du capital-risque et des entreprises innovantes (6 Mds€ entre 2020 et 2022 pour TIBI 1 et 7 Mds€ pour TIBI 2 entre 2023 et 2026) et WIN en Allemagne (12 Mds€ d'ici 2030).

financière des ménages suédois était composée d'actions cotées contre seulement 21 % en zone euro.

Développer les fonds de pension

Le développement de fonds de pension européens contribuerait à mobiliser une épargne de long terme et patiente, qui pourrait s'investir dans les secteurs prioritaires pour l'Europe. Le renforcement du système de retraite par capitalisation est également une réponse au défi démographique. Une telle évolution passe par la montée en puissance des retraites complémentaires professionnelles et des pensions privées, à l'image des systèmes mis en place aux Pays-Bas et dans les pays nordiques.

Instaurer un 28e régime avec un cadre règlementaire unifié

La création d'un 28e régime optionnel figure également parmi les leviers potentiels pour favoriser le financement de nos entreprises. Ce régime juridique coexisterait avec les 27 législations nationales existantes et offrirait aux entreprises volontaires un cadre unique et standardisé, notamment en matière de droit des entreprises, de droit du travail ou de droit de l'insolvabilité. Les coûts d'une levée de fonds dans plusieurs pays seraient ainsi réduits pour une entreprise n'ayant à se conformer qu'à un ensemble unique de règles en matière de publication, d'information ou de gouvernance. Un tel régime permettrait également de réduire la prime de risque réglementaire, souvent intégrée par les investisseurs dans les exigences de rendement.

Progresser vers une supervision unifiée des marchés de capitaux

La mise en place graduelle d'un cadre de supervision commun, sur le modèle de la SEC américaine, parait aussi essentielle pour crédibiliser une UEI. La supervision unifiée réduirait en effet les incitations à l'arbitrage réglementaire entre juridictions et les coûts de conformité entre celles-ci, facilitant ainsi les flux de capitaux transfrontaliers, la diversification des portefeuilles et le partage des risques. Une première étape pourrait consister à élargir le mandat de l'ESMA à la surveillance des entités systémiques comme les chambres de compensation (CCP) et les dépositaires centraux de titres (CSD).

Relancer (mais bien superviser) la titrisation pour encourager l'offre de crédit bancaire et revigorer les marchés de capitaux

La transformation du crédit bancaire en titres négociables et leur transfert à des véhicules de titrisation facilite la standardisation des actifs, améliore la diffusion de l'information sur les emprunteurs (détenue initialement de façon privée par les banques originatrices) et accroît la capacité des banques à faire de nouveaux prêts, facilitant théoriquement l'accès des entreprises au financement. Il est cependant crucial de bien encadrer et superviser la titrisation. *In fine*, il faudrait limiter les incitations des banques à réduire leurs standards de sélection et de *monitoring* des prêts (par exemple, dans les programmes titrisant le crédit à l'habitat), et encourager davantage la titrisation des prêts aux secteurs innovants ou verts. Depuis la crise de 2008, le recours à la titrisation en Europe s'est drastiquement réduit. Une simplification du cadre réglementaire, entre autres, sur la portion de risque (*e.g.* des tranches "*equity*") détenue par les banques originatrices, apparaît comme cruciale pour revigorer les marchés de capitaux *via* cet instrument (*cf.* Bini Smaghi, 2025[15]).

Bibliographie

AGHION P., BONEVA L., BRECKENFELDER J., LAEVEN L., OLOVSSON C., POPOV A. & RANCOITA E. (2022), Financial markets and green innovation. ECB working paper 2686.

ARNOLD M. N. G., CLAVERES G. & FRIE J. (2024), Stepping up venture capital to finance innovation in Europe. International Monetary Fund.

BCE (2025), Financial Stability Review, May.

BEI (2025), Innovation, intégration et simplification en Europe. Rapport annuel 2024-2025 sur l'investissement. Banque Européenne d'Investissement.

BESSEMBINDER H. & MAXWELL W. (2008), "Markets: Transparency and the corporate bond market", *Journal of economic perspectives*, 22(2).

BROWN J. R., MARTINSSON G. & PETERSEN B. C. (2017), "Stock markets, credit markets, and technology-led growth", *Journal of Financial Intermediation*, 32.

DARMOUNI O. & PAPOUTSI M. (2022), The rise of bond financing in Europe. ECB working paper series 2663.

FERRANDO A. & RUGGIERI A. (2018), "Financial constraints and productivity: evidence from euro area companies", *International Journal of Finance and Economics*, 23(3), juillet, pp. 257-282.

GEORGES V. & ALLEN T. (2026), « Le financement de l'industrie française », *Annales des Mines - Réalités industrielles*, février, pp. 31-39.

GOODHART C. A. E. (1989), *Money, Information, and Uncertainty,* MIT Press.

HOLMSTROM B. & TIROLE J. (1997), "Financial intermediation, loanable funds, and the real sector", *The Quarterly Journal of economics*, 112(3).

HOTCHKISS E. S. & RONEN T. (2002), "The informational efficiency of the corporate bond market: An intraday analysis", *The Review of Financial Studies*, 15(5).

MARTINEZ J., PHILIPPON T. & SIHVONEN M. (2022), "Does a currency union need a capital market union?", *Journal of International Economics*, 139.

STATE OF THE EUROPEAN TECH (2025), 2025 annual report.

VALIANTE D. (2016), Europe's Untapped Capital Market: Rethinking financial integration after the crisis. Final Report of the European Capital Markets Expert Group. CEPS.

VILLEROY DE GALHAU (2025), L'Union pour l'épargne et l'investissement : incarner (enfin) une idée en actions. Conférence AEFR/REF « Où va l'épargne ? ».

[15] https://www.ft.com/content/0c4c0f28-d1c2-41f5-b64a-edc56c5bcd30

Politique industrielle européenne : Quelles perspectives après le rapport Draghi ?

Par Jean-Baptiste GOSSÉ, Hugo HANANIA & Joris SOUFFLET
Banque de France

La publication du rapport Draghi pourrait marquer un moment charnière pour la politique économique européenne en appelant à une stratégie industrielle ambitieuse fondée sur l'intégration du marché unique, la mobilisation de financements communs et une action coordonnée face aux rivalités géoéconomiques. Le rapport Draghi prône ainsi un cadre de coordination renforcé et un fonds européen pour la compétitivité, afin de soutenir les technologies stratégiques et préserver le rang industriel de l'UE. Alignée sur ces recommandations, la Commission européenne place la compétitivité au cœur de son action avec sa « Boussole pour la compétitivité ». L'UE doit surmonter la fragmentation de ses instruments, renforcer les coopérations entre États membres et se doter d'outils communs capables de soutenir les secteurs stratégiques. Dans notre article, nous analysons les fondements, les limites et les nouvelles perspectives de la stratégie industrielle européenne à l'aune du rapport Draghi.

La publication du rapport Draghi pourrait marquer un tournant pour la politique industrielle européenne en formulant une stratégie ambitieuse pour refonder la capacité de l'Union européenne à agir collectivement. Ce rapport appelle également à mobiliser la puissance du marché unique et les ressources financières européennes pour répondre aux défis actuels. Dans un contexte de recomposition géopolitique, d'accélération technologique et de concurrence mondiale accrue, il dresse un diagnostic sans équivoque : l'Europe ne peut plus se satisfaire d'une approche fragmentée, et une action coordonnée est nécessaire pour affirmer son rang de puissance technologique et économique.

Cette prise de conscience s'est traduite politiquement par un alignement fort de la Commission européenne sur les recommandations du rapport Draghi[1]. La nouvelle Commission a ainsi placé au cœur de ses priorités pour 2024-2029 le renforcement de la compétitivité européenne, en nommant un vice-président exécutif en charge de la prospérité et de la stratégie industrielle et en publiant en janvier 2025 une feuille de route pour cinq ans – la Boussole pour la compétitivité – construite autour des piliers du rapport Draghi : l'innovation, la décarbonation et la sécurité économique. L'enjeu est de taille : l'Europe doit apporter des réponses au retard de productivité accumulé, qui a fortement contribué au décrochage de son PIB par habitant, atteignant aujourd'hui seulement 73 % de celui des États-Unis (FMI, 2025[2]). À l'instar du rapport Letta (2024), qui a souligné l'urgence de renforcer le marché unique pour soutenir l'innovation et la croissance, M. Draghi rappelle que l'Europe ne peut plus rester prisonnière d'une approche fragmentée si elle veut faire jeu égal avec les grandes économies intégrées que sont les États-Unis et la Chine. Dans cet article, nous examinons les précédents européens, les instruments existants et les perspectives en matière de politique industrielle à l'échelle européenne.

Le retour des politiques industrielles en Europe et dans le monde

On observe une accélération du nombre de mesures de politique industrielle au niveau mondial après 2019 (voir Figure 1). Les États membres de l'UE ont, eux aussi, commencé à renforcer leurs outils nationaux de soutien industriel, notamment à la suite de l'assouplissement temporaire des aides d'État. Toutefois, seule une fraction des initiatives industrielles relève à ce stade de l'échelon européen : 3 % de l'ensemble des mesures créant

[1] "My new Commission took office nine months ago, the first act of the new mandate was our Competitiveness Compass – that translates the report into practical policies", discours d'Ursula von der Leyen lors de la conférence « un an après le rapport Draghi », 16 septembre 2025.

[2] FMI (2025), Making European Reforms a Success on the Ground.

des distorsions[3] au niveau mondial sont des mesures supranationales de l'UE, contre 20 % pour les initiatives nationales des États membres de l'UE (*cf.* Figure 2). La résurgence de la politique industrielle n'est pas spécifique à l'Europe, et l'on observe ainsi que l'Amérique du Nord et l'Asie représentaient respectivement un quart et un tiers des mesures coercitives sur 2020-2023[4]. Au sein de l'UE, les mesures concernent principalement l'atténuation du changement climatique et la stratégie de compétitivité, avec une hausse récente du nombre de mesures liées à la sécurité européenne et aux préoccupations géopolitiques (voir Figure 3).

Les modalités de la politique industrielle sont très différentes d'une région à l'autre. L'UE a davantage recours aux prêts d'État tandis que les États-Unis se distinguent par l'importance des mesures liées aux marchés publics – en grande partie relatives aux infrastructures de transports. Si, au niveau mondial, les subventions financières arrivent au premier rang des instruments de politique industrielle (25 %), leur poids est particulièrement élevé en Chine où elles représentent près de 85 % de l'ensemble des mesures (*cf.* Figure 4). Ce résultat est cohérent avec une étude récente de l'OCDE (2025)[5] montrant que les subventions industrielles contribuaient à 3 % du revenu des entreprises chinoises sur 2005-2022, contre moins de 0,5 % du revenu des entreprises européennes.

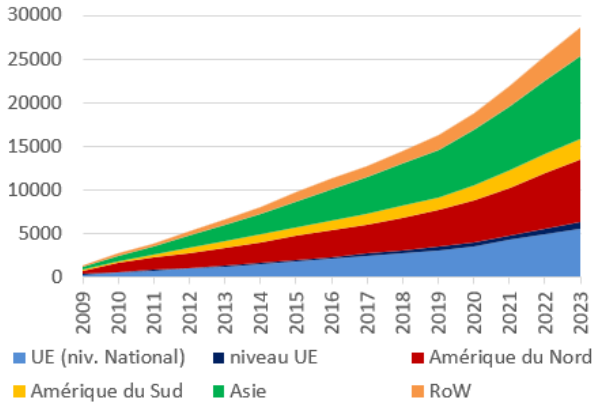


Figure 1 : Évolution des mesures de politique industrielle par régions, en nombre de mesures (Source : NIPO - FMI).

Note : il s'agit des mesures qui modifient les conditions de concurrence en faveur des entreprises locales. Cela exclut les mesures qui libéralisent les conditions de concurrence sur une base non discriminatoire.

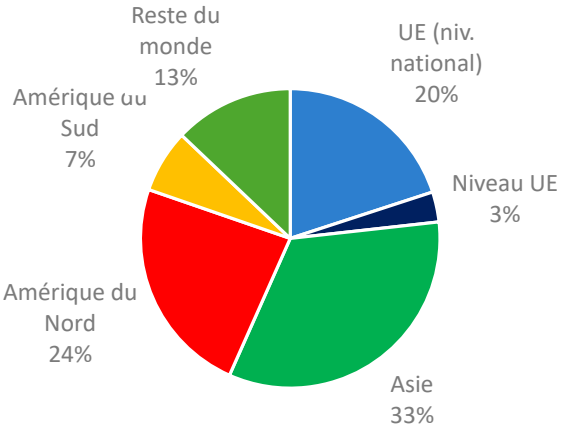


Figure 2 : Mesures de politique industrielle par régions, en nombre de mesures cumulées sur 2020-2023 (Source : NIPO - FMI).

Note : il s'agit des mesures qui modifient les conditions de concurrence en faveur des entreprises locales. Cela exclut les mesures qui libéralisent les conditions de concurrence sur une base non discriminatoire.

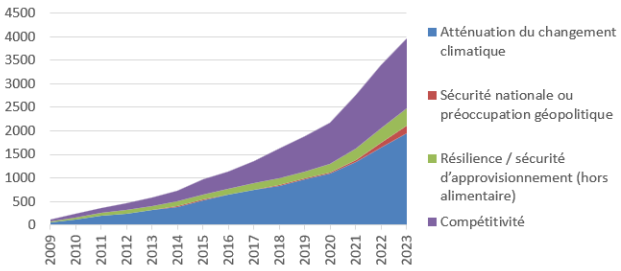


Figure 3 : Évolution des mesures de politique industrielle de l'UE et de ses États membres par objectif, en nombre de mesures (Source : NIPO - FMI).

Note : il s'agit des mesures qui modifient les conditions de concurrence en faveur des entreprises locales. Cela exclut les mesures qui libéralisent les conditions de concurrence sur une base non discriminatoire.

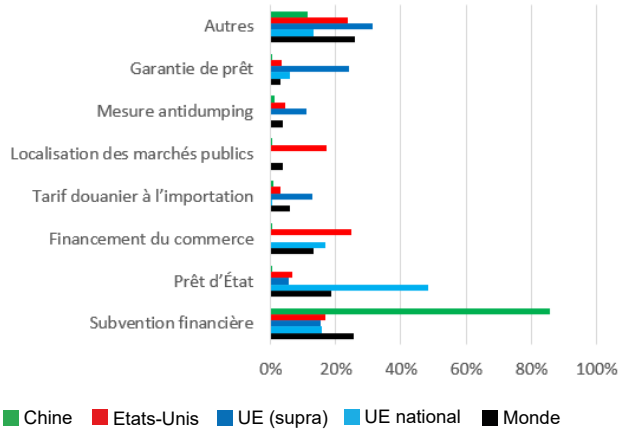


Figure 4 : Principaux instruments de politique industriels par groupe de pays, en % du total par région sur 2009-2024 (Source : NIPO - FMI).

Note : il s'agit des mesures qui modifient les conditions de concurrence en faveur des entreprises locales. Cela exclut les mesures qui libéralisent les conditions de concurrence sur une base non discriminatoire.

[3] Il s'agit du nombre de mesures qui modifient les conditions de concurrence en faveur des entreprises locales. Cela exclut les mesures qui libéralisent les conditions de concurrence sur une base non discriminatoire.

[4] A priori, la tendance à l'accélération du nombre de mesures observée jusqu'en 2023 s'est poursuivie en 2024 et 2025, en particulier aux États-Unis (Global Trade Alert, 2025, Security First: How Industrial Policy Changed in 2025).

[5] OCDE (2025), How Governments Back the Largest Manufacturing Firms: Insights from the OECD MAGIC Database

L'intérêt d'agir au niveau européen plutôt que national

La nécessité d'une action au niveau de l'UE découle de plusieurs constats. D'une part, la taille des investissements nécessaires pour relever les défis communs (transitions climatique et numérique, sécurité, innovation) dépasse les capacités nationales isolées, ce qui rend plus difficile l'atteinte de l'échelle critique requise. D'autre part, les externalités positives de nombreuses technologies (numérique, énergie, infrastructures, défense) vont au-delà les frontières nationales[6]. Une planification de la politique industrielle au niveau de l'Union européenne permet ainsi de mutualiser certains risques et d'éviter les duplications inefficaces – comme l'a montré l'exemple du secteur photovoltaïque dont la compétitivité face aux producteurs asiatiques a été limitée par la fragmentation européenne (FMI, 2024).

L'UE reste confrontée à plusieurs obstacles : un manque de priorisation et de cohérence des mesures entre États membres, une dispersion de ses instruments financiers, et des difficultés de coordination entre politiques fiscales, commerciales, d'innovation et industrielles. En particulier, les instances de gouvernance de la politique industrielle européenne souffrent encore d'une fragmentation excessive qui altère la cohérence des objectifs poursuivis et l'utilisation optimale des ressources mobilisées en Europe. L'UE dispose ainsi d'une compétence exclusive sur la politique commerciale et sur la politique de concurrence, tandis que l'industrie est incluse dans le champ des compétences d'appui[7] de l'Union vis-à-vis des États membres : les mesures de politique industrielle dans l'UE restent donc largement concentrées à l'échelle nationale comme l'illustre la multiplication des aides d'État consécutives aux divers régimes dérogatoires adoptés depuis 2020 (Julien-Vauzelle et Négrin, 2025).

Ces limites contribuent à entraver la constitution de champions européens, ralentissent la capacité d'action et fragilisent le marché unique en créant des asymétries entre États aux moyens budgétaires inégaux. Ainsi, seulement quatre des cinquante plus grandes entreprises technologiques mondiales sont européennes, et la part de l'Europe dans les revenus technologiques mondiaux est passée de 22 à 18 % entre 2013 et 2023[8] (Draghi, 2024).

Les dimensions de la politique industrielle à l'échelle européenne

Il est possible de distinguer plusieurs dimensions de la politique industrielle à l'échelle de l'UE : une stratégie commune fondée sur des orientations et un cadre juridique européens ; la coopération au niveau intergouvernemental (*e.g.* au niveau militaire ou sur les données) ou la coordination au niveau de l'UE (*e.g.* projets importants d'intérêt européen communs, PIIEC), et les dépenses communes à l'échelle de l'UE à travers des programmes supranationaux.

Un cadre européen unifié

Le cadre juridique européen reflète l'évolution de l'approche adoptée par la Communauté économique européenne (CEE) puis l'UE en matière de politique industrielle européenne. D'abord sectorielle avec la création de la CECA en 1951, elle privilégie à partir du traité de Rome de 1957 une dimension horizontale centrée sur la libre concurrence[9]. La stratégie de Lisbonne (2000)

[6] Les politiques industrielles peuvent financer la production de « biens publics européens » dont les externalités positives profitent à d'autres pays que celui qui les fournit. Cela peut engendrer des comportements de passager clandestin et conduire à un sous-financement de cette production à l'échelle européenne (Hanania et de Poncins, 2025).

[7] Article 6 du TFUE.

[8] Par ailleurs, aucun groupe européen dépassant 100 milliards d'euros de capitalisation boursière n'a été créé *ex nihilo* au cours des 50 dernières années, tandis que les six entreprises américaines valorisées à plus de 1 000 milliards d'euros ont toutes été fondées durant cette période (Draghi, 2024).

[9] L'article 173 du TFUE qui fixe le cadre de la politique industrielle européenne laisse transparaitre sa dimension horizontale.

Tableau 1 : Principaux instruments de la politique industrielle à l'échelle européenne (Auteurs : Banque de France).

Orientations et cadre juridique*	Coordination / coopération		Action commune
Pacte vert (2019) Nouvelle stratégie industrielle (2020/2021) Plan industriel du Pacte vert (2023) Pacte pour une industrie propre (2025) Multiples stratégies sectorielles européennes	Intergouvernementales	• Coopérations militaires : Système de combat aérien du futur (SCAF), Main ground combat system, Eurodrone • Coopération sur les données souveraines : Cloud GAIA-X • Réseaux d'hydrogène : H2med	• Cadre financier pluriannuel Horizon Europe, Invest'EU, Programme Europe numérique, Programme spatial européen, Fonds européen de défense) • Fonds pour l'innovation : 40 Mds€ sur 2020-2030 pour le soutien aux technologies vertes • RepowerEU (300 Mds€ réaffectés pour la politique énergétique européenne) • Plateforme STEP (réaffectation de fonds pour générer des investissements dans l'industrie et les technologies critiques)
	Dans le cadre de l'UE	• 11 PIIEC (coordination des aides d'États nationales) • 11 Alliances industrielles (coordination sectorielle public-privé)	

* Les textes législatifs suivants peuvent être associés aux orientations et stratégies présentées dans le tableau : Fit for 55 (2021), Mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (2021), AI Act (2021), Chips Act (2022), Net zero industrial act (2023), Critical Raw Materials Act (2023), European defence industrial plan (2024). On peut également mentionner l'assouplissement de l'encadrement des aides d'État nationales.

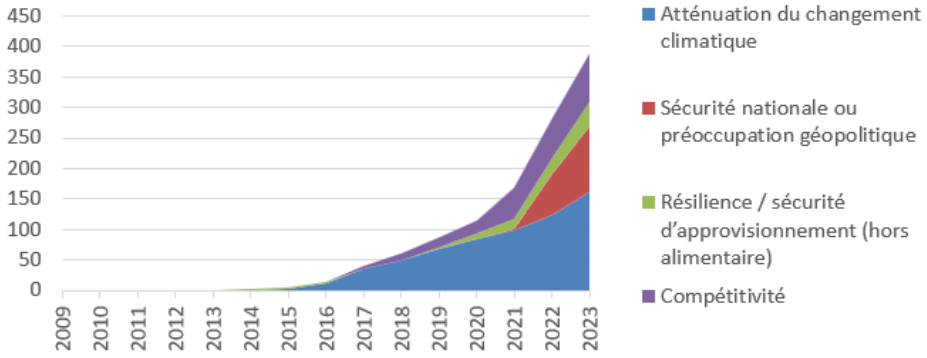


Figure 5 : Mesures de politique industrielle de l'échelon UE par objectif (Source : NIPO - FMI).

Note : il s'agit des mesures qui modifient les conditions de concurrence en faveur des entreprises locales. Cela exclut les mesures qui libéralisent les conditions de concurrence sur une base non discriminatoire.

y intègre explicitement des objectifs de renforcement technologique, d'innovation et de compétitivité afin d'assurer la montée en gamme de l'industrie européenne.

Au cours des années 2010, la politique industrielle européenne a mobilisé des moyens accrus en s'orientant vers la double transition écologique et numérique. Ainsi, en 2023, les mesures de politique industrielle prises au niveau de l'UE portaient principalement sur la lutte contre le changement climatique et, dans une moindre mesure, la compétitivité (voir Figure 5). L'objectif de neutralité climatique à l'horizon 2050, inscrit dans le Pacte vert (2019), s'est concrétisé sur le plan législatif avec le paquet "Fit for 55", qui comporte, notamment, un durcissement du système européen d'échange de quotas d'émission et la création d'un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières.

Par la suite, le contexte international a été marqué par l'intensification des rivalités géoéconomiques[10] et par la prise de conscience des vulnérabilités de l'Europe dans certains secteurs stratégiques, mises en lumière successivement par la crise du Covid-19 et par la guerre en Ukraine. La politique industrielle européenne a alors élargi son champ d'action aux ressources et technologies nécessaires à son autonomie stratégique.

Dans cette logique, l'UE a adopté en 2022 et 2023 deux règlements visant à améliorer sa compétitivité et garantir son approvisionnement dans le secteur des semi-conducteurs et des matières premières critiques, ainsi qu'un règlement pour une industrie à zéro émission nette afin d'améliorer le déploiement des technologies vertes. Plus récemment, le Pacte pour une industrie propre (2025) est venu articuler les objectifs industriels et climatiques de l'UE, en proposant un cadre intégré pour la décarbonation et la compétitivité. Il prévoit la mobilisation de plus de 100 milliards d'euros, afin de réduire le coût de l'énergie et stimuler la demande pour des produits à faible empreinte carbone fabriqués dans l'UE.

Le rôle des coopérations intergouvernementales et des coordinations européennes

Ponctuellement, plusieurs projets industriels européens ont émergé sous l'impulsion de coopérations intergouvernementales entre États membres, visant à mutualiser les coûts fixes élevés et tirer parti de synergies industrielles. Cette approche est illustrée par la réussite d'Airbus, né en 1970 d'un consortium franco-allemand ensuite élargi, qui a permis de créer en quelques décennies un *leader* mondial de l'aéronautique. Afin d'atteindre une échelle suffisante pour être commercialement viable et rivaliser avec Boeing, la mise en commun des expertises et des technologies européennes s'est avérée indispensable (Commission européenne, 2022). Ce succès tient, notamment, à l'efficacité de la coordination

[10] Illustré par la crainte de fuite des industries vertes européennes vers les États-Unis avec la mise en œuvre de l'Inflation Reduction Act (2022).

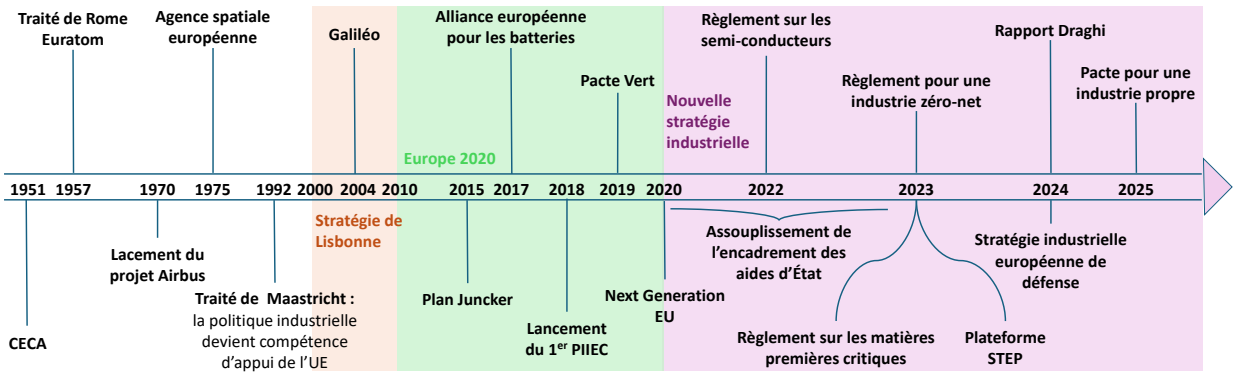


Figure 6 : Frise chronologique des mesures de politique industrielle européenne (Auteurs : Banque de France).

transfrontière[11], à l'implication des industriels dans les programmes (DG Trésor, 2025), ainsi qu'à l'importance du soutien public (fonds propres, commande publique).

Cependant, les coopérations intergouvernementales peuvent présenter plusieurs faiblesses qui sont de nature à entraver le passage à l'échelle. Par exemple, le projet de système de combat aérien du futur (SCAF), qui repose depuis 2017 sur une coopération entre la France, l'Allemagne et l'Espagne, est confronté à des divergences de vues sur le contenu de la coopération industrielle, illustrant les limites de la coordination transfrontière. Plus généralement, les différences réglementaires et l'insuffisance des financements incitent également à accroître le rôle de l'UE dans la politique industrielle.

Parallèlement, le recours aux projets importants d'intérêt européen commun (PIIEC) s'est intensifié afin de mobiliser et coordonner des aides d'État nationales. Ce dispositif, soumis à l'autorisation de la Commission européenne, permet d'associer au moins quatre États membres à la réalisation de projets industriels stratégiques. Depuis 2018, 11 PIIEC ont été initiés, mobilisant environ 37 milliards d'euros d'aides d'État au total. Ces initiatives transfrontalières soutiennent l'innovation stratégique de l'UE dans des secteurs clés comme la microélectronique, qui bénéficie de 10 milliards d'euros de financements, mais aussi les batteries, l'hydrogène, le *cloud* et la santé. Malgré ces avancées, le cadre des PIIEC reste limité par un périmètre restreint aux technologies de pointe, par l'absence de soutien budgétaire direct de l'UE ainsi que par la complexité de la procédure d'approbation. Ces contraintes réduisent l'ampleur des projets, qui demeurent modestes au regard des 228 milliards d'euros d'aides d'État nationales fournies au sein de l'UE en 2022 (Julien-Vauzelle et Négrin, 2025).

[11] Avec, en particulier, une mutualisation des ressources, des compétences et des infrastructures.

Les programmes supranationaux : en progression, mais soumis aux contraintes budgétaires de l'UE

Dans sa forme la plus intégrée, la politique industrielle s'est appuyée sur des programmes gérés et financés au niveau européen. Les plus anciens d'entre eux demeurent les programmes-cadres, initiés en 1984, et constituant l'outil de financement de la recherche européenne (voir la Figure 7).

Par la suite, les programmes industriels européens se sont étoffés à mesure que le rôle de l'UE en matière industrielle s'est accru, ce qui s'est traduit par une diversification de leurs fonctions et un élargissement de leur taille. Ils ont progressivement été complétés par divers programmes soutenant le développement industriel de l'UE, qui constituent désormais près de la moitié des montants dédiés : infrastructures transnationales numériques et de transport, soutien aux entreprises innovantes, politique énergétique et nucléaire, programme spatial et fonds pour la défense[12]. Toutefois, ces programmes sont soumis aux contraintes du budget de l'UE, qui reste limité à environ 1 % du PIB de l'UE, et font l'objet d'arbitrages avec d'autres postes de dépenses de l'UE comme la politique agricole commune ou la politique de cohésion.

La création de trois nouveaux instruments budgétaires témoigne de la volonté de l'UE de se doter de leviers supplémentaires. Le plan REPowerEU, lancé en 2022, vise à réduire la dépendance énergétique de l'Europe tout en accélérant la transition énergétique, *via* des prêts non

[12] Si, en 2024, le montant considéré pour l'ensemble des programmes de l'UE liés à la politique industrielle s'élevait à environ 25 milliards d'euros (0,14 % du PIB de l'UE), les fonds dédiés à la seule R&D fédérale aux États-Unis pour la même période s'élevaient à environ 200 milliards de dollars (0,7 % du PIB américain) selon le Congressional Research Service (2025).

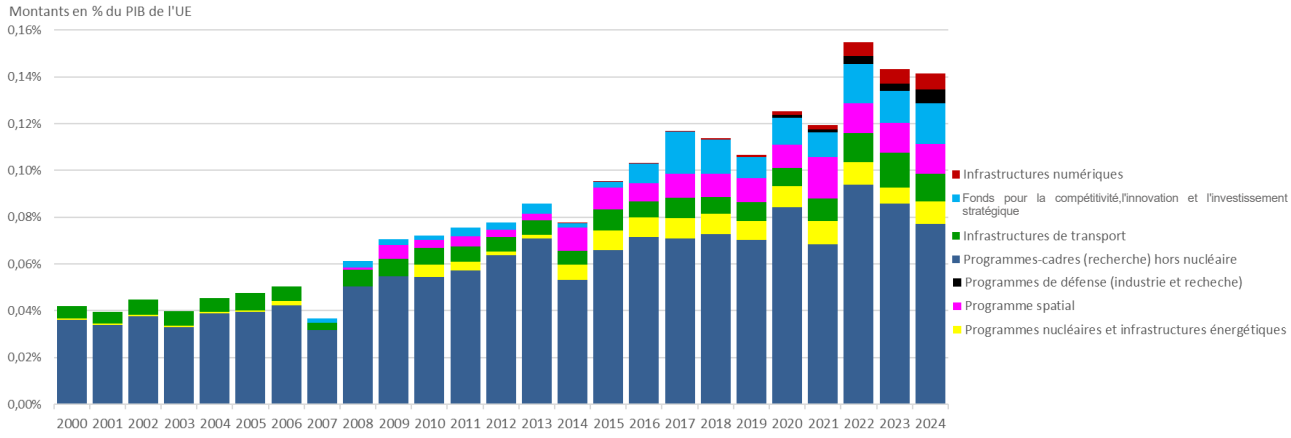


Figure 7 : Dépenses des principaux programmes de l'UE liés aux politiques industrielles (Source : Commission européenne, 2025) (calcul des auteurs).

Note. La catégorie « Programmes-cadres (recherche) hors nucléaire » recouvre successivement les 6e et 7e programmes de recherche, Horizon 2020 puis Horizon Europe. « Infrastructures de transport » désigne successivement les programmes de réseaux transeuropéens, les programmes TEN et Marco Polo puis le programme CEF - Transport. « Fonds pour la compétitivité, l'innovation et l'investissement stratégique » désigne successivement le Competitiveness and innovation framework programme (CIP), le European Fund for Strategic Investments puis InvestEU. « Infrastructures numériques » recouvre le programme CEF - digital et le Programme pour une Europe numérique. « Programmes nucléaire et infrastructures énergétiques » recouvrent les programmes Euratom, divers programmes énergétiques et nucléaires ainsi que CEF - energy. « Programme spatial » recouvre successivement Galileo, Copernicus, EGNOS puis le Programme spatial européen. « Programmes de défense (industrie et recherche) » recouvre successivement le programme européen de développement industriel de défense puis le fonds européen de défense, l'instrument ASAP et l'Union secure connectivity.

utilisés dans le plan NextGenerationEU. La plateforme STEP (Strategic Technologies for Europe Platform), présentée en 2023, vise à coordonner et renforcer le soutien européen aux technologies critiques (digital, *clean tech*, *biotech*) en recyclant des fonds issus de onze programmes incluant les fonds de cohésion. Depuis 2023, elle a permis de mobiliser 48 milliards d'euros de financement, dont 38 milliards sont concentrés sur le secteur des *clean techs*[13]. Enfin, le plan européen industriel de défense (EDIP, 2025) vise à stimuler le développement de projets communs dans l'industrie de la défense et à introduire une exigence minimale de production européenne dans les marchés publics.

Vers un renforcement de la politique industrielle au niveau de l'UE ?

Le rapport Draghi préconise de consolider la stratégie globale de l'UE en mettant en place un nouveau « cadre de coordination pour la compétitivité » intégrant le fonctionnement du marché unique ainsi que l'ensemble des politiques ayant un impact sur la compétitivité (politiques industrielle, commerciale et de concurrence). La définition des priorités européennes (EU Competitiveness Priorities) et leur suivi impliqueraient étroitement le Conseil européen et le Conseil de l'UE. Ce cadre, complémentaire au Semestre européen – qui conserverait ses prérogatives en matière de surveillance budgétaire –, couvrirait toutes les politiques économiques liées aux secteurs stratégiques.

En effet, l'exemple de la filière des véhicules électriques avait illustré l'insuffisance de la politique climatique, qui n'a pas été accompagnée d'une stratégie industrielle coordonnée et à grande échelle, couvrant l'ensemble de la chaine de valeur, contrairement à l'approche adoptée par la Chine depuis 2012 (Draghi, 2024). Le rapport considère ainsi que décarbonation et compétitivité vont de pair, et identifie quatre cas de figure : les secteurs pour lesquels le désavantage de l'UE en termes de coûts est trop important pour qu'elle puisse être un concurrent sérieux ; les secteurs nécessitant des conditions de concurrence équitables ; les secteurs stratégiques pour la sécurité ; et les industries naissantes à protéger.

Pour réduire le risque de fragmentation du marché unique induit par la multiplication des aides d'État nationales, le rapport plaide également pour la sortie des régimes exceptionnels d'aides d'État au profit d'instruments coordonnés et financés à l'échelle de l'UE. Cette proposition rejoint la piste d'une européanisation du financement des PIIEC, qui permettrait d'atténuer les tensions entre politiques industrielle et de concurrence, en réduisant les distorsions entre pays (Letta, 2024). Pour ce faire, il est préconisé de renforcer le financement à l'échelon européen avec la création d'un fonds pour la compétitivité, dédié au soutien des secteurs et technologies stratégiques.

Selon la Commission européenne, les recommandations phares de sa feuille de route pour relancer la croissance s'inspireraient à 90 % du rapport Draghi. La « Boussole pour la compétitivité » propose ainsi la création d'un « outil de coordination » et d'un « fonds européen » dédiés, permettant de mieux lier les priorités de l'UE en matière de compétitivité au budget européen. Ce fonds a été intégré à la proposition de cadre financier pluriannuel (CFP) 2028-2034 de juillet 2025 et doté d'une enveloppe de 409 milliards d'euros[14], constituant une multiplication par cinq des investissements dans le numérique et par six dans les technologies propres et la décarbonation par rapport au précédent cadre financier. De plus, le fonds pour la compétitivité permet pour la première fois de soutenir financièrement les PIIEC directement au niveau européen en complément des financements nationaux[15].

En consolidant une enveloppe plus importante au niveau de l'UE, ce fonds répond aussi à une critique faite au manque de centralisation des programmes NGEU (Letta, 2024). Si la proposition de CFP est davantage orientée vers la compétitivité des secteurs stratégiques et la flexibilité face aux crises, sa taille totale demeure toutefois limitée et pourrait être réduite à l'issue des négociations au Conseil de l'UE (Buti et Papaconstantinou, 2025). Enfin, la Commission européenne reprend à son compte la stratégie consistant à poursuivre des objectifs de sécurité économique et d'autonomie stratégique afin de garantir l'indépendance de l'UE. Elle souhaite ainsi élargir la préférence européenne dans les marchés publics – comme suggéré par le rapport Draghi et à l'instar des États-Unis (*cf.* Figure 4) – de la défense aux secteurs et technologies critiques[16].

Malgré l'adoption de 14 initiatives législatives et 33 « projets phares »[17], seules 11 % des recommandations du rapport Draghi étaient appliquées en septembre 2025[18]. Dès lors, bien qu'il soit encore tôt pour dresser un bilan définitif de la stratégie industrielle post rapport Draghi, l'accélération de la mise en œuvre des mesures prévues et la définition d'échéances contraignantes apparaissent comme indispensables. Le succès d'une telle stratégie dépendra également de son articulation avec d'autres mesures transversales – approfondissement du marché unique (28e régime), simplification, Union pour l'épargne et l'investissement – actuellement à l'étude ou en cours de mise en œuvre, afin d'assurer une véritable cohérence et efficacité de la politique industrielle dans l'UE.

[13] Montants regroupant les appels de fonds clôturés, ouverts et à venir, à date du 12 novembre 2025.

[14] 451 milliards d'euros en intégrant la contribution du Fonds pour l'innovation sur le volet de la transition verte et la décarbonation.

[15] EUR-Lex - 52025DC0570 - EN - EUR-Lex, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52025DC0570&qid=1753978048542

[16] Boussole pour la compétitivité de l'UE et Pacte pour une industrie propre, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A52025DC0085

[17] Factsheet - One year of The Draghi Report, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/881649/Factsheet%20-%20One%20year%20of%20The%20Draghi%20Report.pdf

[18] Draghi Observatory & Implementation Index: Only 1 in 10 Measures Implemented - European Policy Innovation Council, https://thinkepic.eu/draghi-observatory-implementation-index-only-1-in-10-measures-implemented/

Bibliographie

ALVAREZ B., GALLEZOT C., HIDA C. & MOUILLESEAUX G. (2025), « Enseignements des politiques industrielles passées », direction générale du Trésor, Trésor Eco n°358.

BUTI M. & PAPACONSTANTINOU G. (2025), "Assessing the Commission's multiannual financial framework proposal: First-order principles", VoxEU Column, CEPR.

DRAGHI M. (2024), L'avenir de la compétitivité européenne (parties A et B), Luxembourg, Office des publications de l'Union européenne.

DRAGHI M. (2025), « Comment changer la trajectoire de notre continent », Le Grand Continent.

EVENETT S., JAKUBIK A., KIM J., MARTÍN F., PIENKNAGURA S., RUTA M. & PARENTE R. M. (2025), Industrial policy since the great financial crisis (n°2025/222), International Monetary Fund.

HANANIA H. & DE PONCINS B. (2025), « Identifier les biens publics européens : fondements économiques et défis pratiques », Bulletin de la Banque de France, n°257, article 2.

INTERNATIONAL MONETARY FUND (2025), "Making European reforms a success on the ground", IMF Notes 2025, 005 (2025).

JUHASZ R., LANE N. & RODRIK. (2023), "The new economics of industrial policy", NBER Working Paper 31538.

JULIEN-VAUZELLE B. & NEGRIN P. (2025), « L'essor des aides d'État, vers une meilleure coordination européenne ? », Banque de France, Bloc-notes Eco n°406.

LETTA E. (2024), Much more than a market – Speed, security, solidarity, Report, European council.

OECD (2025), "How governments back the largest manufacturing firms: Insights from the OECD MAGIC Database", OECD Trade Policy Papers, n°289, OECD Publishing, Paris.

TERZI A., SINGH A. & SHERWOOD M. (2022), "Industrial policy for the XXIst century: Lessons from the past", European Commission, Discussion Paper 157.

L'industrie en France : Comment la mesurer ? Quels constats en 2023 ?

Par Vincent HECQUET et Sylvain MOREAU
Insee

La description du tissu industriel français exige qu'au préalable on définisse les activités productives qui relèvent de l'industrie, et que l'on identifie les entreprises qui les exercent. La nomenclature d'activité française (NAF) liste les activités qui relèvent de l'industrie. Plusieurs démarches statistiques, s'appuyant toutes sur la NAF, permettent de brosser un panorama de l'industrie. On peut raisonner en branche, à partir d'unités de production homogène, ou en entreprises, c'est-à-dire en incluant les activités connexes nécessaires à l'activité industrielle. Le poids de l'industrie dans le PIB n'est pas le même, mais, dans tous les cas, on constate une très forte baisse depuis plusieurs décennies.
Si on étudie la population des entreprises industrielles, la proportion de GE (grandes entreprises) et d'ETI (entreprises de taille intermédiaire) se révèle être très élevée, et très supérieure aux autres secteurs d'activités, avec une forte exposition à l'international, une productivité et des salaires élevés.
Enfin, si on constate une certaine stabilité du poids de l'industrie, voire un léger rebond ces toutes dernières années, les conséquences de la hausse des prix de l'énergie sur l'activité des industries les plus énergivores rendent difficile tout diagnostic pour les années qui viennent.

Quand on s'intéresse à l'industrie en France, et que l'on essaie de caractériser ce qu'elle est en ce début du XXIe siècle, la première question à se poser est la suivante : Qu'est-ce le secteur de l'industrie ? Comment le définit-on ? Et comment peut-on identifier une entreprise industrielle ?

Qu'est-ce qu'une activité industrielle ?

Pour la statistique publique, relèvent de l'industrie les activités économiques qui combinent des facteurs de production (installations, approvisionnements, travail, savoir) pour produire des biens matériels destinés au marché. La grille de lecture qui permet de classer les différentes activités économiques dans l'industrie est la nomenclature d'activité française (NAF), qui est une déclinaison de la nomenclature européenne, qui, elle-même, s'articule sur une nomenclature mondiale définie au niveau de l'ONU. Le contour précis de l'industrie est donc donné par une liste d'items de la NAF. Si l'on se réfère à la classification traditionnelle des activités économiques en trois secteurs, l'activité industrielle telle qu'elle est mesurée chaque mois par l'indice de la production industrielle se rapporte au secteur dit secondaire. Une distinction est généralement établie entre, d'une part, l'industrie manufacturière, la section C de la NAF qui recouvre la quasi-totalité des activités de transformation, et, d'autre part, les autres activités industrielles telles que les industries extractives, la production et la distribution d'énergie ainsi que la « distribution d'eau, la gestion des déchets et la dépollution », classées respectivement dans les sections B, D et E de la NAF.

Qu'est-ce qu'une entreprise industrielle ?

Une fois cette définition posée, l'objectif de la statistique publique est d'identifier dans les acteurs économiques ceux qui relèvent de l'industrie des autres, avec une question sous-jacente : comment définir une entreprise industrielle ? La réponse peut sembler simple : une entreprise relève de l'industrie si son code APE (activité principale exercée) est un code qui est qualifié comme industriel dans la NAF. Depuis plusieurs années, au sein de l'Insee, mais plus globalement au niveau européen, on considère que l'unité juridique ou unité légale (UL) telle qu'elle est définie par le répertoire Sirene n'est pas l'unité économique pertinente et qu'il faut travailler au niveau de l'entreprise telle qu'elle est définie par la LME (loi de modernisation de l'économie), c'est-à-dire la plus petite combinaison

d'UL, qui constitue une unité organisationnelle de production de biens et services jouissant d'une certaine autonomie de décision, notamment dans l'affectation de ses ressources courantes. Pour chaque entreprise, l'Insee calcule une APE, suivant les mêmes principes que ceux qui sont définis au niveau des UL présentes dans le répertoire Sirene : une entreprise est classée comme relevant de l'industrie si sa part d'activité qui relève de l'industrie est celle qui dégage le plus de valeur ajoutée.

Avec cette approche, la répartition sectorielle du système productif est sensiblement différente de celle que l'on obtiendrait si l'on travaillait uniquement à partir des unités légales. On agrège ainsi au niveau des entreprises des unités légales qui relèvent du commerce ou des services mais qui contribuent majoritairement, voire totalement, à l'activité d'unités légales relevant de l'industrie. Avec cette approche, l'industrie pèse 10,7 % du PIB en 2023, contre 9,3 % dans l'approche UL.

En d'autres termes, le secteur industriel recouvre les parties françaises de chaînes de valeur industrielles composées du noyau que constitue la production de biens manufacturés, et des activités connexes qui lui sont suffisamment adhérentes pour justifier leur intégration au sein de la même entité de décision (ou, à tout le moins, leur contrôle). Cette approche est économiquement pertinente : si l'activité industrielle n'existait pas, les activités induites dans le secteur du commerce et des services n'existeraient pas non plus. Mais elle peut poser des défis dans l'analyse des phénomènes économiques.

En effet, on mesure à l'Insee l'activité française, et, notamment, pour les multinationales, leur activité et leurs résultats financiers sur le territoire. Or suivant les politiques mises en œuvre par ces groupes, on constate une évolution de leur activité productrice, qui peut être délocalisée dans d'autres pays, et un maintien au niveau national d'activités commerciales ou de gestion financière. Dans certains secteurs très concentrés, la bascule de grandes entreprises industrielles dans le commerce, voire le service, n'est pas un cas d'école, et peut avoir potentiellement un très fort impact sur les résultats économiques de l'industrie française, tels qu'ils sont publiés par l'Insee. Jusqu'ici, il n'y a pas eu d'exemples de grands groupes industriels multinationaux dont l'activité proprement industrielle en France aurait tellement diminué qu'ils auraient basculé dans d'autres secteurs et auraient eu un impact sur les résultats diffusés par l'Insee. Mais, ce n'est pas un cas d'école, et, depuis plusieurs années, certains grands groupes industriels sont à la limite de basculer dans le commerce.

Une approche complémentaire : l'approche branche

Une approche complémentaire permettant d'éclairer le poids de l'industrie dans l'économie en captant de façon plus pure l'activité industrielle menée sur le territoire, sans en voir disparaître les parties qui deviendraient dominées par les activités de services adhérentes, consiste à raisonner en branche d'activité, c'est-à-dire à regrouper des unités de production homogène, qui, par définition, n'ont qu'une activité et qui fabriquent donc des produits qui appartiennent au même item de la nomenclature d'activité économique considérée. Selon cette approche, la valeur ajoutée de la branche industrie manufacturière s'élève à 276,1 milliards d'euro, soit 9,8 % du PIB, une part intermédiaire entre l'approche en secteur d'entreprise et en secteur d'unité légale. Ces différences s'expliquent par le fait que, dans l'approche en secteur d'UL, on compte bien les activités secondaires non industrielles des unités principalement industrielles, mais on ne compte pas les activités industrielles menées à titre secondaire par les unités légales de la construction, du commerce et des services. Or ces activités industrielles secondaires ont en 2023 une valeur ajoutée supérieure à celles des activités secondaires non industrielles des secteurs industriels. En revanche, dans l'approche en secteurs d'entreprises, les filiales tertiaires des entreprises industrielles pèsent en 2023 davantage que les filiales industrielles des autres secteurs.

Une des forces de l'approche en branches mise en œuvre dans les comptes nationaux, c'est qu'elle permet des comparaisons homogènes sur de longues périodes, sans que les évolutions annuelles soient perturbées par des effets de restructuration d'entreprises ou de décisions concernant la localisation de la production qui feraient brutalement basculer celles-ci dans le tertiaire.

Néanmoins, quels que soient les écarts constatés dans les trois approches, ils ne remettent pas en cause les grandes tendances. Sur longue période, avec la tertiarisation de l'économie, la part de l'industrie manufacturière dans le PIB s'est fortement réduite. Mesurée par l'approche branche, elle s'élevait en moyenne à 22,7 % du PIB dans les années 1950. Sur l'ensemble des branches industrielles, la part dans le PIB était de 24,6 % dans les années 1950, et de 13 % en 2023.

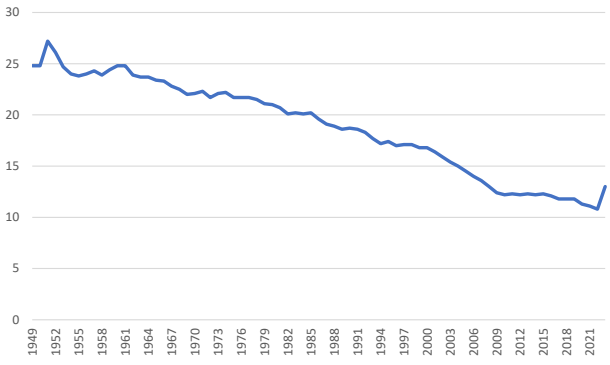


Figure 1 : Part de la valeur ajoutée des branches industrielles dans le PIB de 1949 à 2023 (Source : INSEE, comptes nationaux).

Une autre dimension de l'appareil productif peut faire l'objet de comparaison sur longue période et confirme ce diagnostic, l'emploi salarié des branches industrielles, qui était de l'ordre de 5 millions dans les années 1970, représente en 2023 2,8 millions de salariés.

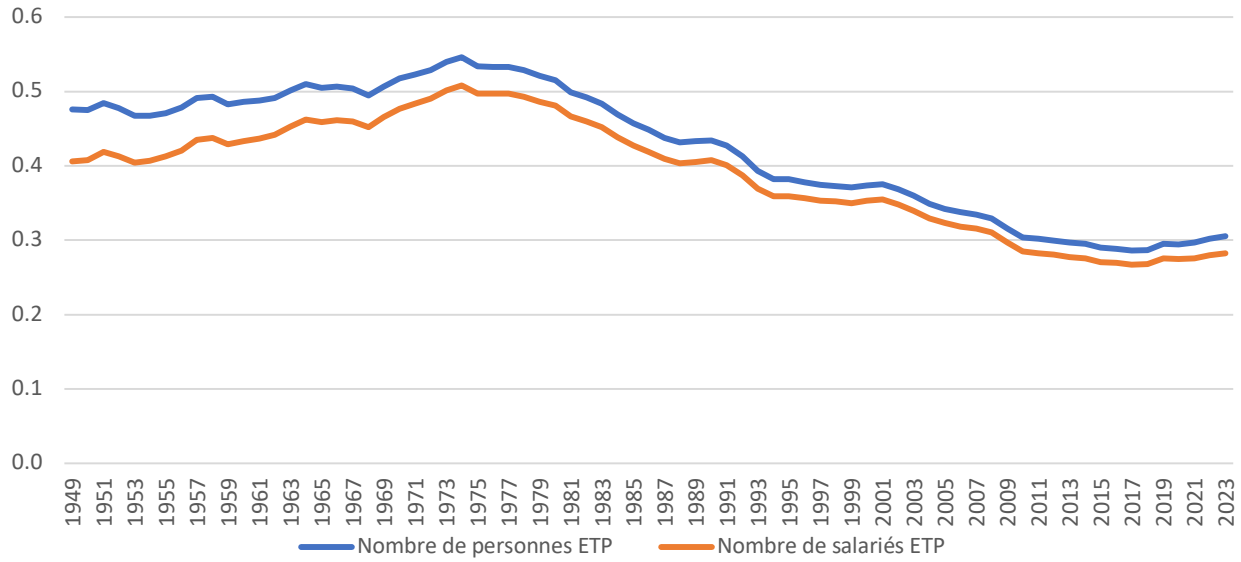


Figure 2 : Emploi intérieur total des branches industrielles en nombre de personnes et nombre de salariés de 1949 à 2023 (Source : iNSEE, comptes nationaux).

Comparaison entre la France et l' Allemagne

La place et le rôle de l'industrie en France font, depuis des décennies, l'objet de débats passionnés. Ceux-ci s'appuient souvent sur la comparaison avec les États membres de l'Union européenne, en particulier l'Allemagne. Selon les données les plus couramment mobilisées, la part de l'industrie dans l'économie allemande est de 21 % en 2020 alors qu'elle n'est que de 11 % en France pour la même période. La mesure de la valeur ajoutée d'un secteur est une opération complexe. En particulier dans le cas de l'industrie, faut-il considérer que le service commercial d'une entreprise industrielle, que les services de recherche ou les informaticiens de cette même unité participent à la production industrielle ?

Suivant que l'on raisonne en branche ou en secteur, la réponse est différente. Il existe bien une réponse théorique dans les manuels de comptabilité nationale pour l'approche branche, mais, en pratique, la mesure dépend des spécificités juridiques et comptables de chaque pays. Dès lors, les 21 % de l'Allemagne ne sont pas directement comparables aux 11 % de la France. En résumé, les 21 % de l'Allemagne sont plus proches d'une approche « entreprise », telle qu'elle a été présentée plus haut. Des estimations récemment mises à disposition ont permis une meilleure comparabilité de ces chiffres. Elles conduisent à réduire fortement les écarts entre la France et l'Allemagne. Ainsi, si la part de l'industrie en France est toujours de 11 % en 2020, elle se réduit à 17 % en Allemagne.

Mais l'approche branche, si elle permet des comparaisons temporelles sur une longue période, ne permet pas de disposer d'une description microéconomique du tissu industriel, en termes de concentration, de dispersion des performances entre unités ou de dynamiques de croissance et de renouvellement. Elle ne donne pas non plus d'information sur la répartition sectorielle à un niveau fin de la nomenclature, ni sur les disparités suivant les différentes populations d'entreprises. C'est l'approche « entreprise » qui est alors la plus pertinente.

L'élaboration des statistiques annuelles d'entreprises : données et méthodes

L'Insee publie annuellement des données détaillées sur le système productif ; celles-ci sont élaborées grâce à la mise à disposition de l'ensemble des sources fiscales : celles relatives à l'impôt sur les sociétés ; les liaisons financières (LIFI), qui identifient et caractérisent les groupes de sociétés opérant en France ; mais aussi les données de la déclaration sociale nominative (DSN), qui permettent d'avoir des données d'emploi, voire les données d'impôt sur le revenu, indispensables pour calculer un chiffre d'affaires des autoentrepreneurs. Ces données sont complétées par une série d'enquêtes, notamment une enquête annuelle de production dans le cadre des entreprises industrielles, qui permettent de disposer d'informations sectorielles non disponibles dans les sources administratives, et, notamment, de calculer pour chaque entreprise une ventilation du chiffre d'affaires par branche.

Ces données sont d'une grande richesse ; elles sont exhaustives sur l'ensemble du champ des entreprises et permettent donc de disposer d'un détail de données sectorielles, pratiquement unique au monde, l'Insee étant un des rares instituts de statistique nationale à disposer d'un accès aussi large aux données individuelles des impôts. Les dernières données disponibles ont trait à l'année 2023.

Quelle photographie de l'industrie l'ensemble de ces données permettent-elles d'avoir pour l'année 2023 ?

Un tissu industriel qui reste très concentré...

Le tissu industriel français a toujours été concentré et reste très concentré. Cette concentration est liée aux caractéristiques de l'industrie en termes de technologies de production, et en particulier de l'importance du capital physique (machines, équipement, etc.) par le biais des coûts fixes et des économies d'échelle qu'il engendre. Au sein même de l'industrie manufacturière, les grandes entreprises dominent ainsi nettement dans les activités pour lesquelles les immobilisations corporelles contribuent le plus à la production. C'est d'abord le cas pour la fabrication de matériels de transport, où elles emploient 70 % des salariés. La place des infrastructures de réseau explique également le poids prédominant des grandes entreprises dans les secteurs de l'énergie, de l'eau et de la gestion des déchets.

Les grandes entreprises et celles de taille intermédiaire (ETI) ont un poids élevé. Ainsi, les 112 grandes entreprises industrielles emploient, à elles seules, 1,2 million de salariés, soit 34 % du total de l'industrie contre 26 % pour les grandes entreprises des autres secteurs, et les 2 077 ETI industrielles emploient, elles aussi, 1,2 million de salariés, soit près de 35 % à comparer aux 23 % dans les secteurs non industriels. Prises ensemble, grandes entreprises et ETI industrielles pèsent ainsi 69 % de l'emploi industriel, contre 49 % hors industrie.

Avec une forte exposition à l'international

Une autre caractéristique de l'industrie est l'exposition à l'international. Les groupes étrangers sont surreprésentés dans l'industrie : ils emploient 738 000 salariés dans l'industrie française, soit 22 % du total de celle-ci. Sur les 112 grandes entreprises industrielles, 31 sont contrôlées par des groupes étrangers. De même, sur les 2 077 ETI industrielles, les groupes étrangers en contrôlent 762. Symétriquement, les grandes entreprises et ETI industrielles à contrôle français ont fortement investi à l'étranger. Sur les 81 grandes entreprises industrielles à contrôle français, toutes à l'exception de 2 ont des filiales à l'étranger. Sur les 1 315 ETI industrielles à contrôle français, 794, soit 60 %, ont des filiales à l'étranger. La France représente désormais une part minoritaire de l'activité des groupes industriels français ayant des filiales à l'étranger : 61 % de leur effectif salarié est situé à l'étranger, et l'étranger représente une part équivalente de leur chiffre d'affaires mondial consolidé.

Les exportations sont avant tout le fait des grandes entreprises et ETI industrielles. Les grandes entreprises industrielles réalisent, à elles seules, 42 % du chiffre d'affaires à l'exportation de l'ensemble des entreprises présentes en France, tous secteurs confondus, les ETI industrielles 17 %. Sur les 112 grandes entreprises industrielles, 111 ont réalisé des exportations en 2023. Ces exportations s'élèvent en moyenne à 47 % de leur chiffre d'affaires.

A contrario, la part des PME et des microentreprises n'atteint que 30 % dans l'industrie, alors qu'elle s'élève à 51 % dans les secteurs non industriels, et elles sont peu présentes sur le marché international. Seulement 12 % de l'emploi des PME industrielles (hors microentreprises) dépendent de groupes étrangers, et 43 % exportent, pour 18 % de leur chiffre d'affaires. Enfin, seules 7 % des PME industrielles françaises ont une filiale à l'étranger.

Une forte productivité et des niveaux de salaires plus élevés que dans les autres secteurs

Conséquence de cette forte concentration de l'industrie, les entreprises industrielles engagent globalement plus de capital productif matériel que les autres secteurs d'activité. Les immobilisations corporelles par salarié y dépassent ainsi de 62 % la moyenne des entreprises non agricoles et non financières. Ces entreprises font, en outre, appel à du personnel plus qualifié, et ont une plus forte productivité du travail, la valeur ajoutée par salarié dépassant de 19 % la moyenne. Elles versent des salaires supérieurs de 11 % à la moyenne des entreprises.

Au-delà de la productivité du travail, la forte intensité capitalistique des entreprises industrielles se traduit par des taux d'investissement et des taux de marge plus élevés. Un stock de capital productif plus important implique en effet un effort accru d'investissement pour l'entretenir et le faire évoluer, et donc une part plus élevée de la rémunération du capital à travers un taux de marge supérieur. Dans l'industrie du gaz et de l'électricité, le taux d'investissement atteint ainsi 59 %, contre 23 % en moyenne pour l'industrie, et le taux de marge est de 66 %, contre 36 % en moyenne pour l'industrie, et 31 % pour l'ensemble des entreprises non agricoles et non financières.

Une remontée des taux de marge depuis dix ans

Le taux de marge agrégé des entreprises industrielles était en baisse au début des années 2010 (voir Figure 3). Pour l'industrie manufacturière, le taux de marge est ainsi passé de 23,7 % en 2010 à 21,6 % en 2013. La rentabilité économique a également diminué, passant de 8,6 % à 6,8 %. Avec quelques années de décalage, le taux d'investissement était lui aussi en baisse au début des années 2010, et a atteint ses niveaux les plus bas à 13,0 % en 2014 et en 2015.

Au début des années 2010, l'écart était important avec les entreprises allemandes (figure 3). De 2012 à 2014, les entreprises allemandes de l'industrie manufacturière avaient un taux de marge supérieur de 5 à 4 points à leurs homologues françaises.

À partir du 1er janvier 2013, la mise en place du crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi (CICE) puis son remplacement au 1er janvier 2019 par une baisse pérenne des charges ont permis une remontée des marges. En 2019, le taux de marge de l'industrie manufacturière était de fait revenu à 26,1 % et la rentabilité économique à 7,8 %. Le taux d'investissement s'est également redressé et n'est jamais redescendu en

dessous de 14 % depuis 2018. En 2020, comme dans les autres pays du monde, l'industrie a connu une chute d'activité inédite sous l'effet de la crise de la Covid-19 et du confinement. Le taux de marge de l'industrie manufacturière est ainsi retombé à 21,5 %. Il est remonté depuis à 28,1 % en 2021, 30,7 % en 2022, et 30,1 % en 2023. Les politiques de compétitivité ont également eu pour impact un certain resserrement de l'écart avec l'Allemagne. Sur ces trois dernières années, les taux de marge dans l'industrie manufacturière restent plus élevés en Allemagne, mais de l'ordre de 3 points en 2021, 2 points en 2022 et de 0,9 point en 2023.

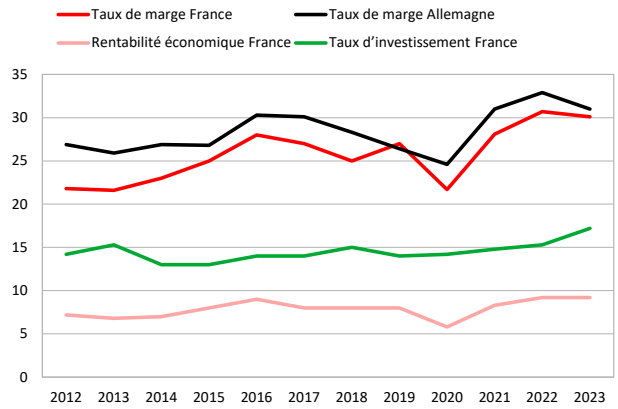


Figure 3 : Taux de marge, rentabilité économique, taux d'investissement des entreprises de l'industrie manufacturière de 2012 à 2023, en France % (Source : INSEE, ESANE). Taux de marge en Allemagne (source : Destatis).

Un impact important des hausses des prix de l'énergie

L'activité de certaines entreprises industrielles a aussi été très fortement impactée par la hausse des prix de l'énergie. Entre mi-2021 et début 2023, les prix de l'énergie ont plus que doublé. L'impact sur les coûts de production a été considérable pour les entreprises industrielles dans les activités les plus énergivores : la sidérurgie, la fabrication de pâte à papier, de papier et de carton, la fabrication de verre et la fabrication de produits chimiques de base. Depuis mi-2021, la production de ces branches a fortement diminué, et, pour la plupart d'entre elles, a atteint un point bas entre fin 2022 et début 2023 (27 % dans la sidérurgie, 21 % dans la fabrication de pâte à papier, de papier et de carton, et 18 % dans la fabrication de produits chimiques de base).

Or, depuis, malgré la forte baisse des prix de l'énergie et une hausse de la production dans la plupart de ces branches, la production fin 2024 reste très en deçà de son niveau de mi-2021 : 24 % dans la sidérurgie, 20 % dans la fabrication de verre, 15 % dans la fabrication de produits chimiques de base, et 12 % dans la fabrication de pâte à papier, de papier et de carton (*cf.* Figure 4, p.30).

L'industrie en France a toujours été un secteur extrêmement concentré, et elle le reste en 2023, avec de très grands acteurs qui ont un poids considérable et dont l'activité joue un rôle central dans l'activité industrielle. Si, sur longue période, sa part dans le PIB s'est fortement réduite, celle-ci a semblé se stabiliser aux alentours de 11 % ces dernières années. Néanmoins, elle a été confrontée depuis 2020 à des défis importants qui ont eu un impact fort sur son activité, sans qu'il soit possible de dire actuellement les conséquences à moyen et long termes des évolutions récentes.

Définitions

Selon la loi de modernisation de l'économie (LME) de 2008 :

Les microentreprises (MIC) occupent moins de 10 personnes, et ont un chiffre d'affaires annuel ou un total de bilan n'excédant pas 2 millions d'euros ;

Les petites et moyennes entreprises (PME) sont celles qui, d'une part, occupent moins de 250 personnes, d'autre part, ont un chiffre d'affaires annuel n'excédant pas 50 millions d'euros ou un total de bilan n'excédant pas 43 millions d'euros ;

Les entreprises de taille intermédiaire (ETI) sont des entreprises qui n'appartiennent pas à la catégorie des PME et qui, d'une part, occupent moins de 5 000 personnes, d'autre part, ont un chiffre d'affaires annuel n'excédant pas 1 500 millions d'euros ou un total de bilan n'excédant pas 2 000 millions d'euros ;

Les grandes entreprises (GE) sont des entreprises non classées dans les catégories précédentes.

Branche : Une branche regroupe des unités de production homogènes, c'est-à-dire qui fabriquent des produits (ou produisent des services) qui appartiennent au même item de la nomenclature d'activité économique considérée.

Secteur : Un secteur regroupe des unités statistiques (entreprises, unités légales) classées selon leur activité principale.

La valeur ajoutée est égale à la valeur de la production diminuée de la consommation intermédiaire.

L'excédent brut d'exploitation est égal à la valeur ajoutée, diminuée de la rémunération des salariés et des autres impôts sur la production, et augmentée des autres subventions sur la production.

En statistiques d'entreprises, le taux de marge est calculé par rapport à la valeur ajoutée au coût des facteurs, c'est-à-dire la valeur ajoutée diminuée des autres impôts sur la production, et augmentée des autres subventions sur la production.

La rentabilité économique est le rapport entre l'EBE et la somme des immobilisations corporelles et incorporelles et du besoin en fonds de roulement.

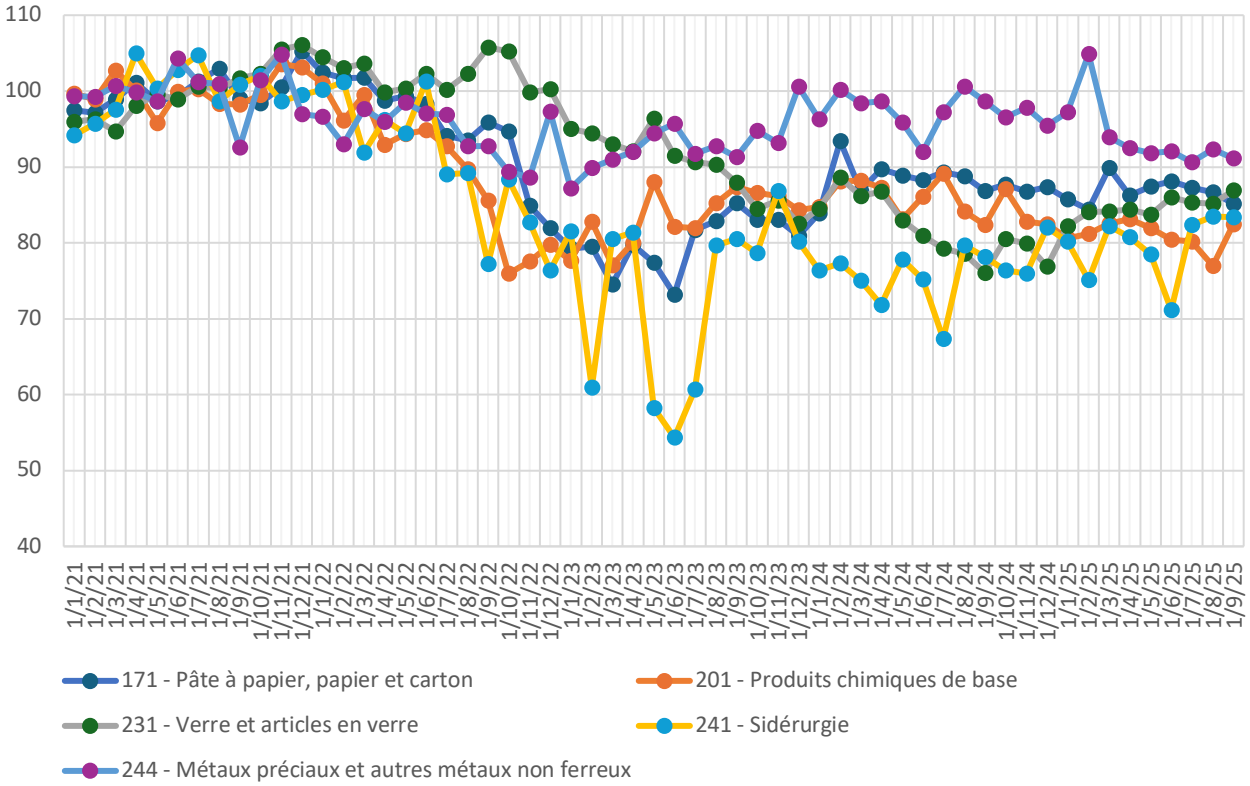


Figure 4 : Évolution de la production dans cinq branches industrielles intensives en énergie de 2021 à 2024 (Source : INSEE, indice de la production industrielle).

Bibliographie

IP, « L'industrie en en France en 2023 » (à paraître).

Blog INSEE, « Quel est le poids de l'industrie en France et en Allemagne », https://blog.insee.fr/combien-pese-l-industrie-en-france-et-en-allemagne/

Insee Focus n°351, « La production des industries intensives en énergie demeure en net retrait par rapport à 2021 », https://www.insee.fr/fr/statistiques/8391324

Courrier des statistiques - décembre 2024, « La statistique annuelle d'entreprises : sa nature, son histoire, ses enjeux », https://www.insee.fr/fr/information/8264556?sommaire=8264562

Le financement de l'industrie française

Par Valentin GEORGES et Thomas ALLEN*
Banque de France

Dans cet article, nous analysons les évolutions de la structure d'endettement et des performances financières du secteur industriel français entre 1996 et 2024 à partir des données bilancielles FIBEN. Notre analyse met en évidence un recours croissant aux financements obligataires dans l'industrie manufacturière depuis 2012, quand le secteur énergétique y faisait déjà appel structurellement. Nous relevons par ailleurs que les coûts apparents de l'endettement pour ces deux secteurs sont demeurés proches de ceux qui s'imposent à l'ensemble de l'économie. La désindustrialisation ne semble donc pas s'expliquer par des conditions de financement moins favorables des entreprises industrielles françaises. Notre étude met au contraire en avant des performances financières comparables, voire supérieures, à celles du reste de l'économie française, ainsi qu'une concentration accrue autour de plus grandes entreprises, ce qui a pu contribuer à maintenir des conditions de financement satisfaisantes. Nous rappelons la faiblesse du marché du capital risque en France, pourtant nécessaire au financement de l'innovation.

Introduction

L'évolution de la part de l'industrie manufacturière dans le PIB français révèle une tendance structurelle à la baisse, passant de près de 25 % en 1960 à environ 10 % en 2023, malgré une stabilisation depuis 2010. Ce recul est plus marqué que dans d'autres économies, où l'industrie conserve un poids relatif plus important, notamment, en regardant la part de l'industrie dans la valeur ajoutée (voir Figure 1). La part de l'industrie dans l'emploi a diminué encore plus fortement (28 % en 1991 contre 19 % en 2023).

Le processus de désindustrialisation en France a été largement documenté[1] et une pluralité de facteurs explicatifs ont été mentionnés[2]. Les données FIBEN[3] confirment un phénomène de concentration observé en moyenne du tissu industriel (Bock *et al.*, 2023). Dans

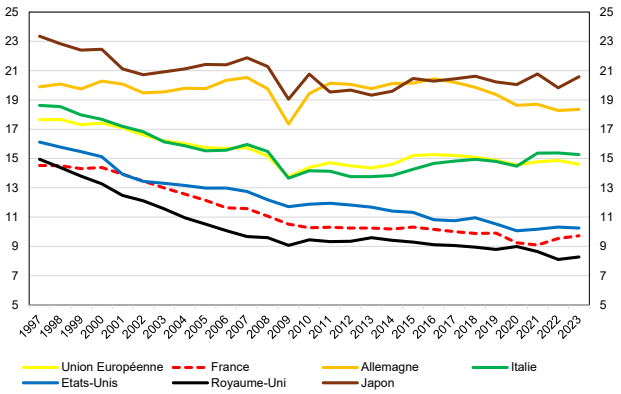


Figure 1 : Part de l'industrie dans la valeur ajoutée, en %/PIB (Source : Banque mondiale).

l'industrie manufacturière[4], malgré une inclusion progressive des plus petites entreprises dans la base, la proportion des PME[5] dans le nombre total d'entreprises du secteur a reculé de 72 à 64 % entre 1996 et 2018,

*Les auteurs remercient Franck Lemaire, Benjamin Bureau et Vivien Lévy-Garboua pour leurs précieuses contributions à la rédaction de cet article.

[1] Conseil d'analyse économique (2005), Direction Générale du Trésor (2010), rapport Gallois (2012), France Stratégie (2020), OFCE (2025).

[2] Ces études ont, notamment, mentionné : (i) une perte de compétitivité-coût liée à une fiscalité élevée sur les facteurs de production ; (ii) une spécialisation insuffisante, traduite par une faible amélioration de la qualité et de l'innovation; (iii) une compression des marges freinant la montée en gamme ; (iv) un alourdissement fiscal sur plusieurs décennies ; (v) des délocalisations contribuant au déclin du tissu industriel ; (vi) une anémie des gains de productivité du travail et une baisse de la productivité globale des facteurs ; (vii) un retard dans la diffusion et l'intégration des technologies numériques ; (vii) un effort de R&D insuffisant dégradant la compétitivité hors coût.

[3] FIBEN : Base de données gérée par la Banque de France centralisant des informations relatives aux entreprises françaises non financières. Le périmètre recouvre l'ensemble des activités marchandes à l'exclusion des secteurs KZ (activités financières, hors *holdings*) et O (administration) qui sont exclus. En 2024, elle couvre environ 1,8 millions de liasses fiscales.

[4] L'industrie manufacturière rassemble, notamment, les industries alimentaires, de l'habillement, l'industrie chimique, pharmaceutique, la métallurgie, l'industrie automobile, la fabrication de machines et d'équipements (…).

[5] Les tailles d'entreprises utilisées dans l'article sont issues du décret d'application n°2008-1354 de la loi de modernisation de l'économie. Les microentreprises sont celles qui, d'une part, occupent moins de 10 personnes, et, d'autre part, ont un chiffre d'affaires annuel ou un total de bilan n'excédant pas 2 millions d'euros. Les petites et moyennes entreprises (PME) hors microentreprises sont celles qui, d'une part, occupent moins de 250 personnes, et, d'autre part, ont un chiffre d'affaires annuel n'excédant pas 50 millions d'euros ou un total de bilan n'excédant pas 43 millions d'euros, et qui ne sont pas des microentreprises ; les entreprises de taille intermédiaire (ETI) sont des entreprises qui n'appartiennent pas à la catégorie des PME et qui, d'une part, occupent moins de 5 000 personnes, et, d'autre part, ont un chiffre d'affaires annuel n'excédant pas 1,5 milliard d'euros ou un total de bilan n'excédant pas 2 milliards d'euros ; les grandes entreprises (GE) sont des entreprises non classées dans les catégories précédentes.

tandis que, dans le même temps, les grandes entreprises (GE) ont doublé leur poids dans le chiffre d'affaires (de 26 à 47 %). Dans l'énergie[6], la transformation est encore plus marquée : les PME sont passées de 84 à 59 % des entreprises, et les grandes entreprises dominent désormais plus de 80 % du chiffre d'affaires du secteur.

Dans cet article, nous explorerons les déterminants financiers qui ont pu affecter le financement de l'industrie française, et, *in extenso*, son développement. Nous nous intéresserons également à ses performances financières et aux conditions de marché susceptibles d'œuvrer au développement de l'industrie.

Une mutation progressive du financement de l'industrie

L'évolution de la structure de financement pour le secteur industriel (1996-2024)

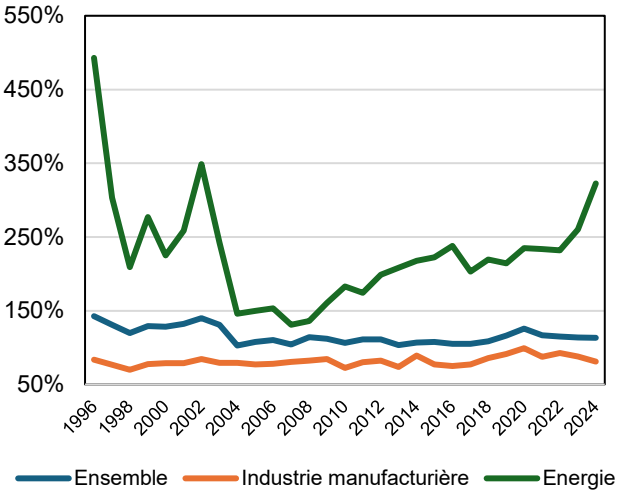


Figure 2 : Taux d'endettement financier brut, en %
(Source : FIBEN).

Entre 1996 et 2024, l'industrie manufacturière affiche un taux d'endettement financier brut[7] inférieur de 29 % à la moyenne nationale[8], tandis que le secteur énergétique la dépasse de 95 % (voir Figure 2), reflet de son intensité capitalistique et de son recours accru à l'endettement pour financer ses investissements. Dans le détail, l'industrie automobile affiche un endettement financier moyen supérieur à celui observé pour l'ensemble de l'industrie manufacturière (93,8 % *vs* 81,5 % sur la période). En revanche, les industries chimiques, alimentaires et pharmaceutiques présentent des taux d'endettement inférieurs (respectivement à 61,7 % ; 64,4 % ; 74 %). La métallurgie se distingue par un

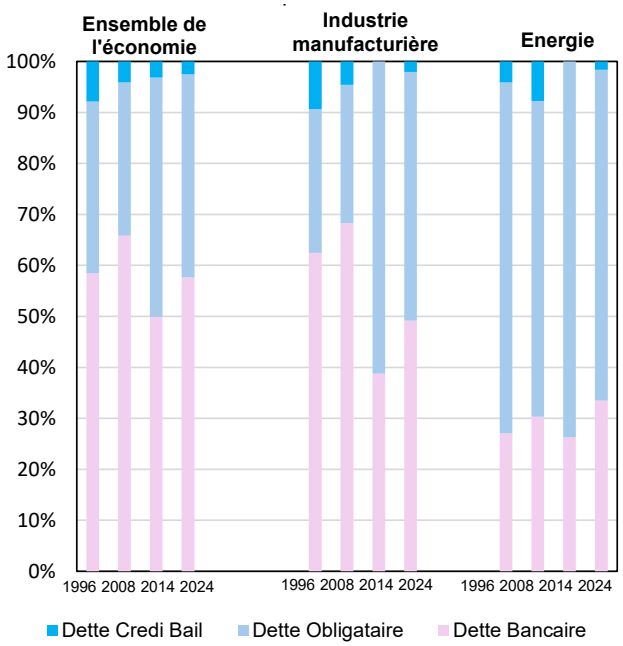


Figure 3 : Par des dettes bancaires, obligatoires et du crédit-bail dans le total des dettes, en %
(Source : Banque de France, base FIBEN).

recours massif à l'endettement depuis 2016 (moyenne de 73,5 % entre 1996 et 2015, et désormais de 290,4 % entre 2016 et 2024).

Pour rappel, l'industrie manufacturière représentait 27 % des encours bancaires en 1996, soit le premier secteur bénéficiaire de crédit bancaire en France. En 2024, cette proportion a été réduite à 12 %. Tandis que le secteur énergétique a vu sa part dans les encours bancaires rester stable (4,5 % en 1996 et 5 % en 2024).

À partir de ce constat, l'analyse par secteur met en évidence des trajectoires différenciées entre l'industrie manufacturière et le secteur énergétique quant à l'évolution de leurs modes de financement (voir Figure 3).

Dans l'industrie manufacturière, les dettes bancaires dominaient initialement, comme pour l'ensemble de l'économie, jusqu'en 2011-2013. Depuis, la structure de financement s'est nettement transformée : entre 2012 et 2024, la part des dettes bancaires dans l'endettement manufacturier s'établit en moyenne à 43 %, contre 61 % sur la période 1996-2011. Cette baisse traduit la montée en puissance des emprunts obligataires, qui, minoritaires jusqu'en 2011 (33 % en moyenne), deviennent majoritaires de 2012 à 2023 (55 %). Néanmoins, la part des dettes bancaires demeure majoritaire pour l'industrie alimentaire, pharmaceutique, automobile à l'exception de l'industrie chimique depuis 2022 (voir Figure 4). Cette substitution entre une intermédiation bancaire devenue financière peut s'expliquer par des conditions de marché favorables et par la volonté des entreprises industrielles de diversifier leurs sources de financement, ainsi que par le profil des entreprises du secteur composant la population d'entreprises industrielles sur la période. En effet, la concentration au profit des ETI et GE, qui se financent davantage *via* les emprunts obligataires, a pu modifier les comportements d'endettement du secteur. La légère remontée observée en 2023-2024 tient surtout à une contraction des émissions obligataires liée à la hausse

[6] Le secteur énergétique correspond aux sections B (industries extractives), D (production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné) et E (production et distribution d'eau ; assainissement, gestion des déchets et dépollution) de la nomenclature d'activité française (NAF).

[7] Ce taux d'endettement financier brut correspond à l'endettement financier divisé par les capitaux propres.

[8] Sur la période 1996-2024, le secteur manufacturier se distingue par le niveau moyen le plus élevé de dettes financières, mais également par le montant moyen le plus important de capitaux propres.

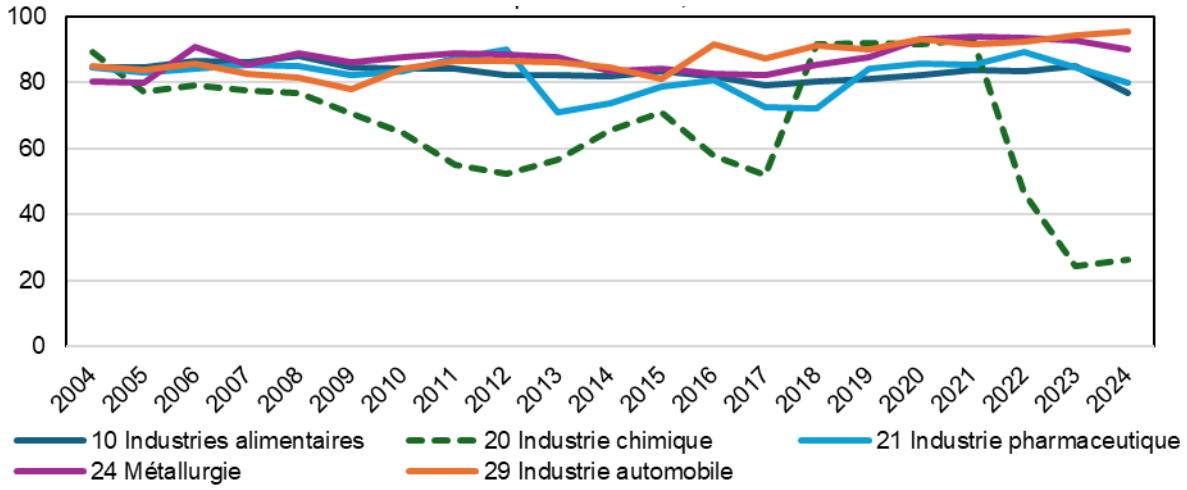


Figure 4 : Part des dettes bancaires dans le total des dettes bancaires, obligataires et de crédit-bail, en % (Source : Banque de France, base FIBEN).

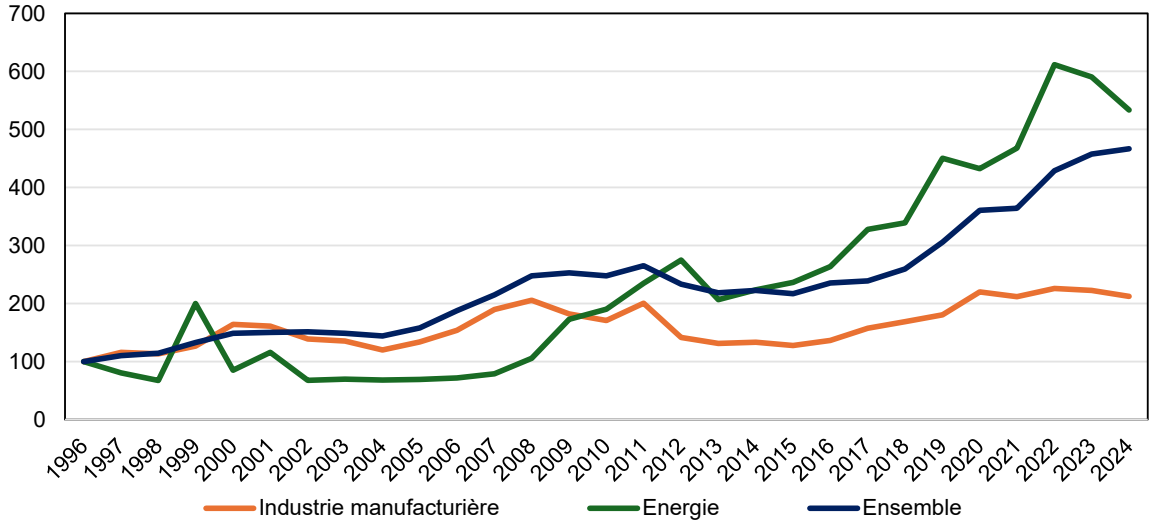


Figure 5 : Volume des dettes bancaires avec base 100 = 1996 (Source : Banque de France, base FIBEN).

des taux d'intérêt[9], plutôt qu'à un recours accru au crédit bancaire.

Le secteur énergétique présente une structuration différente. Son financement a toujours été moins dépendant du crédit bancaire, celui-ci ne représentant que 29 % de l'endettement total en moyenne entre 1996 et 2024. L'endettement obligataire y demeure prédominant, avec une part moyenne de 67 % sur l'ensemble de la période. Cette structure, caractéristique d'un secteur capitalistique et concentré, traduit un accès privilégié aux marchés de capitaux. Néanmoins, les volumes de prêts bancaires contractés par les entreprises énergétiques progressent fortement à partir de 2008[10], (voir Figure 5), témoignant d'un recours accru au financement bancaire pour certains projets d'investissement parallèlement aux émissions obligataires. Depuis 2016, la part des financements obligataires tend à diminuer légèrement après un pic observé en 2015 marquant un certain rééquilibrage au sein de la structure d'endettement.

Concernant les reculs observés de la dette bancaire, en particulier pour l'industrie manufacturière, concomitant des crises de 2008[11] et des dettes souveraines de la zone euro[12], la littérature académique[13] met en avant les conséquences du rehaussement des exigences réglementaires en capital sur les volumes de prêts pour les

[9] Les taux d'intérêt observés sur les financements de marché entre 2023 et 2024 sont plus faibles qu'en 2022, mais demeurent structurellement plus élevés que ceux observés entre 2021 et 2004. Données Banque de France, voir https://webstat.banque-france.fr/fr/catalogue/mir1/MIR1.M.FR.B.A30.K.R.1.2240.EUR.N

[10] Le secteur énergétique a également pu être pénalisé au niveau de l'allocation du crédit avec une part des prêts aux entreprises polluantes qui a diminué (Reghezza *et al*., 2022), notamment, pour les grandes entreprises auprès de cinq grands groupes bancaires français (Mésonnier, 2019).

[11] Voir https://www.banque-france.fr/fr/publications-et-statistiques/publications/la-crise-de-2008

[12] Voir La crise des dettes souveraines de la zone euro (2010-2012) | Banque de France, https://www.banque-france.fr/fr/publications-et-statistiques/publications/la-crise-des-dettes-souveraines-de-la-zone-euro-2010-2012

[13] En 2016, la BRI a publié un document de travail qui recense les travaux académiques mesurant l'impact d'une hausse des exigences en capital sur les prêts. En France, les travaux de Fraisse *et al.* (2015) constatent qu'une augmentation d'un point de pourcentage des exigences de fonds propres entraîne une réduction de 1 % du volume de prêts, en raison de la diminution de la taille moyenne des prêts accordés aux clients. Les travaux de Mésonnier et Monks (2014) confirment également, pour la France, la réduction de la croissance du crédit bancaire entre 2011 et 2012, à la suite de l'augmentation des exigences règlementaires en fonds propres.

banques européennes et françaises. De manière complémentaire, en période de crise, des mécanismes de substitution entre sources de financement ont pu être mis en avant. Becker et Ivashina (2014) ou Adrian *et al*. (2012) ont ainsi montré qu'en période de restriction du crédit bancaire, les entreprises étaient plus enclines à substituer des crédits bancaires par un recours accru aux émissions obligataires.

L'évolution du coût de financement dans le secteur industriel (1996-2024)

Les données bilancielles de FIBEN permettent de calculer un « coût apparent de l'endettement » (voir Figure 6), à savoir le rapport entre les charges d'intérêts effectivement payées et l'encours de dette. Le coût de l'endettement de l'industrie manufacturière suit de près celui de l'économie française : légèrement supérieur entre 1996 et 2007 (+ 0,2 points de pourcentage), puis inférieur dans les mêmes proportions entre 2008 et 2020. Sur l'ensemble de la période, aucune prime de risque durable ne distingue le secteur manufacturier. Le secteur énergétique, en revanche, supporte un coût moyen structurellement plus faible, en lien avec la concentration de grandes entreprises observée dans ce secteur (Bock *et al*., 2023) (- 1 point de pourcentage, pp, en moyenne entre 1996 et 2024), confirmant sa capacité à se financer à des conditions plus favorables.

Au sein de l'industrie manufacturière (voir Figure 7), l'industrie alimentaire et l'industrie pharmaceutique présentent sur la période un coût apparent moyen de l'endettement légèrement inférieur à la moyenne du secteur (respectivement 4,3 et 4,2 %, contre 4,5 % pour l'ensemble de l'industrie manufacturière). À l'inverse, l'industrie chimique, l'automobile et la métallurgie se distinguent par des coûts moyens plus élevés (5,8 %, 5,1 % et 5,8 % entre 1996 et 2024). La hausse du coût de l'endettement est particulièrement marquée sur les deux dernières années dans l'industrie automobile, atteignant 9,4 % en 2023 et 10,9 % en 2024, contre une moyenne de 4,7 % sur la période 1996-2022.

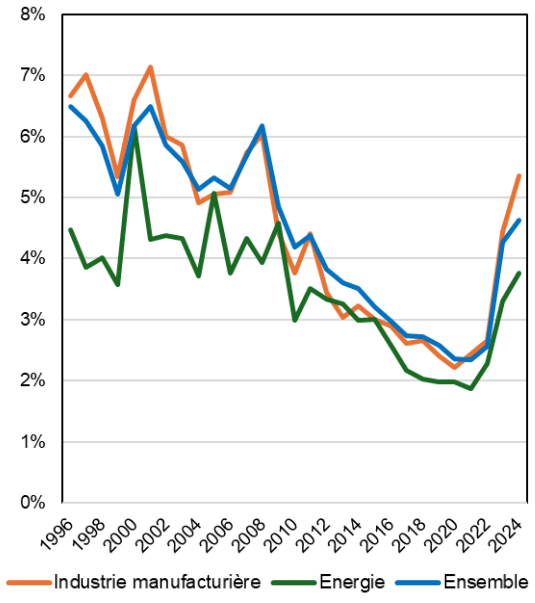


Figure 6 : Coût apparent de l'endettement, en %
(Source : Banque de France, base FIBEN).

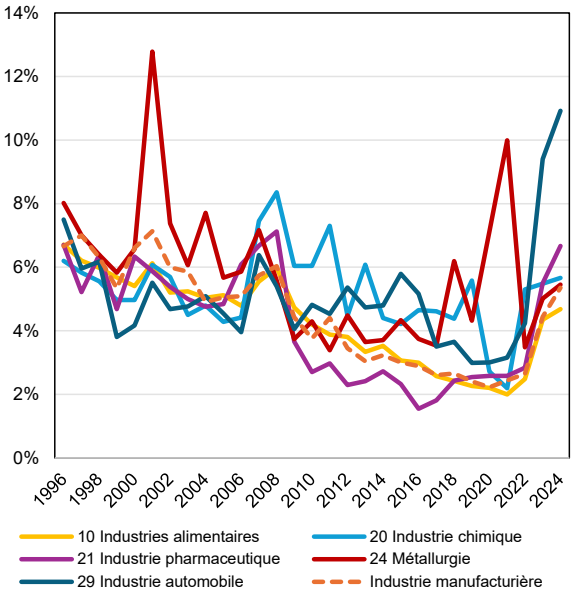


Figure 7 : Coût apparent de l'endettement
par sous-secteurs, en % (Source : FIBEN).

Cependant, les résultats médians révèlent une plus forte hétérogénéité au sein des secteurs. L'industrie manufacturière enregistre un coût médian supérieur de + 0,3 pp à la moyenne nationale sur l'ensemble de la période. Le secteur énergétique présente d'abord un coût inférieur (- 0,6 pp en moyenne entre 1996 et 2012), mais, depuis 2013, l'écart s'est inversé : ses coûts médians excèdent ceux de l'économie française (+ 0,7 pp en moyenne). En outre, les résultats par taille mettent en évidence que les grandes entreprises des secteurs manufacturier et énergétique bénéficient d'un coût apparent du financement inférieur à celui des ETI et des PME des mêmes secteurs à l'exception des deux dernières années de l'étude (voir Figures 8 et 9).

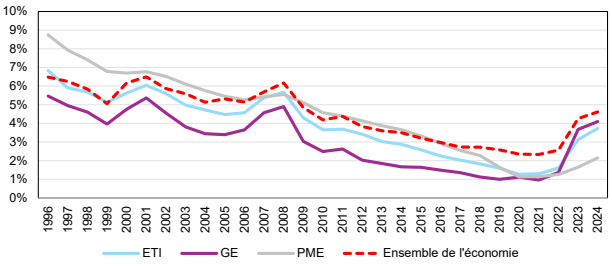


Figure 8 : Coût apparent de l'endettement
dans l'industrie manufacturière par taille, en %
(Source : Banque de France, base FIBEN).

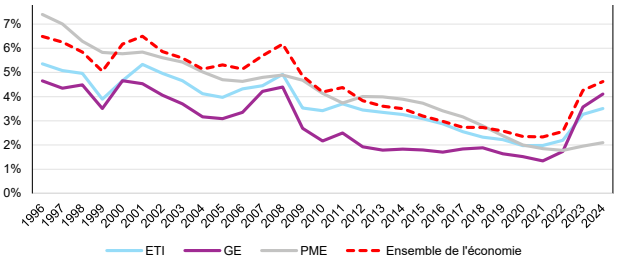


Figure 9 : Coût apparent de l'endettement dans le secteur
de l'énergie par taille, en %
(Source : Banque de France, base FIBEN).

Des performances financières globalement en ligne avec l'ensemble de l'économie pour l'industrie manufacturière, une volatilité plus marquée pour le secteur énergétique

Entre 1996 et 2024, les performances financières[14] de l'industrie manufacturière demeuraient globalement alignées sur celles de l'ensemble de l'économie, tandis que le secteur de l'énergie s'est distingué par une plus forte volatilité. Ces évolutions traduisent aussi la transformation démographique du tissu industriel, accompagnée d'une plus forte concentration en moyenne autour d'acteurs plus performants.

La croissance de l'activité de l'industrie manufacturière suit la trajectoire de l'ensemble de l'économie, alors que le secteur énergétique a profité de la hausse récente des prix de l'énergie

Sur la période 1997-2024, le chiffre d'affaires a progressé à un rythme annuel moyen comparable entre l'industrie manufacturière (+ 3,4 %) et l'ensemble de l'économie (+ 3,9 %). Le secteur énergétique enregistre, quant à lui, une croissance moyenne plus soutenue (+ 4,8 %), avec plusieurs pics (2004-2006, 2008, 2012, 2018, 2021-2022) et reculs notables (2009, 2014, 2016, 2020, 2023 et 2024) liés à la volatilité des prix de l'énergie (voir Figure 10). La plupart des secteurs de l'industrie manufacturière ont évolué en ligne avec l'ensemble du secteur et de l'économie, à l'exception de l'automobile, dont le chiffre d'affaires a progressé en moyenne de 1,6 % entre 1996 et 2024, contre 2,7 % pour l'industrie manufacturière et 3,4 % pour l'économie dans son ensemble. Le décrochage s'est accentué sur la période 2004-2014 (- 0,1 % en moyenne), avant un redressement entre 2015 et 2024 (+ 3,5 %). Sur cette dernière période, l'industrie chimique est restée en retrait (+ 2,5 %), tandis que l'industrie pharmaceutique et la métallurgie ont davantage contribué à la croissance du chiffre d'affaires manufacturier.

Le taux de variation de la valeur ajoutée (VA) confirme des trajectoires comparables entre l'ensemble de l'économie et l'industrie manufacturière. En moyenne, l'économie a vu son taux de variation de la valeur ajoutée progresser de + 3,3 % entre 1997 et 2024 et de 3 % pour l'industrie manufacturière. Ce taux moyen de progression de la VA est légèrement supérieur pour le secteur énergétique (+ 3,9 %), mais est porté par le rebond de l'activité en 2023 avec un taux de variation de la VA de 106 % alors que le taux moyen entre 1997 et 2022 était de - 0,4 %.

Des marges et une trésorerie plus solides dans le secteur énergétique

L'analyse des taux de marge[15] expose plus de divergences : l'industrie manufacturière affiche un ratio moyen de 23,5 %, légèrement inférieur à celui de l'ensemble de l'économie (25,1 %), tandis que le secteur énergétique se distingue par un niveau nettement supérieur, atteignant en moyenne 38,8 % sur la période. En variation annuelle moyenne, la progression du taux de marge pour le secteur manufacturier s'est établie à + 0,9 % par an en moyenne contre + 0,4 % pour l'ensemble de l'économie.

Au sein de l'industrie manufacturière, les secteurs pharmaceutique (35,5 %), chimique (30,3 %) et alimentaire (25,9 %) affichent sur la période 1996-2024 des taux de marge moyens supérieurs à la moyenne de l'ensemble du secteur (23,5 %). À l'inverse, l'automobile (18,3 %), la métallurgie (21,3 %), le textile (20,5 %) et les produits informatiques (11,6 %) présentent des niveaux de marge inférieurs à la moyenne du secteur manufacturier.

Ces moyennes sur près de trois décennies masquent toutefois des évolutions contrastées selon les périodes. Ainsi, dans le secteur automobile, le taux de marge moyen atteignait 27,3 % entre 1996 et 2004 (soit + 3,1 points

[14] Les indicateurs financiers retenus sont : le taux de variation du chiffre d'affaires et de la valeur ajoutée, le taux de marge, la trésorerie.

[15] Le taux de marge désigne ici le rapport de l'excédent brut d'exploitation (EBE) sur la valeur ajoutée. Il reflète la part de la valeur ajoutée qui reste à l'entreprise après le paiement des charges de personnel et des impôts de production.

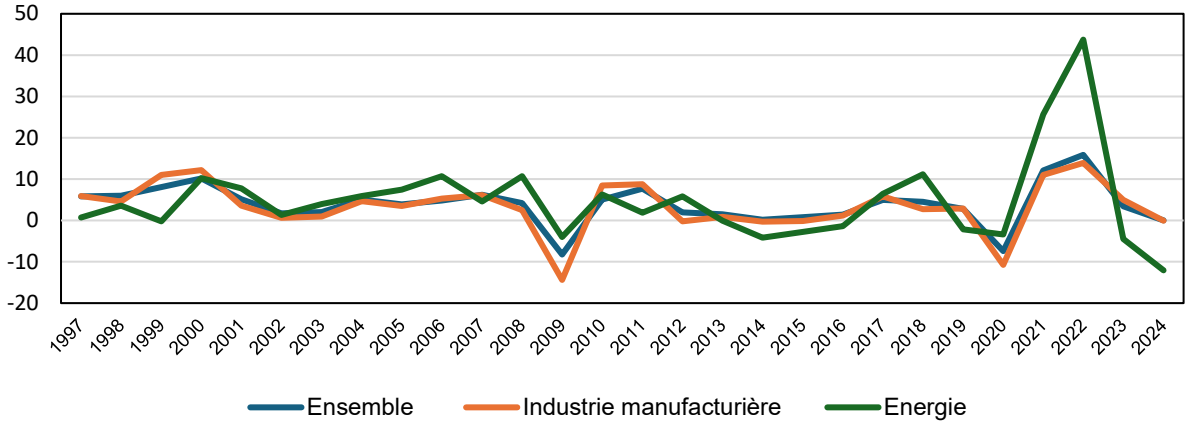


Figure 10 : Taux de variation du chiffre d'affaires, en %
(Source : Banque de France, base FIBEN).

par rapport à la moyenne du secteur), avant de reculer fortement à 12,5 % entre 2005 et 2020 (- 9,9 points) puis de se redresser à 20,9 % en moyenne sur 2021-2024. L'industrie pharmaceutique a vu ses marges diminuer entre 2016 et 2024 (31,6 % en moyenne sur la période avec de plus fortes réductions observées depuis 2023) alors que son taux de marge moyen était de 37,3 % entre 1996 et 2015. L'industrie alimentaire affiche, quant à elle, une plus grande stabilité dans ses marges.

L'analyse de la trésorerie[16], exprimée en nombre de jours de chiffre d'affaires (CA), confirme une trajectoire globalement similaire et en croissance quasi continue entre 1996 et 2024, tant pour l'ensemble de l'économie que pour l'industrie manufacturière. Cependant, si cette dernière présentait une trésorerie supérieure à celle de l'ensemble de l'économie entre 2009 et 2018 (en moyenne, 36 jours de chiffre d'affaires contre 31 jours), la tendance s'est inversée à partir de 2019. Depuis cette date, l'industrie manufacturière affiche une trésorerie inférieure à celle du reste de l'économie, bien qu'en progression continue (58 jours de CA en moyenne sur la période 2019-2024, contre 68 jours de CA pour l'ensemble de l'économie). Le secteur énergétique, quant à lui, a vu sa trésorerie croître à un rythme nettement supérieur à celui de l'industrie manufacturière et du reste de l'économie. Alors que sa trésorerie était proche de celle de l'industrie manufacturière en 1996, elle a fortement progressé pour atteindre une moyenne de 131 jours de CA entre 2019 et 2024, se maintenant ainsi à des niveaux structurellement bien plus élevés que le reste de l'économie. Au total, la capacité de remboursement de ces secteurs, telle que mesurée par la cotation Banque de France[17], suit les grandes tendances de l'ensemble de l'économie (Bureau, 2025).

Défis à venir et leviers pour renforcer le financement industriel

Les transitions énergétique et numérique vont entraîner des besoins d'investissements additionnels pour l'industrie

À l'aune des transitions écologique et numérique et des tensions géopolitiques, les besoins d'investissements pour l'industrie pourraient augmenter au cours des prochaines années. En 2024, la direction générale du Trésor[18] a estimé et établi un panorama de ces dépenses additionnelles requises pour l'atteinte des objectifs de décarbonation français, malgré certaines incertitudes[19]. Ces dépenses sont estimées entre 2 et 3 Mds€/an en moyenne sur la période 2024-2030 pour l'atteinte des objectifs de la SNBC-2, par rapport au tendanciel de réduction d'émissions observé et jusqu'à 5 Mds€/an en 2030 pour l'atteinte de la SNBC-3.

Au niveau européen, les besoins d'investissements pour relever les défis énergétiques, technologiques, de défense et d'innovation ont été estimés entre 750 et 800 Mds€/an, jusqu'en 2030[20]. La majorité de ces financements additionnels seraient fléchés vers la transition énergétique[21].

Le rôle structurant du capital-risque dans le financement à long terme

Bien qu'en progression régulière (+ 15 % de croissance annuelle en moyenne depuis 2016[22]), le capital-risque (*venture capital* en anglais) représente une part encore faible du financement actuel en France. En 2024, les investissements en capital-risque représentaient 2,7 Mds€, soit 0,1 % du PIB[23], loin derrière les États-Unis[24]. Ces capitaux destinés aux entreprises jeunes pour lesquelles le financement par endettement n'est pas approprié, complétés des autres types de fonds d'investissement (en particulier le capital-développement), peuvent jouer un rôle structurant pour l'industrie, notamment dans ses segments innovants (Kortum et Lerner, 1998 ; Arqué-Castells, 2012). Contrairement aux financements bancaires, le capital-risque peut être plus enclin à une prise de risque plus élevée, et s'inscrit dans une logique à plus long terme. Ce type de financement convient aux entreprises industrielles en démarrage ou en développement, avec des besoins élevés en investissement et en R&D. Il peut ainsi soutenir les innovations de rupture dans des secteurs comme la robotique, les biotechnologies ou les technologies vertes (Arnold *et al.*, 2024 ; Gossé *et al.*, à paraitre).

Au-delà du financement, les fonds de capital-risque peuvent jouer un rôle bénéfique dans la structuration et la gouvernance des entreprises industrielles, par leur implication dans les décisions stratégiques de l'entreprise. Le capital-risque peut donc participer à soutenir les filières critiques pour la réindustrialisation, comme l'énergie, la santé ou la défense. Toutefois, en France,

[16] La trésorerie est définie comme la somme des disponibilités, des valeurs mobilières de placement et du solde des créances et dettes de court terme auprès du groupe et des associés, à laquelle on retranche les effets escomptés non échus et les dettes bancaires de court terme. Elle est exprimée en jours de chiffre d'affaires.

[17] Cette dernière évalue la capacité d'une entreprise donnée à faire face à ses engagements financiers à un horizon de un à trois ans. Pour une présentation détaillée de la cotation Banque de France, *cf.* https://www.banque-france.fr/fr/a-votre-service/entreprises/comprendre-cotation-indicateur-dirigeant

[18] Gourmand L. (2024), « Quels besoins d'investissements pour les objectifs français de décarbonation en 2030 ? », Document de Travail de la DG Trésor, n°2024/2.

[19] La direction générale du Trésor précise qu'il subsiste une forte incertitude sur les estimations d'investissements actuels dans la décarbonation de l'industrie (notamment sur l'inclusion de France Relance et France 2030 dans le tendanciel), obérant l'estimation des besoins supplémentaires par rapport à l'historique.

[20] Draghi M. (2024), The future of European competitiveness: Report to the President of the European Commission. European Commission, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_24_4548.

[21] Le rapport répartit les besoins de financements additionnels tels que : 300 Mds EUR dans l'énergie, 150 Mds EUR dans les transports, 150 Mds EUR dans les technologies digitales, 50 Mds EUR dans l'industrie de défense, entre 100 et 150 Mds EUR dans les innovations de rupture pour accroitre la productivité.

[22] Calcul des auteurs à partir des données France Invest (2024), https://www.franceinvest.eu/wp-content/uploads/2025/06/France-Invest-2024_Etude-Venture-Growth_VDEF.pdf

[23] Calcul auteur à partir des données France Invest et Insee.

[24] Arnold *et al.* (2024) estiment que les investissements en capital-risque aux États-Unis représentaient plus de 0,6 % du PIB en 2023.

il reste limité par la taille modeste des fonds, le manque d'épargne longue mobilisée et une culture du risque encore faible, freinant son impact sur l'industrie.

Par ailleurs, le financement à court terme constitue également un levier essentiel pour assurer la continuité de l'activité en période d'incertitude, notamment dans le secteur industriel où les cycles de production sont souvent longs (Deb et O'Brien, 2017 ; Kim et Bettis, 2014). Parmi les instruments mobilisables, la gestion de la trésorerie peut être utilisée comme un mode de financement temporaire, apportant une flexibilité utile dans les secteurs aux marges réduites comme l'industrie manufacturière. Cette gestion active de la trésorerie est un facteur de performance, en particulier dans les entreprises industrielles à forte intensité en R&D (Pinkowitz *et al*., 2016). Elle reste cependant un levier conjoncturel qui ne peut se substituer durablement à des financements structurés.

Conclusion

Depuis 2012, la part des dettes bancaires recule progressivement dans le financement de l'industrie manufacturière, qui se tourne de plus en plus vers le financement obligataire. Le secteur énergétique, quant à lui, s'est également financé principalement sur le marché obligataire durant la même période, bien que ses encours bancaires aient continué de croître. Ces modifications de la structure de financement de l'industrie sont le corolaire d'un processus de concentration autour de plus grandes entreprises. Cette dynamique démographique et la diversification des sources de financement qu'elle autorise contribuent à expliquer que l'industrie ait pu continuer de bénéficier de conditions de financement toujours avantageuses. Nous relevons ainsi que ni le secteur manufacturier, ni l'énergie ne supportent de prime de risque particulière par rapport au reste de l'économie. Dans l'ensemble, ces deux secteurs ont réussi à maintenir des performances financières comparables, voire supérieures, à celles des autres composantes de l'économie française.

Références

ARQUÉ-CASTELLS P. (2012), "How venture capitalists spur invention in Spain: Evidence from patent trajectories", *Research Policy*, 41(5), pp. 897-912.

ARNOLD M. N. G., CLAVERES G. & FRIE J. (2024), Stepping up venture capital to finance innovation in Europe. International Monetary Fund.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION (2016), Literature review on integration of regulatory capital and liquidity instruments. BCBS Working Paper.

BECKER B. & IVASHINA V. (2014), "Cyclicality of credit supply: Firm level evidence", *Journal of Monetary Economics*, Volume 62, March, pp. 76-93.

BOCK S., ELEWAA. & GUILLOU S. (2023), « Comprendre le tissu productif marchand en France. Une analyse de la décennie passée », OFCE Policy brief, (119), pp. 1-18.

BUREAU B. (2025), La situation financière des PME et des ETI en 2024 : Face à des perspectives incertaines, des fondamentaux plutôt robustes. Bulletin n 259/2, Banque de France, https://www.banque-france.fr/system/files/2025-07/BDF259-2_PME-ETI_web.pdf

DEB P., DAVID P. & O'BRIEN J. (2017), "When is cash good or bad for firm performance?", *Strategic Management Journal*, 38(2), pp. 436-454.

DEMMOU L. (2010), « Deindustrialisation in France », Les cahiers de la DG Trésor, 1, pp. 1-50.

DRAGHI M. (2024), The future of European competitiveness part A: A competitiveness strategy for Europe.

FONTAGNÉ L., LORENZI J. H., ARTUS P., FAYOLLE J. & AUBERT P. (2005), *Désindustrialisation, délocalisations,* Paris, La Documentation française, p. 400.

FRAISSE H., LÉ M. & THESMAR D. (2020), "The real effects of bank capital requirements", *Management Science*, 66(1), pp. 5-23.

FRANCE INVEST (2025, mars), Activité des acteurs du capital-investissement français 2024. Grant Thornton / France Invest. https://www.franceinvest.eu/wp-content/uploads/2025/03/Etude-dactivite-2024_France-Invest_VDEF.pdf

FRANCE STRATÉGIE (2020), Les politiques industrielles en France-Évolutions et comparaisons internationales. Rapport pour l'Assemblée nationale, novembre.

GALLOIS L. (2012), Pacte pour la compétitivité de l'industrie française : rapport au Premier ministre, 5 novembre 2012. Documentation française.

GOSSÉ *et al.* (2026), « L'Union pour l'épargne et l'investissement : un levier européen pour renforcer le financement des entreprises », *Annales des Mines - Réalités industrielles,* février, pp. 12-17.

GOURMAND L. (2024), Quels besoins d'investissements pour les objectifs français de décarbonation en 2030 ?, Direction générale du Trésor.

INSEE (2024), Les comptes de la Nation en 2024. Institut national de la statistique et des études économiques. https://www.insee.fr/fr/statistiques/8574653?sommaire=8574832

KIM C. & BETTIS R. A. (2014), "Cash is surprisingly valuable as a strategic asset", *Strategic Management Journal*, 35(13), pp. 2053-2063.

KORTUM S. & LERNER J. (1998), Does Venture Capital Spur Innovation?, NBER Working Paper 6846, https://doi.org/10.3386/w6846.

MÉSONNIER J. S. & MONKS A. (2014), Did the EBA capital exercise cause a credit crunch in the euro area?, Banque de France.

MÉSONNIER J. S. (2019), Banks' climate commitments and credit to brown industries: New evidence for France.

PINKOWITZ L., STULZ R. M. & WILLIAMSON R. (2016), "Do US firms hold more cash than foreign firms do?", *The Review of Financial Studies*, 29(2), pp. 309-348.

REGHEZZA A., ALTUNBAS Y., MARQUES-IBANEZ D., D'ACRI C. R. & SPAGGIARI M. (2022), "Do banks fuel climate change?", *Journal of Financial Stability*, 62, 101049.

TOBIAS A., COLLA P. & SHIN H. S. (2012), Which Financial Frictions? Parsing the Evidence from the Financial Crisis of 2007-9. NBER Working Paper Series, 18335.

Financement, investissement et compétitivité industrielle dans une perspective internationale

Notre article sur le financement de l'industrie analyse l'évolution de la structure de financement et des performances financières des entreprises à partir des données FIBEN, limitées au périmètre français. Une approche internationale permet d'élargir la perspective en comparant des facteurs influençant le financement du secteur industriel tels que l'investissement, le soutien public, les investissements directs étrangers (IDE) ou la fiscalité.

En matière d'investissement, la part de la formation brute de capital fixe (FBCF)[25] industrielle dans la FBCF totale en France est passée de 12,4 % en 1996 à 9,1 % en 2022 (- 3,3 pp), traduisant une dégradation relative par rapport à ses pairs[26] (voir Figure A). Le Japon voit sa part passer de 19,4 % à 25,5 %, l'Italie de 17,4 % à 18,2 % et l'Allemagne de 16,1 % à 16,9 %. L'Espagne reste stable (13,5 % en 1996 contre 13 % en 2022), tandis que le Royaume-Uni et les États-Unis enregistrent des reculs plus marqués, leur part de la FBCF industrielle dans la FBCF totale diminuant respectivement de 7,5 points (à 8,9 %) et de 3,8 points (à 12,2 %) sur la période.

Selon l'OCDE[27], l'Europe affichait un soutien inférieur aux secteurs industriels, notamment face à la Chine et à l'Amérique du Nord[28]. Le soutien public à la R&D en zone euro demeure structurellement inférieur à celui des États-Unis, du Japon et, depuis 2019, de la Chine[29]. Malgré une hausse continue des dépenses de R&D (0,8 % du PIB, comme aux États-Unis), le retard européen provient surtout d'un sous-investissement privé. Fuest *et al.* (2024)[30] montrent que la différence tient à la structure sectorielle : les entreprises européennes investissent davantage dans les secteurs *middle techs* (automobile, chimie, transports), tandis que les américaines privilégient les *high techs* (logiciels, informatique, biotechnologies).

En revanche, la France ne souffre pas d'un déficit d'investissements directs étrangers : 37 % des IDE entrants sont destinés à l'industrie entre 2013 et 2022, contre 16 % en Allemagne, 29 % en Espagne et 18 % en Italie[31]. Cependant, ces données peuvent également traduire les stratégies mises en œuvre de la part des acteurs industriels français qui ont privilégié des logiques d'implantation à l'étranger matérialisés par des IDE sortants[32]. Enfin, la fiscalité reste un facteur décisif : le Conseil des prélèvements obligatoires[33] souligne que, malgré une convergence récente (entre 2012 et 2022, l'écart a diminué de 3,7 points avec l'Allemagne, 1,1 avec l'Italie et 4,8 avec la Pologne), portés par une réduction des impôts de production[34], les prélèvements supportés par l'industrie demeurent significativement plus élevés en France que dans les grands pays comparables. En 2022, l'écart en points de valeur ajoutée dans le secteur manufacturier atteint près de 9 points avec l'Allemagne, 3,5 avec l'Italie et 9,7 avec la Pologne.

[25] Selon l'OCDE, la FCBF comprend l'acquisition d'actifs produits, y compris l'achat d'actifs d'occasion, et la production d'actifs pour usage propre, diminuée des cessions. Elle concerne des actifs fixes destinés à être utilisés dans la production de biens et services pendant plus d'un an. Seuls les actifs résultant d'un processus de production sont inclus, ce qui exclut les actifs non produits comme les terrains et les ressources naturelles.

[26] Comparaison réalisée par rapport à : l'Allemagne, l'Italie, l'Espagne, le Japon, les États-Unis et le Royaume-Uni.

[27] OECD (2025), "How governments back the largest manufacturing firms: Insights from the OECD MAGIC Database", OECD Trade Policy Papers, n°289, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/d93ed7db-en ; 14 secteurs analysés entre 2005 et 2022.

[28] En moyenne, entre 2005 et 2022, l'Union européenne a privilégié les subventions, tandis que d'autres zones géographiques ont préféré les avantages fiscaux accordés aux entreprises (comme le Japon, les pays d'Asie du Sud-Est ou les États-Unis). De manière générale, les aides (rapportées au chiffre d'affaires des entreprises) apparaissent plus élevées pour les sociétés basées en Chine, en particulier s'agissant des emprunts à des taux inférieurs à ceux du marché. Ce constat rejoint les travaux de DiPippo, Mazzocco & Kennedy, 2022 ; Chimits, 2023), mais diffère des analyses fondées sur un simple dénombrement des subventions rendues publiques, lesquelles suggèrent que les économies avancées ont introduit davantage de mesures de politique industrielle que la Chine (Evenett *et al.,* 2024 ; Juhász, Lane & Rodrik, 2023).

[29] Bergeaud A. (2024, July). The past, present and future of European productivity. In ECB Forum on Central Banking (pp. 1-3).

[30] Fuest C., Gros, D., Mengel P. L., Presidente G. & Tirole J. J. (2024). EU innovation policy: How to escape the Middle Technology Trap (No. Report). ifo Institute-Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich.

[31] Données OCDE.

[32] De Warren (2020) a rappelé que « la stratégie des entreprises françaises de localisation d'une partie de leurs activités à l'étranger à partir du milieu des années 2000 leur a apporté des revenus d'IDE élevés (3,3 % du PIB en 2019), un niveau supérieur à celui de nombre de pays développés (3,2 % en Allemagne, 2,6 % aux États-Unis et au Japon et 1,1 % en Italie) ». Il mentionne les facteurs suivants comme explicatifs de la préférence française pour le recours aux IDE : (i) le cadre juridique et fiscal ; (ii) les politiques publiques qui ont structuré l'appareil productif français (compétitivité prix, fiscalité sur le capital, droits de succession, décentralisation, accompagnement des entreprises, etc.), notamment dans les années 2000 ; (iii) le positionnement de gamme et le niveau de R&D (plus faible en France qu'en Allemagne par exemple) ; (iv) la prédominance des grandes entreprises en France ; (v) les caractéristiques culturelles des entreprises françaises (ancrage territorial plus faible en moyenne, actionnariat plus international, structure d'organisation plus proche des standards anglosaxons). Voir aussi Lachaux A. et Lallement R. (2020), qui ont mené une analyse détaillée sur les facteurs de localisation des IDE en Europe.

[33] Conseil des prélèvements obligatoires (2025), Tracer un cadre fiscal et social pluriannuel pour l'industrie française, Paris , Cour des comptes.

[34] Le Conseil des prélèvements obligatoires indique que les impôts sur la production ont représenté plus de 63 % de la réduction de l'écart avec l'Allemagne dans le secteur manufacturier entre 2012 et 2017, et 58 % de la réduction sur 2017-2022.

Financement, investissement et compétitivité industrielle dans une perspective internationale

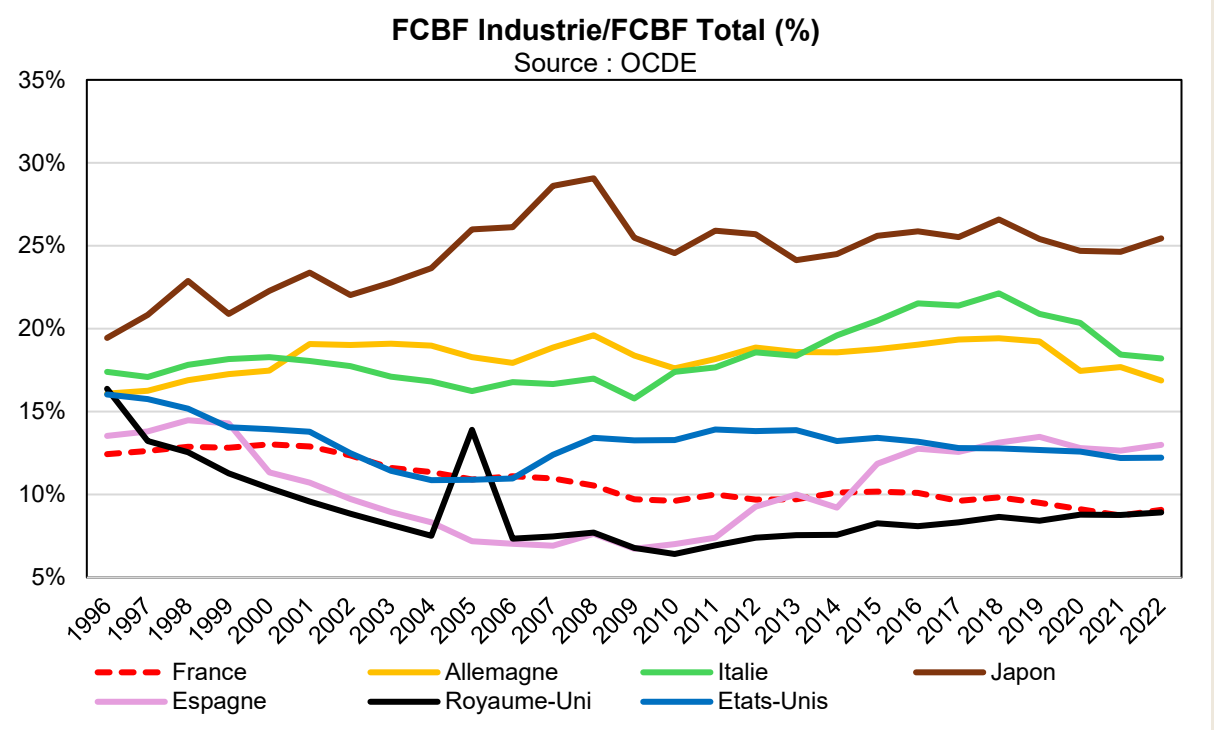


Figure A : FCBF industrie / FCBF total, en % (Source : OCDE).

Références

BERGEAUD A. (2024, July), The past, present and future of European productivity. In ECB Forum on Central Banking (pp. 1-3).

CHIMITS F. (2023), What Do We Know About Chinese Industrial Subsidies?. CEPII Policy Brief, 42.

CONSEIL DES PRÉLÈVEMENTS OBLIGATOIRES (2025), Tracer un cadre fiscal et social pluriannuel pour l'industrie française. Paris : Cour des comptes.

DE WARREN G. (2020, septembre), Les stratégies internationales des entreprises françaises (Trésor-Éco n° 267), Direction générale du Trésor, https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/c76f62a8-5ecd-4096-8c05-d77b85221309/files/169921d1-d8a8-4f12-8db4-68067c00e0a8

DIPIPPO G., MAZZOCCO I. & KENNEDY S. (2022), Estimating Chinese industrial policy spending in comparative perspective.

EVENETT S., JAKUBIK A., MARTÍN F. & RUTA M. (2024), "The return of industrial policy in data", *The World Economy*, 47(7), pp. 2762-2788.

FUEST C., GROS D., MENGEL P. L., PRESIDENTE G. & TIROLE J. J. (2024), EU innovation policy: How to escape the Middle Technology Trap (No. Report), ifo Institute-Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich.

JUHÁSZ R., LANE N. & RODRIK D. (2024), "The new economics of industrial policy", *Annual Review of Economics*, 16(1), pp. 213-242.

LACHAUX A. & LALLEMENT R. (2020), Les facteurs de localisation des investissements directs étrangers en Europe - Le cas des sites de production, d'innovation et des sièges sociaux. France Stratégie, Working Document, (2020-16), 2.

OECD (2025), "How governments back the largest manufacturing firms: Insights from the OECD MAGIC Database", OECD Trade Policy Papers, No. 289, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/d93ed7db-en

Réindustrialisation : Consolider les acquis face aux chocs de la concurrence mondiale

Par Thomas COURBE
Directeur Général des Entreprises

La France a remis l'industrie au cœur de sa politique économique. Ce soutien assumé de l'État a produit des résultats concrets ces dernières années : création d'emplois, création de sites et attractivité renforcée pour les investissements productifs.

Aujourd'hui, la concurrence internationale marquée par l'impact des surcapacités asiatiques et le retour de politiques industrielles offensives durcissent le paysage. C'est particulièrement vrai pour certains secteurs très vulnérables à cette concurrence, comme la chimie où la DGE a pu observer dans le dernier baromètre industriel 6 fermetures d'usines au premier semestre 2025.

Dans ce contexte dégradé, l'État souhaite poursuivre et renforcer le soutien à l'industrie, combinant attractivité et compétitivité, mécanismes de soutien transverses et ciblés à l'innovation (France 2030, CIR et crédit d'impôt pour l'Industrie Verte), accès à un prix de l'énergie compétitif et accompagnement de la décarbonation. Ces mécanismes produisent des résultats concrets et doivent être poursuivis.

L'enjeu est, par ailleurs, européen en articulant mieux les objectifs de transitions environnementale et numérique avec les objectifs de compétitivité, permettant d'en faire un levier de souveraineté industrielle. Garantir une concurrence équitable suppose d'imposer des règles similaires pour la production locale et importée par exemple sur le coût du carbone, de mieux mobiliser les outils de défense commerciale, de renforcer les obligations de contenu local. La préférence européenne est désormais un levier clé pour restaurer une égalité de traitement pour nos industries.

La France a engagé un mouvement profond de réindustrialisation en faisant du soutien à l'industrie un objectif central de sa politique économique. Après plusieurs décennies de recul, l'industrie a renoué avec la création d'emplois et l'implantation de sites productifs sur le territoire national. Plus de 450 ouvertures nettes de sites industriels ont été recensées par le Baromètre industriel de l'État depuis 2023, tandis que l'industrie française a regagné près de 100 000 emplois salariés. Cette dynamique s'est progressivement imposée comme un pilier de la stratégie économique du pays.

Ce mouvement s'inscrit toutefois aujourd'hui dans un environnement international qui s'est profondément transformé et durci. La compétition industrielle est portée par la montée des tensions commerciales, le retour affirmé des politiques industrielles étatiques et la volonté croissante des grandes puissances de sécuriser leurs chaînes de valeur.

Une dynamique de réindustrialisation avérée, désormais en risque

Depuis 2024, l'État s'est doté d'un outil de suivi pour objectiver et mesurer l'évolution de la réindustrialisation, publié semestriellement. En 2025, la dynamique de réindustrialisation ralentit, mais se maintient malgré le contexte macro-économique très contraint, avec un solde net positif au premier semestre, et 89 créations nettes d'entreprises en 2024, dont un tiers dans l'industrie verte et circulaire. Cette dynamique reste toutefois éparse, et variable selon les territoires et les secteurs. Dans le secteur chimique, particulièrement exposé à l'impact des surcapacités asiatiques, le dernier baromètre industriel a recensé six fermetures d'usines au premier semestre 2025.

Les investissements étrangers en France atteignent des niveaux historiquement élevés. En 2023, le pays a

accueilli près de 1 200 projets internationaux, confirmant pour la cinquième année consécutive sa place de première destination européenne pour les investissements productifs. Près d'un tiers de ces projets concernent l'industrie, avec une concentration notable dans les secteurs des batteries, des composants électroniques, de la santé, mais également dans des filières plus traditionnelles telles que l'agroalimentaire, la mécanique ou les matériaux. Les annonces successives des dernières éditions du Sommet Choose France illustrent cette attractivité retrouvée, avec 151 projets soit près de 30,4 milliards d'euros d'investissements annoncés par des industriels français dans les territoires dans l'édition France du sommet en novembre 2025.

Des pressions internationales exacerbées

Cette dynamique se heurte néanmoins à des déséquilibres structurels croissants au niveau mondial. La politique industrielle chinoise, accélérée depuis 2015 par le plan "Made in China 2025", vise explicitement à faire de la Chine un *leader* dans les technologies à forte valeur ajoutée, à réduire sa dépendance aux importations et à faire émerger des champions nationaux capables de s'imposer sur les marchés internationaux, avec des cibles de part de marché mondiales très significatives. Elle s'appuie sur un soutien public massif, estimé à plus de 4 % du PIB chinois, et sur une stratégie combinant investissements domestiques, acquisitions technologiques à l'étranger et déploiement offensif sur les marchés mondiaux.

Cette politique a conduit à l'apparition de surcapacités considérables dans plusieurs secteurs clés. La capacité de production chinoise de véhicules électriques dépasse désormais largement la demande domestique. La Chine concentre près des trois quarts des capacités mondiales de production de batteries et plus de 80 % de la production de panneaux solaires, tandis que les surcapacités sidérurgiques mondiales sont estimées à plusieurs centaines de millions de tonnes. Ces déséquilibres exercent une pression intense sur les prix internationaux, accroissent les risques de *dumping* et fragilisent directement les filières industrielles européennes.

À ces tensions s'ajoute le durcissement de la politique commerciale américaine. Le renforcement du Buy American Act, l'adoption de l'Inflation Reduction Act en 2022 et la hausse généralisée en 2025 des droits de douane sur les importations, conjugués à des mesures ciblées, détournent une partie des flux commerciaux asiatiques vers le marché européen. L'Europe pourrait ainsi devenir une variable d'ajustement des tensions sino-américaines, exposant davantage encore ses industries à une concurrence asymétrique.

Le retour de l'État comme acteur des politiques industrielles

Dans ce contexte, le retour de l'État comme acteur stratégique de la politique industrielle, assumé aux États-Unis comme en Asie, oblige l'Europe à repenser son propre modèle. Le rapport remis par Mario Draghi à l'automne 2024 souligne la nécessité d'accélérer la mise en œuvre de politiques économiques adaptées et de mieux coordonner l'action des États membres et les différentes politiques publiques (commerce, environnement, marché intérieur, concurrence…) au service de notre souveraineté. Il estime à 800 milliards d'euros par an les investissements supplémentaires nécessaires pour combler le décrochage européen et financer les transitions industrielle, numérique et climatique.

Face à ces défis, la politique industrielle française produit des résultats concrets sous l'impulsion du ministre Roland Lescure avec une mobilisation forte de la direction générale des Entreprises (DGE). La politique industrielle repose sur un ensemble cohérent d'outils combinant soutien à l'innovation, accompagnement de l'industrialisation, décarbonation, simplification et renforcement de la compétitivité.

Le soutien à la compétitivité industrielle, décarbonation et simplification

Les dispositifs de soutien à l'innovation, tels que le crédit d'impôt recherche, le crédit d'impôt innovation et le statut de jeune entreprise innovante, maintiennent la France parmi les pays les plus attractifs de l'OCDE pour la recherche et développement. La France se mobilise également pour la compétitivité de l'énergie, en particulier de l'électricité, nécessaire aux industriels, avec l'accord conclu avec EDF en novembre 2023 et désormais pleinement mis en œuvre.

Le plan France 2030, doté de 54 milliards d'euros, constitue l'axe financier principal de cette stratégie. Depuis son lancement, il a accompagné 7 000 entreprises et soutenu 7 500 projets couvrant l'ensemble des chaînes de valeur industrielles. Les résultats sont tangibles, tant en matière d'innovation que d'emplois, de structuration des filières et de réduction des émissions industrielles. France 2030 a permis d'accélérer l'émergence de technologies de rupture, de renforcer la capacité de production nationale dans des secteurs stratégiques et de consolider la position de la France dans des domaines clés tels que les biothérapies, les batteries, le spatial, la mobilité électrique ou encore l'hydrogène. Entre 2020 et 2024, le nombre de véhicules électriques produits en France a été multiplié par 1,6.

Cette dynamique est complétée par des outils fiscaux ciblés, au premier rang desquels le crédit d'impôt en faveur de l'industrie verte (C3IV)[1]. Ce dispositif joue un rôle décisif dans les arbitrages d'investissement en faveur du territoire national, et soutient la montée en puissance de filières essentielles à la transition énergétique : 60 projets sur le territoire français représentant,

[1] NDLR : sa prorogation en 2026 est soumise au vote du budget par le parlement, non encore acquis à la date de rédaction de cet article (mi-janvier 2026)

sous réserve de leur réalisation, des investissements privés de l'ordre de 20 milliards d'euros d'ici 2030.

La décarbonation de l'industrie constitue un autre pilier majeur de cette stratégie. Responsable de 17 % des émissions nationales, l'industrie bénéficie de dispositifs dédiés visant à accélérer l'électrification des procédés, l'efficacité énergétique, le recours à des sources de chaleur bas-carbone, l'hydrogène ou le captage et stockage de carbone. L'accompagnement de ces investissements est dimensionné au plus juste pour concilier compétitivité industrielle, optimisation des crédits publics et efficacité de la décarbonation. L'année 2025 a été marquée par le lancement de l'Appel d'offres Grands projets industriels de décarbonation (AO GPID) de France 2030, qui vise à soutenir sur quinze ans les projets industriels les plus ambitieux parmi les sites les plus émetteurs.

L'accès au foncier qualifié, dérisqué et mobilisable est aussi un enjeu majeur de la réindustrialisation. L'État renforce son dispositif de foncier économique : élargissement des « sites clés en main » (labellisation décentralisée, terrains dès 1 hectare) et extension de la plateforme France Foncier + (incluant friches et foncier privé). L'objectif est de multiplier les sites prêts à accueillir des usines, avec une gouvernance unifiée entre État, collectivités et entreprises.

Renforcer la protection des entreprises françaises et assumer une préférence européenne face aux concurrences déloyales

L'Union européenne doit rester une économie ouverte, mais à jeu équitable. Garantir une concurrence équitable passe d'abord par l'application aux importations des pays tiers de contraintes équivalentes à celles imposées à la production européenne, notamment grâce aux mesures miroirs. À ce titre, le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières[2] vise à faire supporter des coûts du carbone identiques, que la production soit réalisée en Europe ou dans un pays tiers.

Face à la concurrence mondiale exacerbée, et notamment aux surcapacités asiatiques, nous devons mobiliser pleinement nos outils de défense commerciale et en adopter de nouveaux. Les nouvelles mesures de sauvegarde sur l'acier et les ferroalliages traduisent une prise de conscience croissante et un changement de paradigme européen, notamment porté par la France.

Enfin, la préférence européenne constitue un levier désormais indispensable pour rétablir des conditions de concurrence équitable. C'est un instrument de loyauté visant à valoriser les efforts consentis par les entreprises européennes. À ce titre, l'introduction de critères de préférence européenne dans le projet de révision de la réglementation automobile en décembre 2025 est inédite, c'est un premier signal qu'il convient d'amplifier. L'Industrial Accelerator Act, publié fin janvier 2026, doit constituer le vecteur d'extension à d'autres secteurs de ce principe essentiel déjà mis en œuvre par toutes les grandes économies.

Il faut désormais accélérer et déployer concrètement ces outils ; l'Europe se donnera ainsi les moyens de transformer la transition écologique en un avantage compétitif durable, de préserver son tissu industriel et de renforcer son autonomie stratégique.

[2] NDLR : afin d'expliciter le MACF dans son état actuel et les orientations : https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/mecanisme-dajustement-carbone-aux-frontieres-macf

Réindustrialisation et financement : Un enjeu de temps long

Par Anaïs VOY-GILLIS
CEREGE de l'IAE de Poitiers

Depuis 2020, les fragilités industrielles de la France et de l'Union européenne sont brutalement revenues au premier plan. Dépendances critiques, vulnérabilités des chaînes de valeur, perte de souveraineté ont mis fin à l'illusion d'une économie post-industrielle sans coûts ni risques. Réindustrialiser est redevenu une nécessité stratégique, indissociable des objectifs de décarbonation. Mais ce tournant industriel se heurte à une question centrale : celle du financement. L'industrie exige des capitaux massifs, risqués et inscrits dans le temps long, à rebours d'un modèle financiarisé privilégiant la rentabilité immédiate. Sous-investissement chronique, fragilisation des fonds propres, inadéquation des outils financiers : ces dynamiques pèsent lourdement sur la capacité à moderniser, décarboner et reconstruire une base productive. Réussir la réindustrialisation suppose dès lors de repenser en profondeur l'allocation du capital, de réconcilier financements publics et privés, et de renouer avec l'idée d'un capital patient au service de la souveraineté et de la transition écologique.

Depuis 2020, l'industrie est revenue au centre des débats publics, en réponse à la pandémie de Covid-19 et à la guerre en Ukraine. Ces événements ont été de cruels rappels de la situation de dépendance dans laquelle se trouve la France. Mais, à la suite de ces événements, elle n'a pas été le seul pays à avoir relancé des politiques publiques pour renforcer sa base industrielle. Les États-Unis, le Japon et de nombreux pays membres de l'Union européenne entendent préserver et développer leur industrie dans le but de renforcer leur souveraineté et leur résilience en cas de crise.

Ces crises ont mis en lumière des vulnérabilités structurelles : trois décennies d'optimisation financière, de fragmentation mondiale des chaînes de valeur et de concentration géographique de la production ont fragilisé le système industriel. Ces risques dépassent la logistique et menacent la souveraineté technologique, énergétique et industrielle de l'Europe et, plus particulièrement, de la France. Refaire de la production nationale un pilier de la souveraineté est indispensable pour maintenir l'emploi qualifié et maîtriser les trajectoires de décarbonation. Aujourd'hui, 50 % de l'empreinte carbone de la France est liée aux importations[1], ce qui rend la neutralité climatique dépendante des trajectoires d'émissions des pays exportateurs.

Au cœur de cette ambition réside la question du financement. Les projets industriels sont souvent caractérisés par des temporalités longues, un risque élevé et des besoins en capital importants. Ils ne peuvent aboutir sans des capitaux mobilisés à la hauteur de ces défis et inscrits dans le temps long. Or, les besoins en financement sont nombreux et multiformes (décarbonation, adaptation au changement climatique, modernisation de l'industrie, implantation de nouvelles activités, etc.). Dans son rapport, Mario Draghi estime que les besoins d'investissement annuels à réaliser seront au moins de 750 à 800 milliards d'euros pour atteindre les objectifs listés dans son rapport[2]. La situation est relativement complexe pour la France en raison d'un fort niveau d'endettement public qui limite les capacités d'investissement, et d'une frilosité des Français à flécher leur épargne vers le financement de la sphère productive. Les ménages de l'Union européenne disposent d'une épargne abondante (environ 35 500 milliards d'euros en 2024) pour financer des investissements, mais celle-ci n'est pas canalisée de manière efficace vers l'économie productive.

Financer l'industrie, mais surtout réussir le pari de la réindustrialisation et de la décarbonation, suppose de réconcilier capitaux publics et privés, mais aussi de repenser le paradigme financier. La valeur doit être redéfinie autour du temps long, et non sur une création artificielle de valeur à court terme. La financiarisation, amorcée dans les années 1990, a été présentée comme permettant d'optimiser les coûts et d'améliorer la compétitivité industrielle, mais elle a surtout conduit à un sous-investissement dans les usines et a contribué à la désindustrialisation. Or, faute d'avoir renouvelé leurs équipements, nombre d'usines européennes peinent aujourd'hui à rivaliser avec des sites asiatiques dotés des technologies les plus récentes, d'une main-d'œuvre

[1] « Chiffres clés du climat. France, Europe et Monde », ministère de la Transition énergétique, décembre 2022, p. 10.

[2] DRAGHI M. (2025), "The future of European competitiveness", European Commission, Publications Office of the European Union.

à faible coût et bénéficiant d'importantes économies d'échelle.

Par ailleurs, les différentes dynamiques que recouvre la réindustrialisation obligent à envisager différents outils de financement, tout en intégrant la logique de long terme de l'industrie. Après plusieurs décennies où nous avons tourné le dos à notre industrie au nom des vertus de la société post-industrielle, réindustrialiser demandera des moyens financiers importants, et donc de porter une réflexion sur les outils à développer au service de nos ambitions industrielles.

Financiarisation de l'économie et fragmentation de la production, deux phénomènes remis en cause depuis 2020

La désindustrialisation de la France résulte d'un double mouvement : d'une part, la transformation des systèmes productifs, marquée par la concentration des activités, l'externalisation et la fragmentation internationale des chaînes de valeur ; d'autre part, l'essor de la financiarisation, qui a profondément modifié la gouvernance, la structure du capital et les stratégies industrielles. Comprendre comment ces deux évolutions se sont construites et combinées permet d'éclairer les défis actuels de réindustrialisation, de souveraineté et de résilience industrielle.

De la concentration des activités aux ambitions de réindustrialisation

La désindustrialisation française s'explique par un ensemble de dynamiques structurelles bien plus larges que la seule compétitivité-coût. Depuis le XIXe siècle, les économies d'échelle, déjà décrites par John Stuart Mill[3] et mises en œuvre par Henri Ford, ont poussé les entreprises à produire en grande quantité pour réduire les coûts, standardiser les biens et soutenir une concurrence de prix intense. Cette évolution a fragilisé les écosystèmes productifs nationaux face à des compétiteurs disposant de coûts plus faibles. Parallèlement, les théories de Schumpeter soulignent que l'innovation est devenue une voie incontournable pour échapper à cette concurrence. Mais cette dynamique entraîne aussi une recomposition permanente du tissu industriel, *via* la destruction créatrice qui fait disparaître certaines activités tout en en faisant émerger d'autres. Or, le problème des Européens est que si des activités industrielles se détruisent, de nouvelles n'émergent pas à la même vitesse, induisant un recul du poids de l'industrie dans le PIB des États membres.

À partir de la fin des années 1980, la modularisation et la fragmentation de la production se sont imposées comme un modèle pour de nombreux pays occidentaux. Les entreprises ont externalisé une part croissante de leur chaîne de valeur, transférant progressivement la fabrication à des sous-traitants spécialisés, souvent localisés en Asie. Le modèle « sans usine », illustré par Nike puis repris par de nombreux groupes industriels (électronique, informatique, etc.) dont Alcatel en France sous l'impulsion de Serge Tchuruk, reposait sur l'idée que la valeur se situait dans la conception, la R&D, le design ou le marketing, tandis que la production pouvait être confiée à des partenaires tiers. Ce modèle s'est révélé risqué : perte de capacités productives dans les pays industrialisés, rupture du lien entre conception et fabrication, affaiblissement des compétences, dépendance accrue envers certains sous-traitants et difficulté à assurer la montée en gamme ou la qualité. De nombreux travaux, de Reich à Pisano et Shih[4] ou encore Suzanne Berger[5], montrent que la déconnexion entre innovation et production limite la capacité d'innovation à long terme. Les exemples d'Alcatel ou même d'Apple illustrent les ambiguïtés de ces choix stratégiques : la valeur peut rester partiellement captée dans le pays d'origine, mais l'emploi industriel s'en trouve fortement réduit et la maîtrise technologique fragilisée. Si, dans un premier temps, les entreprises européennes ou nord-américaines ont réussi à rester innovantes, elles sont aujourd'hui concurrencées dans presque tous les domaines par des acteurs asiatiques. Alors que la Chine était vue comme un pays *low-cost*, elle ne peut plus être considérée ainsi au regard de sa maîtrise des chaînes de valeur, ni d'ailleurs comme un pays à faibles coûts, car les coûts de main-d'œuvre y ont considérablement augmenté[6].

La fragmentation de la production a conduit à la concentration géographique de certaines productions comme les semi-conducteurs à Taïwan ou les composants électroniques en Chine. De plus, certaines entreprises dominent la production mondiale de certains composants comme TSMC (semi-conducteurs) et Foxconn (composants électroniques). Cette hyper-concentration de la production contribue à fragiliser les chaînes de valeur et à accentuer les dépendances des États qui se sont fortement désindustrialisés.

La France a embrassé plus fortement que d'autres pays européens ces discours sur la société post-industrielle. Depuis la fin des années 1970, elle a connu une érosion de sa base industrielle si bien que l'industrie manufacturière représentait en 2024 moins de 10 % du PIB. À titre de comparaison, cette proportion était d'environ 18 % en Allemagne et 15 % en Italie[7]. Les besoins de financement sont donc accrus en France à la fois par le besoin de mettre à niveau une partie du tissu industriel (robotisation, gestion des données, etc.) et pour renforcer la base industrielle par rapport à des pays qui ont su la préserver.

[3] MILL J. S. (2014), *Principes d'économie politique*, Paris, Hachette, 283 p.

[4] PISANO G. P. & SHIH W. C. (2009), "The US must manufactures to innovate – and provide jobs", *Harvard Business Review*, 17 novembre.

[5] BERGER S. (2013), *Making in America*, Cambridge, MIT Press, 264 p.

[6] COATES R. & FERRAZ R. F. (2022), "Global labor rate comparisons. The impact on manufacturing location decisions and reshoring", Reshoring Institute, septembre, 8 p.

[7] Données OCDE, 2025.

Financiarisation de l'économie et impact sur l'industrie

L'industrie française a pleinement suivi les transformations de l'économie mondiale : globalisation, libéralisation des échanges et montée en puissance de la financiarisation. Celle-ci s'est traduite par un recours accru aux marchés financiers et par la prise de contrôle d'entreprises industrielles par des fonds d'investissement, en remplacement d'un actionnariat familial ou étatique longtemps dominant dans un contexte où la France ne disposait pas de fonds de retraite privés ou de banques régionales soutenant l'actionnariat familial, comme en Allemagne[8].

Depuis une vingtaine d'années, l'augmentation d'entreprises cotées en bourse, la diversification des conseils d'administration et l'essor de fonds d'investissement témoignent d'une insertion complète de l'industrie française dans un univers financiarisé. Cette évolution a renforcé les exigences de transparence, mais a aussi conduit au démantèlement progressif de grands groupes français, souvent héritiers des politiques gaullo-pompidoliennes. Les investisseurs privilégient en effet des groupes spécialisés, faciles à comparer à leurs pairs, ce qui a encouragé les dirigeants à se recentrer sur des activités à forte rentabilité. Cette pression financière a également pesé sur les choix d'investissement : certains projets ont été abandonnés, des sites vendus ou des activités fermées lorsque leur rentabilité ne suffisait pas au regard du capital engagé.

Les opérations de rachat suivies d'introductions en bourse illustrent des hausses de valorisation parfois spectaculaires. Si une part de cette valeur nouvelle reflète un gain réel d'efficacité, une autre tient aux montages financiers qui fragilisent ensuite les capacités d'investissement dans l'outil industriel ou l'innovation et exposent davantage les entreprises aux retournements cycliques. De plus, les niveaux de rentabilité financière exigés (souvent supérieurs à 15 %) s'écartent sensiblement des standards historiques de l'industrie, posant la question de la soutenabilité de ces pratiques. Au-delà des introductions en bourse, le capital-investissement s'est développé en France depuis les années 1980, mais de manière moins importante qu'aux États-Unis. Si ces acteurs sont clés pour le développement de l'économie, ils ne sont pas toujours les plus opportuns pour l'industrie. En effet, les entreprises industrielles à forte intensité capitalistique s'avèrent souvent inadaptées pour se développer d'un LBO[9] à l'autre. Ces activités nécessitent au contraire un capital patient, ce qui renvoie à la capacité d'un système financier à soutenir des projets de long terme[10]. L'industrie manufacturière, en particulier les secteurs lourds (chimie, sidérurgie, semi-conducteurs), en constitue l'archétype : cycles d'investissement longs, incertitudes technologiques élevées, courbes d'apprentissage coûteuses et besoin de stabilité actionnariale.

Or, la financiarisation a conduit à une transformation profonde des comportements actionnariaux : réduction de la durée moyenne de détention, exigence accrue de rentabilité immédiate ou encore utilisation intensive du rachat d'actions, captant des ressources qui auraient pu être réinvesties dans la modernisation des usines[11]. Par ailleurs, un rapport de l'OCDE de 2025 tend à démontrer que la rentabilité des entreprises non financières a augmenté, mais que ces ressources ne se traduisent pas proportionnellement en investissements matériels, mais bien souvent en augmentation des dividendes distribués[12]. La financiarisation soulève également des enjeux de souveraineté technologique, les principaux fonds étant anglo-saxons. En France, l'industrie finance environ 65 % de la R&D privée[13] et détient de nombreux brevets. La maîtrise des actifs technologiques n'est donc pas anodine. Or, la diffusion des technologies s'est accélérée à l'échelle mondiale, tandis que les États réaffirment leur volonté de contrôler ces transferts.

Face à ces transformations profondes, les stratégies actuelles de réindustrialisation ne peuvent être pensées qu'en prenant en compte la diversité des modèles productifs, des secteurs et des besoins en capital qu'elle implique. Cette hétérogénéité appelle à revisiter les outils de financement existants et à concevoir de nouveaux instruments capables de soutenir durablement la reconstruction de notre base industrielle.

L'industrie a besoin de dispositifs de financement de temps long

La réindustrialisation de la France, qui combine maintien du tissu existant, développement de nouvelles activités et transition écologique, soulève des besoins de financement variés, et conduit à explorer à la fois les solutions traditionnelles et les instruments innovants, tels que fonds souverain ou fonds d'épargne salariale, pour mobiliser durablement les capitaux nécessaires.

Une réindustrialisation multiforme induisant des besoins de financement différents

Si, depuis 2020, la réindustrialisation est devenue centrale dans le débat public, cela se fait souvent avec une approche brouillée de ce qu'elle recouvre. Il existe des oppositions sémantiques entre « relocalisation », « localisation » et « réindustrialisation », qui empêchent de penser sereinement les priorités industrielles et donc

[8] KOHLER D. & WEISZ J.-D. (2012), *Pour un nouveau regard sur le Mittelstand*, Paris, La Documentation Française, 136 p.

[9] Un *Leverage Buy-Out* (LBO) est une opération où un investisseur rachète une entreprise en finançant l'essentiel du prix par de la dette. Cette dette sera ensuite remboursée grâce aux bénéfices futurs de l'entreprise rachetée. Cela permet de prendre le contrôle d'une société avec peu de capital au départ, en s'appuyant sur sa capacité à générer du *cash*. Le but est de revendre plus tard avec une plus-value, après avoir amélioré la performance de l'entreprise.

[10] HALDANE A. (2015), " Fast finance and slow growth", *in* MAZZUCATO M. & PENNA C. (éd.), *Mission-Oriented Finance for Innovation: New Ideas for Investment-Led Growth,* Lanham, MD, Policy Network, pp. 13-20.

[11] LAZONICK W. (2024), "Profits without prosperity", *Harvard Business Review*, septembre.

[12] DLUGOSCH D., GLANVILLE M., HOOLEY J., OZTURK F. & WESTMORE B. (2025), "Understanding the weakness in business investment: A cross-country analysis", OCDE, Working Paper n°1836.

[13] Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, « Les dépenses de R&D des entreprises en 2023 », Note flash du SIES, n°05, avril 2025.

les besoins de financement associés. La réindustrialisation recouvre différentes dynamiques qui nécessitent des besoins de financement différents.

La réindustrialisation est définie comme le fait de renforcer le poids de l'industrie dans le PIB d'un territoire qui a connu, au préalable, une vague de désindustrialisation. Toutefois, on peut considérer que derrière se jouent différentes choses. En premier lieu, le maintien et le développement du tissu industriel existant, affaibli par des décennies de désindustrialisation, par la concurrence internationale et par la crise énergétique. Bien souvent, les entreprises qui composent le tissu productif actuel ont le sentiment d'être les grandes oubliées des politiques industrielles mises en place depuis 2020. Pourtant, la modernisation, la robotisation et la décarbonation exigent des investissements massifs, amorcés *via* le plan France Relance, mais encore insuffisants. Par exemple, la France dispose d'un stock de robots installés moins important que d'autres pays européens, notamment l'Allemagne et l'Italie. Plus inquiétant, après avoir réalisé des investissements après la pandémie, la France n'a installé que 4 900 robots en 2024 (- 24 % par rapport à 2023), soit presque autant que l'Italie (5 100 robots installés), mais très en deçà de l'Espagne (8 783 robots installés) et surtout de l'Allemagne (26 982 robots installés). L'industrie française souffre d'un retard en robotisation et automatisation, alors même que le vieillissement de la population, les difficultés de recrutement et le coût élevé de la main-d'œuvre rendent les investissements en capital essentiels pour renforcer sa compétitivité. Les dispositifs de soutien à l'investissement sont donc des outils primordiaux pour que l'industrie française reste dans le jeu par rapport aux évolutions de la demande. L'autre enjeu pour les industries existantes, notamment celles en amont des chaînes de valeur, est de financer la décarbonation. Pour cela, la France a réalisé une liste des 50 sites les plus émetteurs de CO_2 avec lesquels des contrats de transition énergétique ont été établis afin d'aligner leur stratégie de décarbonation avec les ambitions françaises en la matière. Si les investissements dans l'évolution du mix énergétique restent relativement accessibles et avec un modèle économique trouvable, ceux dans les évolutions de procédés sont souvent plus complexes et parfois très lourds à porter pour les industriels. Les subventions sont une partie de la solution, mais elles ne sauraient être des réponses suffisantes sans stabilité des politiques industrielles et sans vision sur nos ambitions industrielles. La décarbonation pointe également la nécessité d'avoir accès à des énergies bas-carbone à prix compétitifs, or, comme le rappelle le rapport Draghi, le prix de l'énergie est structurellement plus haut en Europe qu'ailleurs dans le monde. Si des combustibles alternatifs comme la biomasse ou la valorisation des déchets en énergie sont encore accessibles et à prix relativement compétitifs, la multiplication de ce type de projets va induire une concurrence pour accéder aux ressources, et donc potentiellement une augmentation des prix. L'électrification constitue un levier important de la décarbonation de l'industrie. Or, pour que ce levier soit utilisé à son plein potentiel, il est nécessaire que des solutions soient apportées sur le prix de l'électricité.

Par ailleurs, la question des fonds propres est une récurrente pour les entreprises existantes. Depuis 2023, les fonds propres des entreprises industrielles européennes présentent une situation fragilisée mais hétérogène : la compression des marges (hausse des coûts de l'énergie et des intrants) et l'augmentation du service de la dette ont réduit la capacité d'autofinancement, ce qui exerce une pression sur la solvabilité et les fonds propres de nombreux groupes et PME[14]. Les effets sont très différenciés : les grands groupes cotés conservent un accès aux marchés de capitaux et aux instruments hybrides, tandis que les PME/ETI industrielles souffrent d'un manque de fonds propres pour passer à l'échelle et financer des investissements lourds[15]. Pour compenser ce manque, le capital-investissement et les banques publiques comme Bpifrance ont intensifié les interventions (fonds de capital-développement, co-investissements, garanties), mais les montants restent insuffisants au regard des besoins massifs de réindustrialisation et de transition écologique. Par ailleurs, des pratiques de distribution (rachats d'actions) ont continué dans certains groupes, ce qui peut réduire la base de fonds propres disponible pour l'investissement productif, et alimente le débat sur l'allocation du capital.

Cette sous-capitalisation a plusieurs conséquences majeures. Premièrement, elle limite fortement la capacité d'investissement productif. Une entreprise faiblement capitalisée doit financer une part importante de ses projets par de la dette bancaire, qui devient plus coûteuse et plus difficile à obtenir dans un environnement de taux élevés. Deuxièmement, la faiblesse des fonds propres réduit la capacité d'absorption de chocs, comme l'a illustré la crise énergétique de 2021-2023. Les industries électro-intensives françaises ont vu leurs marges s'effondrer, et plusieurs ont réduit ou suspendu la production faute de réserves financières mobilisables. Troisièmement, elle freine l'innovation. Le financement de l'innovation industrielle est très dépendant de fonds propres, car les projets d'industrialisation (prototypes, pilotes, montée en échelle) sont rarement finançables par de la dette classique. Les États-Unis bénéficient ici d'un avantage majeur grâce à la profondeur de leurs marchés privés (*venture capital*, *growth equity*), qui manquent en Europe.

La question du financement de l'innovation nous conduit à un deuxième mouvement de la réindustrialisation, celui du développement de nouvelles activités et, notamment, de start-up industrielle. Ces dernières nécessitent des outils adaptés aux différentes phases de leur développement : subventions R&D, prêts d'honneur et *business angels* au stade de l'amorçage ; capital-risque et *growth equity* en série A et *scale-up* ; puis instruments lourds pour l'industrialisation, combinant co-investissements publics-privés, prêts structurés de banques publiques nationales ou européennes et subventions CAPEX pour les usines pilotes. L'enjeu réside souvent dans la maturité du marché et donc la

[14] Banque de France, « Rapport sur la stabilité financière - Décembre 2024 », 19 décembre 2024.

[15] BOTSARI A., GVETADZE S. & LANG F. (2024), "The European Small Business Finance Outlook", European Investment Fund, December.

mise en place de mesures spécifiques par l'État pour accompagner le développement de nouveaux marchés comme celui de l'hydrogène bas-carbone ou des carburants de synthèse, au-delà de pures subventions à l'investissement. Le fait de garantir des prix sur plusieurs années est de nature à rassurer les investisseurs et accompagner le développement de ces nouvelles activités. Très souvent, derrière l'adoption de nouveaux biens industriels se jouent des enjeux d'aménagement du territoire et de développement des infrastructures que l'on peine trop souvent à appréhender de manière conjointe avec notre stratégie industrielle.

Envisager de nouveaux outils de financement de l'industrie

Avec plus de 6 400 milliards d'euros d'encours au premier trimestre 2025, la mobilisation de l'épargne des ménages en faveur du tissu productif demeure un enjeu central du débat économique français. Malgré une succession d'initiatives, les résultats restent modestes et peinent à créer un véritable effet de levier sur la réindustrialisation et la transition écologique. Dans ce contexte, la constitution d'un fonds souverain français apparaît comme une piste structurante encore insuffisamment explorée. La France est dotée d'acteurs publics puissants, notamment la Caisse des Dépôts, Bpifrance et l'Agence des Participations de l'État. Cependant, aucun ne peut être assimilé à un fonds souverain au sens des standards internationaux, tels que les Santiago Principles. Un fonds souverain est un véhicule d'investissement détenu par l'État, alimenté par des ressources souveraines dédiées (excédents budgétaires, réserves de change, rentes, cessions d'actifs…) et doté d'un mandat patrimonial à long terme, indépendant des politiques publiques opérationnelles. Il vise une gestion contracyclique, des investissements stratégiques et une accumulation d'actifs intergénérationnelle.

La Caisse des Dépôts remplit des missions multiples : financement du logement social, gestion des retraites, investissements territoriaux, soutien aux collectivités, etc. Elle ne gère pas de ressources souveraines excédentaires, et son rôle dépasse largement l'investissement patrimonial. Bpifrance, de son côté, est une banque publique de développement : elle octroie des prêts, gère des garanties, co-investit dans des entreprises innovantes ou industrielles, et applique des dispositifs de politique industrielle. Ce positionnement opérationnel l'éloigne fondamentalement du modèle d'un fonds souverain, même si elle gère par ailleurs des actifs stratégiques (Stellantis, Eutelsat, Orange…). Enfin, l'APE joue le rôle d'actionnaire dans des actifs publics par ailleurs sous tutelle de divers ministères (Défense, Écologie, Transports…). Autrement dit, la France ne dispose pas aujourd'hui d'un instrument comparable à Temasek (Singapour), Mubadala (Émirats arabes unis) ou Government Pension Fund Global (Norvège), capables d'investir massivement, de manière contracyclique, dans les secteurs stratégiques sur plusieurs décennies.

La création d'un fonds souverain dédié à la réindustrialisation et la transition énergétique ne peut être envisagée qu'à la condition d'en expliciter rigoureusement les contraintes budgétaires et institutionnelles. Les ressources mobilisables présentent en effet des contreparties qu'il convient d'assumer. Les cessions d'actifs publics supposeraient des arbitrages ciblés au sein du portefeuille de l'État actionnaire, aujourd'hui piloté par l'Agence des participations de l'État, et ne pourraient porter que sur des actifs matures ou non stratégiques afin d'éviter tout affaiblissement des leviers de souveraineté existants ; dans cette perspective, le fonds apparaîtrait moins comme un guichet supplémentaire que comme une inflexion de la doctrine d'intervention publique en fonds propres. L'affectation d'une part des dividendes des entreprises publiques devrait rester strictement plafonnée et contracyclique, de manière à ne pas dégrader durablement les recettes budgétaires de l'État ni la trajectoire de la dette. De même, le recours à des émissions obligataires thématiques, s'il peut contribuer à flécher l'épargne vers des projets industriels bas-carbone, ne pourrait s'inscrire que dans des volumes progressifs et pleinement intégrés aux contraintes de dette maastrichtienne. L'expérience du Fonds de réserve pour les retraites rappelle d'ailleurs la vulnérabilité de ces véhicules aux chocs macroéconomiques et aux redéfinitions de mission, ce qui plaide pour une gouvernance juridiquement stabilisée et une montée en puissance graduelle.

Dans un paysage institutionnel déjà dense, structuré, notamment, autour de Bpifrance et de l'Agence des participations de l'État, la création d'un tel fonds ne se justifierait qu'à la condition de répondre à une fonction aujourd'hui imparfaitement couverte, l'intervention en fonds propres de très long terme sur des projets industriels stratégiques à forte intensité capitalistique, et de s'accompagner, le cas échéant, d'une rationalisation des dispositifs redondants, afin d'éviter toute dilution des responsabilités et toute complexification excessive de l'action publique. Dans ces conditions seulement, le fonds ne saurait être conçu comme un instrument de masse comparable à des fonds souverains opérant à des échelles financières de plusieurs centaines de milliards de dollars, tels que Temasek ou Mubadala, adossés à des trajectoires macroéconomiques spécifiques.

Un autre levier existe avec l'épargne salariale. Son encours était d'environ 200 milliards d'euros en 2024 ; elle est donc une formidable réserve de capital. Pourtant, cette épargne est trop souvent orientée vers des fonds généralistes pour qui le soutien à l'industrie et à sa transition écologique n'est pas une priorité. Une partie de cette épargne est placée sur des valeurs non européennes, et donc n'apporte pas le soutien au tissu productif que l'on pourrait attendre d'elle. Il est donc envisageable de développer des fonds pour les salariés dédiés à l'industrie. À ce titre, Natixis s'est saisi du sujet et a lancé en novembre 2025 le fonds VEGA Industrie France pour flécher une partie de cette épargne vers l'industrie française[16]. L'enjeu est que d'autres gestionnaires d'épargne développent

[16] Natixis, « Natixis Interépargne, VEGA Investment Solutions (VEGA IS) et le Collectif Reconstruire lancent un fonds pour l'épargne salariale et retraite, investissant sur les entreprises du secteur de l'industrie manufacturière en France », Communiqué de Presse, 6 novembre 2025.

des supports d'investissements orientés vers les entreprises industrielles françaises. Un double défi se pose toutefois : rendre attractifs ces supports pour les salariés et s'assurer que les sociétés de gestion jouent le jeu. Pour répondre à ces deux points, le législateur pourrait utilement intervenir en obligeant à proposer ce type de fonds aux salariés comme c'est déjà le cas pour les fonds solidaires et les fonds labelisés ISR, Greenfin, Finansol ou CIES. Il pourrait également en assurer la promotion et, éventuellement, augmenter leur attractivité en allégeant la taxation (forfait social) lorsque les salariés choisissent d'investir dans ce type de fonds. Un abondement spécifique de l'entreprise ou une garantie de pertes limitées en capital de l'État pourraient également être envisagés. Les critères de ce type de support devront être lisibles et exigeants avec des supports qui ne viseraient pas uniquement la performance financière, mais également la performance territoriale des actifs soutenus avec des critères comme les créations nettes d'emplois industriels sur le territoire national, l'ancrage territorial, notamment en regardant l'intégration dans une chaîne de valeur locale, ou encore la contribution fiscale en France.

Qu'il s'agisse de la création d'un fonds souverain ou d'une mobilisation renforcée de l'épargne salariale, ces instruments présentent un avantage commun : ils permettraient de rétablir un lien aujourd'hui distendu entre l'épargne des Français et la réalité productive du pays. L'essentiel de l'épargne longue est aujourd'hui investi *via* des produits peu lisibles, majoritairement tournés vers les marchés internationaux. Cela contribue à invisibiliser la contribution potentielle de l'épargne nationale à la compétitivité et à la souveraineté industrielles. En fléchant davantage cette épargne vers l'industrie manufacturière, il deviendrait possible non seulement de soutenir des investissements structurants mais aussi de renforcer la compréhension, par les épargnants eux-mêmes, du rôle central de l'industrie dans la prospérité et la résilience du pays.

Conclusion

La réindustrialisation n'est pas un projet de court terme : elle exige de penser et de financer l'industrie sur un horizon de plusieurs décennies. Les besoins en capital sont massifs et différenciés, qu'il s'agisse de moderniser le tissu existant, de développer de nouvelles filières stratégiques ou de décarboner l'outil industriel. Face à cette complexité, il devient indispensable de réconcilier capitaux publics et privés, en mobilisant à la fois des instruments traditionnels et innovants, fonds souverain, épargne salariale, dispositifs d'accompagnement des start-ups industrielles. Au cœur de cette approche se trouve l'idée d'un capital patient et orienté vers le long terme, capable d'assurer la souveraineté, la résilience et la compétitivité de l'industrie française. La réindustrialisation n'est pas seulement un enjeu économique, mais un impératif stratégique et sociétal pour les décennies à venir.

Verkor ouvre une nouvelle voie du financement de l'industrie : La rencontre entre industrie, infrastructure et souveraineté

Par Xavier PLOQUIN
Meridiam

Et Enzo RIBEIRO
Verkor

Face au retour des politiques industrielles et à la course mondiale aux technologies net-zéro, les *gigafactories* de batteries concentrent un défi clé : financer, en quelques années, des CAPEX de plusieurs milliards tout en maîtrisant des risques technologiques, de demande et d'exécution. À travers le cas Verkor, nous décryptons, dans notre article, une trajectoire de financement en trois temps : un démonstrateur (centre d'innovation) pour réduire le risque et prouver la « bancabilité » ; des tours Série A/B mêlant capital-risque et partenaires industriels ; un basculement en 2023-2024 vers une architecture « infrastructure » combinant *equity* de long terme, subventions et garanties publiques, puis dette de projet en non-recours. Le message est simple : la réindustrialisation européenne dépend moins d'un « plus d'aides » que d'un dé-risquage fin, capable d'aligner industriels, investisseurs et banques, et de transformer des start-ups *asset-heavy* en projets finançables à grande échelle.

Financer Verkor : quand l'industrie, soutenue par la puissance publique, rencontre l'infrastructure

La trajectoire de financement de Verkor

L'histoire de financement de Verkor fait se rencontrer le monde des start-ups, de l'industrie, de la puissance publique et des infrastructures. Dès les premières années, le schéma ne se limite pas à un tour de table d'actionnaires "*venture*" : le Verkor Innovation Centre de Grenoble est financé par un montage associant des banques publiques et plusieurs partenaires industriels pour plus de 300 M€ de financements cumulés. Ces financements cimentent un écosystème qui permettra d'accompagner le financement futur de sa *gigafactory*. Ce centre, qui combine R&D, ligne pilote et centre de formation, sert à la fois de démonstrateur technologique, de terrain d'apprentissage pour la production à grande échelle et de preuve de bancabilité : il réduit le risque technologique et permet de documenter, chiffres à l'appui, le futur *business plan* de la gigafactory.

Les phases Série A et Série B relèvent davantage des codes du capital-risque et du *corporate venture*, mais avec l'acceptation de fonds VC de s'exposer fortement sur une entreprise qui a besoin d'investir beaucoup dans son appareil productif. On y retrouve l'écosystème initial d'EIT InnoEnergy, EQT Ventures, Demeter et des industriels de la batterie, ainsi que l'entrée de Renault, qui ancre Verkor dans une logique de filière. À ce stade, la société reste une *scale-up* prometteuse, mais encore loin de la taille critique qui permettrait de mobiliser des poches de financement traditionnellement réservées aux infrastructures.



Figure 1 : Le Verkor Innovation Center (VIC) à Grenoble, inauguré en juin 2023 (Source : Verkor).

Le véritable changement d'échelle intervient avec la Série C de 2023 : 800 M€ de capital, mené par Macquarie et Meridiam, aux côtés d'assureurs et d'investisseurs stratégiques. Ce tour se combine à des subventions françaises de plus de 650 M€ *via* France 2030,

Verkor : cas d'école d'une stratégie financière au service de la réindustrialisation européenne

La crise du Covid-19 a réveillé les consciences européennes quant à la nécessité de se doter d'une nouvelle politique industrielle pour reconstruire la souveraineté du continent. Les *gigafactories* de batteries sont devenues malgré elles un emblème des politiques industrielles contemporaines. Elles concentrent nombre des enjeux de la réindustrialisation : des CAPEX de plusieurs milliards, des délais de construction de quelques années seulement, l'acquisition d'un savoir-faire industriel nouveau en Europe à diffuser auprès de milliers d'acteurs de sa filière et une prise en étau de la rivalité sino-américaine, entre coûts bas et soutiens publics massifs. À cette échelle, une usine n'est plus seulement un outil productif, c'est un pari macroéconomique sur près de vingt ans, où stratégies financière et industrielle s'allient pour constituer une filière nouvelle, compétitive et souveraine.

Face à l'Inflation Reduction Act américain, qui aligne sur plus d'une décennie des crédits d'impôt pour les usines de batteries et les véhicules électriques, l'Europe a timidement construit sa propre réponse, elle aussi à coups de plans, avec le Green Deal et le Net Zero Industry Act. L'objectif affiché est clair : produire sur le sol européen une part substantielle des technologies net-zéro nécessaires à la neutralité climatique, en visant 40 % des besoins de déploiement d'ici 2030. Pour cela, mettre les moyens en face des ambitions en jouant sur tous les leviers est indispensable.

Verkor s'inscrit dans ce contexte. Créée en 2020, l'entreprise porte un premier projet de gigafactory à Dunkerque, au cœur de la "*battery valley*" française. La première gigafactory de Verkor, inaugurée en décembre 2025, vise une capacité initiale de 16 GWh, extensible rapidement, pour un investissement total supérieur à 2 milliards d'euros. Elle permettra la création d'environ 1 200 emplois directs et 3 000 emplois indirects.

Un partenariat de long terme avec Renault, couvrant près des trois quarts des volumes, vient ancrer ce projet industriel dans une stratégie industrielle de long terme pour la filière batterie, et en fait un laboratoire du financement de la réindustrialisation, par une nouvelle alliance entre start-ups, industriels, État… et financeurs comme nous le verrons.

la région Hauts-de-France et la communauté urbaine de Dunkerque. Cette étape fait passer Verkor du statut de start-up industrielle à celui de projet structurant de politique industrielle nationale et européenne. C'est aussi considéré comme la plus grande levée de financement jamais réalisée par une start-up française à cette date.

Ces financements ouvrent la voie à un levier de dette significatif. Ainsi, en 2024, la trajectoire se complète par un financement bancaire : un prêt de plus de 1,3 Md€ en mode "*project finance*", sans recours, apporté par un club de 19 banques, dont la Banque Européenne d'Investissement (BEI), la Caisse des Dépôts (CDC) et Bpifrance. Ce financement est directement adossé à la construction de la *gigafactory* de Dunkerque, avec une capacité initiale de 16 GWh par an. Au total, l'empilement des briques – *equity*, subventions, dette de projet – porte les financements sécurisés au-delà de 3 Mds€ et constitue un cas d'école de structuration financière au service de la réindustrialisation.

Pourquoi les fonds d'infrastructure entrent dans une histoire industrielle

Les deux noms de fonds qui ont été *leaders* du financement appartiennent au monde de l'infrastructure. À première vue, cela peut surprendre de les retrouver au capital d'une jeune entreprise de batteries : le secteur est encore émergent, les technologies évoluent vite, et l'incertitude sur la demande reste élevée.

Verkor a su faire la preuve qu'elle présente plusieurs caractéristiques communes aux infrastructures : un actif fortement capitalistique, des flux de revenus contractualisés sur longue durée, un rôle stratégique dans la transition énergétique et un ancrage territorial fort. Autrement dit, un projet industriel qui, bien structuré, peut être traité comme un actif d'infrastructure. Dans ce cadre, le contrat lié au partenariat avec Renault est bien évidemment la clef de voûte qui a permis cette réussite.

Macquarie ou Meridiam apportent d'abord leur appétence pour les projets *asset-heavy* (avec beaucoup de CAPEX) et de longue maturité. Leur mandat est précisément de financer des équipements dont la durée de vie se compte en décennies, avec une visibilité suffisante sur les flux de trésorerie. Dans le cas de Verkor, le contrat d'achat de long terme signé avec Renault, couvrant l'essentiel de la production de la première usine sur une dizaine d'années, à prix déterminé, joue un rôle clé : il rapproche la *gigafactory* du profil d'une infrastructure à revenus récurrents, plutôt que d'une simple usine exposée aux aléas de marché. On parle de risque d'exécution, pas de risque de marché, et les fonds d'infra aiment cela.

Ces fonds possèdent par ailleurs un savoir-faire spécifique dans la structuration et le pilotage de dettes de projet en non-recours. Ils savent travailler avec des clubs bancaires, répartir les risques entre prêteurs et actionnaires, négocier des clauses de sûreté et d'information, et articuler le tout avec les instruments publics disponibles. Ce sont des compétences qui, traditionnellement, s'exerçaient sur des autoroutes, des réseaux d'énergie ou des hôpitaux en PPP ; elles trouvent ici un nouveau terrain d'application dans l'industrie bas-carbone.

Enfin, la présence de fonds d'infrastructure permet de mobiliser des tickets très importants dès le stade de la Série C, bien au-delà de ce que peuvent engager la plupart des fonds de capital-risque ou de *growth equity* européens. Cette capacité à investir plusieurs centaines de millions d'euros dans un seul projet est une condition de crédibilité vis-à-vis des pouvoirs publics comme des banques. Verkor devient ainsi un cas d'hybridation : une start-up industrielle dont le modèle économique reste en partie celui de l'innovation, mais dont la structure de capital, la gouvernance et les exigences de prévisibilité s'alignent progressivement sur les standards de l'infrastructure.



Figure 2 : La *gigafactory* de Verkor à Dunkerque, inaugurée en décembre 2025 (Source : Verkor).

Meridiam a pu investir dans ce tour, parce que ses fonds peuvent investir dans les projets "*greenfield*" qui sortent de terre avec une construction de plusieurs années. C'est paradoxalement un type de risque inhabituel pour les autres acteurs du *private equity*, qui réclament plutôt des actifs pouvant démontrer plusieurs années de *cash-flow*, ou qui peuvent multiplier leur revenu de manière exponentielle sans surinvestir. Les infrastructures ont à certains égards plus d'appétence aux risques que les autres !

Les banques et la puissance publique : l'architecture du dé-risquage

L'entrée des fonds d'infrastructure ne suffit toutefois pas à rendre un tel projet finançable à grande échelle. Ce qui fait la différence dans le cas Verkor, c'est l'architecture de dé-risquage construite autour de la *gigafactory*, combinant banques commerciales, banques publiques et soutien budgétaire de l'État. Ce montage ne vise pas à supprimer le risque, mais à le redistribuer entre acteurs selon leur capacité à le porter : c'est encore une méthodologie très « infrastructures ».

Les banques commerciales acceptant de prêter en non-recours à hauteur de plus de 1,3 Md d'euros le font parce que plusieurs conditions sont réunies : un partenariat industriel de long terme, qui sécurise une grande partie du chiffre d'affaires ; un apport en fonds propres massif, porté, notamment, par des fonds d'infrastructure et assureurs ; et une série de garanties explicites ou implicites liées au caractère stratégique du projet. Le fait que le financement soit partagé entre un large club de 19 banques, françaises et internationales, permet de mutualiser encore davantage le risque.

Les banques publiques et les institutions européennes jouent un rôle de catalyseur. Bpifrance, la CDC et la BEI rassurent l'écosystème bancaire et financier en se positionnant rapidement dans les tours de financement de Verkor. Les subventions nationales et locales réduisent le coût net du capital investi, en agissant comme des quasi-fonds propres publics. Leur validation par la Commission européenne au titre des règles d'aides d'État donne par ailleurs un signal clair : Verkor n'est pas seulement un pari d'entreprise, c'est un projet reconnu comme stratégique pour la souveraineté industrielle européenne.

L'État français n'a pas seulement apporté des subventions, il a aussi mis en place une « garantie des projets stratégiques » qui vient contre-garantir une fraction de la dette bancaire, dé-risquant d'autant l'exposition privée. Ce mécanisme, calqué sur les financements exports, est une première dans le cadre d'un projet industriel sur notre sol, et souligne, rien que par son nom, l'importance capitale de ce projet dans la souveraineté nationale. Initialement conçue avec et pour le financement de Verkor, cette garantie bénéficie aujourd'hui à plusieurs autres filières stratégiques.

Au total, la combinaison de ces instruments – *equity infra*, dette de projet, prêts publics, subventions, garanties – produit un effet de levier considérable : chaque euro public mobilisé permet de déclencher plusieurs euros d'investissement privé, tout en maintenant le coût du capital à un niveau compatible avec la compétitivité future des batteries produites. C'est cette ingénierie du risque, plus encore que le montant nominal des aides, qui fait de Verkor un laboratoire de la réindustrialisation : un endroit où l'on apprend, très concrètement, à faire travailler ensemble l'industrie, la finance et la puissance publique.

Ce que Verkor révèle : un nouveau « contrat » pour le financement industriel européen

Un nouveau « contrat » entre capitaux publics et privés

Avec Verkor, la puissance publique dé-risque finement le projet, en évitant la seule subvention et en créant un puissant effet levier sur le denier public : elle accepte désormais de combiner subventions, garanties, soutien

des banques publiques et reconnaissance explicite du caractère stratégique du projet, pendant que les investisseurs privés apportent des tickets massifs et une discipline de marché. L'État co-construit l'architecture financière, en fixant un cadre réglementaire lisible et en assumant le fait que certains risques – géopolitiques, climatiques, technologiques – ne peuvent pas être portés par le seul secteur privé. C'est ce « contrat moral » explicite qui fait la différence.

Une alliance entre investisseurs financiers et industriels

L'histoire du financement de Verkor est aussi celui d'un passage de relai entre dé-risquage par les investisseurs industriels et le déploiement de capitaux massifs par les investisseurs financiers. Dès ses premières étapes financières, Verkor s'est ainsi attaché à constituer un *pool* d'investisseurs industriels (Renault, Arkema, Capgemini, Schneider Electric, Plastic Omnium, groupe IDEC…) apportant l'accompagnement industriel nécessaire au lancement du projet. Ces investisseurs ont de fait pu rassurer les investisseurs financiers en s'exposant directement au capital de Verkor et en y apportant leur expertise, de la construction d'usine à la co-conception du produit en passant par la digitalisation du *process* de production.

Les apports et limites des fonds d'infrastructure pour l'industrie

Les fonds d'infrastructure apportent trois ingrédients décisifs : un horizon d'investissement long, une capacité à supporter des CAPEX massifs, et un savoir-faire dans la structuration de dettes de projet en non-recours. Vu d'un tableur Excel, Verkor ressemble à un actif presque typique : un équipement capitalistique, des revenus largement contractualisés, des dettes projets. Cependant, les fonds *infra* ne sont ni des fonds souverains ni des banques centrales : leur mandat reste de rémunérer l'épargne qui leur est confiée en contrôlant leur niveau de risque. Ils ne peuvent donc absorber seuls ni l'incertitude radicale sur la demande mondiale, ni les à-coups de la concurrence réglementaire entre grands blocs. Ils sont une pièce du puzzle, pas l'architecte de la réindustrialisation.

Scalabilité et risques systémiques : une masse critique nécessaire pour sécuriser la filière et ses investissements

Réussir un Verkor est une chose ; en reproduire dix ou vingt en Europe en est une autre. C'est pourtant ce qui est nécessaire à notre souveraineté. Chaque *gigafactory* de batteries concentre plusieurs milliards d'euros d'investissement, des engagements publics significatifs et une dépendance à des marchés encore volatils. Les exemples récents de projets de batteries ayant subi l'effet de la concurrence chinoise, la faible maturité industrielle de la filière sur le plan opérationnel et des incertitudes sur le véhicule électrique rappellent qu'un succès industriel peut tourner au vinaigre rapidement si le contexte se retourne ou sa difficulté opérationnelle est sous-estimée. À grande échelle, la multiplication de ces « paris industriels » crée un risque budgétaire et financier systémique : celui de voir émerger des acteurs quasi "*too big to fail*" dont la fragilité pèserait sur les finances publiques. Pourtant, l'écosystème ne tiendra que s'il atteint une masse critique pour structurer une filière suffisamment dense et compétitive permettant de peser face aux concurrents étrangers.

Propositions de politique économique

Ce que révèle Verkor, c'est moins la nécessité de subventionner plus que celle de subventionner mieux. Trois principes se dégagent pour la suite, que la partie suivante déclinera en instruments concrets. D'abord, clarifier la répartition des risques entre acteurs, en explicitant qui porte quoi : risque technologique, de demande, de prix de l'énergie, de réglementation. Ensuite, stabiliser les règles du jeu à l'échelle européenne : Clean Industrial Deal, Net Zero Industry Act, politiques de concurrence… pour éviter que chaque projet ne suppose une négociation « sur mesure » intégrale. Enfin, adapter le cadre prudentiel et les mandats des grands investisseurs de long terme afin de faire émerger un véritable pilier de capital patient industriel, capable de co-investir durablement aux côtés de l'État sans transformer chaque projet en exception héroïque.

Sans une politique industrielle ambitieuse et concrète, la réindustrialisation européenne restera une illusion

Stimuler la demande de biens *"Made in Europe"* doit être le pilier central de notre stratégie industrielle

Pour un investisseur, la souveraineté industrielle ne se lit pas dans les slogans, mais dans les carnets de commandes. Si l'Europe veut que des projets comme Verkor se multiplient, elle doit organiser une demande prévisible pour les technologies bas-carbone produites sur son sol. Le Net Zero Industry Act fixe un objectif de 40 % de la demande européenne couverte par une production européenne de technologies net-zéro d'ici 2030, mais il reste à transformer cet objectif en contrats et en incitations concrètes. En faire en somme un "*Buy European Act*".

Cela suppose d'utiliser beaucoup plus systématiquement la commande publique (transports, défense, bâtiments) et les dispositifs de « contenu local » dans les filières stratégiques telles que l'automobile pour donner de la visibilité pluriannuelle aux producteurs de batteries et de matériaux associés, en conditionnant progressivement l'accès au marché à des parts produites localement de plus en plus importantes.

Il s'agit de réconcilier le consommateur, qui veut des prix bas, le producteur, qui veut vivre de son travail sur son territoire, et le citoyen, qui veut un avenir soutenable, porté par une transition juste.

Assurer un level playing field *commercial*

L'autre face de la demande, c'est la concurrence. L'UE a commencé à réagir timidement face aux pratiques

jugées déloyales des industriels chinois en lançant des enquêtes antisubventions et en imposant des droits compensateurs sur certains véhicules électriques importés.

Ces mesures sont nécessaires pour éviter un scénario « solaire bis », où une industrie naissante serait balayée par un afflux massif d'importations subventionnées. Mais elles ne peuvent constituer, à elles seules, une stratégie industrielle. L'enjeu est d'articuler protection ciblée et ouverture conditionnelle : conditionner une partie des aides et de la commande publique à des niveaux de contenu européen crédibles, sans tomber dans une course ruineuse à l'autarcie.

Pour les projets de type Verkor, cela signifie des règles de jeu lisibles à dix ou quinze ans, où les arbitrages entre localisation, contenu local et coûts sont assumés politiquement et permettent à la « jeune pousse » de s'enraciner durablement.

Soutenir le passage à l'échelle industrielle des innovations

Comme l'illustre le rapport Draghi, l'Europe excelle dans l'invention, mais peine terriblement à créer la vraie innovation : le passage à l'échelle industrielle et commerciale des inventions. La filière batterie l'illustre parfaitement : la technologie de batteries LFP a été inventée en Europe il y a plus de vingt ans, mais est désormais exploitée quasi uniquement par les filières chinoises ayant constitué d'importantes barrières à l'entrée avec une maitrise complète de sa chaine d'approvisionnement et son savoir-faire industriel.

Pour cela, les régimes européens d'aides d'État doivent évoluer et passer des mécanismes d'aide à la R&D à des mécanismes d'aide "à la production" inspirés des dispositifs nord-américains et asiatiques. Les aides doivent soutenir l'effort financier inhérent à l'industrialisation de nouvelles technologies : une profonde « courbe en J » pour le *cash-flow* des usines reflétant l'inévitable période d'apprentissage industriel, dans une Europe qui doit réapprendre le passage à l'échelle.

Savoir-faire et compétences doivent s'ancrer dans un territoire

Une *gigafactory* ne se construit pas seulement à coups de milliards et de béton, mais surtout avec des ingénieurs procédés, des électrochimistes, des automaticiens et des opérateurs qualifiés. La stratégie batterie européenne l'a identifié : le capital humain est au moins aussi crucial que le capital financier.

Les projets comme Verkor n'ont de sens que s'ils s'inscrivent dans des trajectoires territoriales : écoles d'ingénieurs et de techniciens alignées sur les besoins de la filière, dispositifs de reconversion pour les salariés des industries traditionnelles, mobilisation des acteurs locaux sur le logement, les transports, l'énergie. Dunkerque illustre ce rôle structurant : si la « vallée de la batterie » se concrétise, c'est tout un écosystème portuaire, logistique et industriel qui change d'échelle. La politique industrielle, ce n'est pas une subvention à une usine mais un investissement d'avenir dans des territoires.

À l'échelle européenne, la concentration des projets de batteries dans quelques régions (Nord de la France, Scandinavie, Allemagne, Europe centrale) appelle une réflexion sur la cohérence spatiale des aides et des infrastructures de transport et d'énergie. Une *gigafactory* isolée dans un territoire mal desservi ou peu attractif peinera à recruter et à innover, quels que soient les montants d'aides reçus. Là encore, l'exemple Verkor dans le Dunkerquois plaide pour des approches intégrées, où politique industrielle et politique d'aménagement convergent.

L'Europe doit se doter d'une politique de transfert de technologie et de savoir-faire industriel

Dans les batteries comme dans d'autres segments de la transition verte, l'Europe part avec un retard technologique et surtout industriel significatif par rapport aux acteurs asiatiques, en particulier chinois, qui dominent la production de métaux, de matériaux actifs, de cellules et une part croissante de la chaîne de valeur.

Prétendre rattraper ce retard en autarcie serait une illusion coûteuse. La bonne réponse n'est pas la dépendance naïve, mais le partenariat exigeant : co-entreprises, accords de licence, centres de R&D partagés, participation d'acteurs japonais, coréens et chinois, dans des montages encadrés par des règles claires en matière de contrôle des investissements, de localisation de la propriété intellectuelle et de cybersécurité. Cette politique n'a rien de nouveau et ne serait qu'une réplication du succès industriel chinois fondé sur le principe basique "*Technology (transfer) for Market (access)*".

L'Europe devra accepter de rester, pendant un temps, importatrice nette de compétences et de technologies tout en construisant ses propres capacités. C'est précisément ce que montre une trajectoire comme celle de Verkor : un projet ancré à Dunkerque, financé par des capitaux nationaux et internationaux, inscrit dans un cadre réglementaire européen, mais inséré dans une industrie mondiale où la coopération, y compris avec des concurrents, reste un passage obligé.

Conclusion

Le parcours de Verkor illustre que la réussite de la réindustrialisation repose sur un nouveau pacte d'allocation des risques, réunissant industriels, financiers et pouvoirs publics. Pour que ce modèle ne reste pas une exception mais devienne la norme, il est essentiel de renforcer et d'élargir les filières industrielles européennes, afin d'atteindre la compétitivité indispensable à une transition énergétique juste et souveraine.

Cela implique que l'Europe adopte une politique industrielle ambitieuse, capable de stimuler la demande pour les produits "*Made in Europe*", de corriger les distorsions de concurrence et de soutenir l'industrialisation des innovations ainsi que le transfert de technologies.

Sans cela, la réindustrialisation européenne restera une promesse. Et la souveraineté, une ambition sans réalité.

Financer la *deep tech* en France : Un parcours au service de l'innovation industrielle et technologique

Par Christophe GÉGOUT
Managing partner et cofondateur de Yotta Capital Partners

La *deep tech* est devenue un enjeu stratégique majeur, exigeant un financement patient pour transformer la science en puissance industrielle. En France, ce financement s'est structuré grâce à un effort public massif – CIR, PIA, Bpifrance, Tibi –, mais reste marqué par une « vallée de la mort » au moment du passage à l'échelle. Le témoignage de Christophe Gegout présente son parcours, de Bercy au CEA puis à Yotta Capital Partners, et illustre cette construction progressive : modernisation du CIR, soutien aux grandes infrastructures, essor de *spin-offs* de laboratoires publics. La France a comblé une partie de son retard, portée par une recherche d'excellence et quelques réussites emblématiques, mais demeure en quête de capacités industrielles et de fonds *late stage*. L'avenir repose sur la stabilité des politiques publiques, l'essor du capital patient et une réindustrialisation territoriale cohérente, conditions d'une souveraineté technologique durable.

Introduction

Depuis une quinzaine d'années, la *deep tech* s'est imposée comme un champ stratégique, de concurrence entre les nations. La *deep tech* rassemble les entreprises :

- principalement issues de la recherche scientifique ;
- porteuses d'innovations de rupture à fort contenu technologique ;
- souvent intensives en capital et à horizon de rentabilité long : ce qui en fait un actif relativement difficile à financer, malgré des retours parfois spectaculaires, et à valorisation très volatile.

Pallier cette dernière difficulté est crucial : la manière dont chaque pays finance cette filière conditionne désormais sa capacité à transformer la science en valeur économique et en puissance industrielle, et même militaire.

Mon parcours personnel au service de cet écosystème

J'ai eu la chance, à travers des fonctions variées, d'apporter ma contribution à cette construction collective du financement de la *deep tech* française.

Conseiller de Christine Lagarde, alors ministre de l'Économie et des Finances, entre 2007 et 2009, j'ai participé à la réforme du Crédit d'Impôt Recherche (CIR). Cette réforme a profondément modernisé le dispositif en le rendant plus lisible, plus incitatif et plus accessible aux PME. Elle a posé les bases d'un environnement fiscal durablement favorable à l'innovation technologique.

Entre 2009 et 2018, j'ai ensuite exercé au CEA – organisme dual à vocation civile et militaire –, d'abord comme directeur financier, puis comme administrateur général adjoint. J'y ai œuvré pour le financement des grandes infrastructures de recherche, la négociation de partenariats technologiques internationaux, et le rapprochement du CEA avec le tissu industriel français, notamment les PME innovantes.

Ces années furent également celles où Scintil Photonics, Lynred (ex-Sofradir), Exagan et d'autres *spin-offs* du CEA ont pris leur essor, démontrant la capacité de ce magnifique établissement public à irriguer l'économie réelle, en étroite collaboration avec Bpifrance.

Cette période a également été marquée par mon engagement dans la stabilisation de Soitec, alors confrontée à une difficulté financière. En tant que président de CEA Investissement, j'ai coordonné comme *lead investor* une intervention déterminante pour préserver cette

entreprise stratégique des semi-conducteurs, avec l'aide de Bpifrance et d'investisseurs internationaux.

En parallèle, présidant CEA Investissement, j'ai contribué, avec Régis Saleur, à faire évoluer le modèle d'intervention du fonds : ouverture à des co-investissements pour compte de tiers, diversification des sources de financement, et renforcement des liens avec le capital-risque privé. Cette évolution a permis d'accompagner en fonds propres plusieurs start-ups issues de la recherche publique et de démontrer la pertinence d'un capital patient au service de la technologie.

Enfin, désormais, en co-fondant Yotta Capital Partners avec Xavier Herrmann et Benoît Perrot, j'ai souhaité prolonger cette logique en l'élargissant au monde des PME industrielles. L'ambition de Yotta est de financer en fonds propres des entreprises à fort contenu technologique, souvent en phase d'industrialisation, et leur permettre de croître sans délocaliser leur production. Cette initiative s'inscrit dans une vision de long terme : celle d'une réindustrialisation fondée sur la technologie, l'investissement patient et la transmission du savoir-faire.

Une compétition mondiale structurée par l'investissement

Il me semble intéressant de rappeler le portrait très rapide des modèles de financement de la *deep tech*, et des résultats obtenus, dans quelques pays.

Aux États-Unis, le capital-risque privé joue un rôle central. Soutenus par un marché intérieur considérable et par des fonds d'investissement puissants, les entrepreneurs bénéficient d'un écosystème propice à la croissance rapide. Les grandes universités – Stanford, MIT, Caltech – alimentent ce flux continu de technologies industrialisables. Le succès phénoménal de SpaceX, Nvidia ou OpenAI illustre la capacité américaine à transformer la recherche en champions industriels, souvent avec l'appui de commandes publiques fédérales, un levier très puissant (encore trop faiblement mobilisé en Europe).

La Corée du Sud, quant à elle, mise sur un modèle d'intégration verticale, où l'État oriente les priorités technologiques nationales et s'appuie sur des conglomérats – les *chaebols* – pour accélérer le passage à l'échelle. L'effort massif consenti sur les semi-conducteurs et les batteries a permis au pays d'atteindre une souveraineté technologique remarquable, adossée à des capacités industrielles intégrées. Je crois que la Corée du Sud est un exemple d'investissement réussi dans la recherche et l'innovation : un pays *leader* de la *tech* aujourd'hui, qui était un pays pauvre après la Seconde Guerre mondiale.

Le Japon conserve un modèle fondé sur la continuité industrielle et la qualité technologique. Les grands groupes, souvent issus de décennies de R&D cumulative, investissent de façon méthodique dans la photonique, la robotique ou les matériaux avancés. Le financement reste assez conservateur, comme en France, mais la stabilité et la précision du tissu industriel japonais en font une terre de déploiement d'innovation qui reste un *leader* dans ces domaines.

La Chine a développé, en une décennie, un écosystème sans équivalent par l'ampleur de ses investissements publics. Le plan Made in China 2025 a permis d'injecter des dizaines de milliards dans la microélectronique, l'IA, le quantique ou les biotechnologies. L'État y conserve un rôle de stratège et d'investisseur direct, avec une logique de souveraineté assumée. L'abondance du capital est une stratégie délibérée, pilotée, et redoutablement efficace. Parallèlement, on constate une montée en puissance très forte des dépôts de brevets. Si l'Europe conserve un *leadership* sur la recherche fondamentale, la recherche appliquée est extrêmement massive en Chine, avec des développements inégalés dans des domaines clés (en matière de batteries ou de photovoltaïque par exemple), et des percées inattendues dans d'autres domaines.

L'Allemagne repose sur une structure duale : un appareil industriel dense dominé par le *Mittelstand*, et un effort public concentré sur la recherche appliquée (Fraunhofer, Max Planck). Les financements sont stables, issus à la fois des banques régionales et des partenariats industriels. L'Allemagne excelle dans la diffusion de l'innovation au sein de ses filières, même si elle peine parfois à générer des « start-ups de rupture ».

Le Royaume-Uni, enfin, bénéficie d'une recherche académique d'excellence et d'un capital-risque dynamique. Mais la déconnexion entre invention et industrialisation y demeure forte : la plupart des entreprises de haute technologie finissent par s'implanter ailleurs pour produire. Une difficulté que rencontre également trop souvent la France.

À certains égards, la France occupe une position intermédiaire entre l'Allemagne et le Royaume-Uni : une vraie puissance scientifique, comme le Royaume-Uni, qui reste en-deçà de l'Allemagne en termes de passage de la science à l'industrie, malgré des résultats sans doute meilleurs qu'au Royaume-Uni en termes d'industrialisation sur son sol. Comment décrire la stratégie française en matière de *deep tech* ?

Le modèle français : un effort public considérable, des résultats à consolider

La France, elle, a choisi une voie hybride : conjuguer recherche publique de très haut niveau, soutien public à l'innovation et développement progressif du capital-investissement technologique.

Le crédit d'impôt recherche (CIR), les programmes d'investissement d'avenir, Bpifrance et, plus récemment, l'initiative Tibi ont structuré un écosystème de financement couvrant tout le cycle de vie de l'innovation.

L'enjeu, aujourd'hui, est de consolider cette chaîne pour accompagner le passage de la start-up à la production industrielle.

Ce mouvement a permis l'émergence de plusieurs réussites françaises emblématiques dans la *deep tech*, par exemple :

- Exagan, issue du CEA-Leti, pionnière du nitrure de gallium (GaN) dans l'électronique de puissance, dont

j'ai eu la chance d'accompagner le financement lors de sa phase d'amorçage et de développement industriel ;

- Lynred (ex-Sofradir), spécialisée dans les détecteurs infrarouges, symbole d'une filière maîtrisée du capteur au système ;
- Scintil Photonics, dans la photonique intégrée, et Quandela, dans le quantique photonique, positionnent la France sur des segments d'avenir ;
- DNA Script, à la croisée de la biologie et de la chimie, a industrialisé la synthèse enzymatique d'ADN ;
- Exotec, dans la robotique logistique témoigne d'une *deep tech* française capable de produire.

Ces réussites ne doivent rien au hasard : elles sont le fruit d'un patient travail d'articulation entre laboratoires publics, investisseurs spécialisés et industriels.

Comparée à ses pairs internationaux, la France a su, en une décennie, combler une part importante de son retard dans le financement de l'innovation technologique.

Elle se distingue désormais par :

- une recherche publique d'excellence, toujours parmi les meilleures du monde ;
- un dispositif fiscal incitatif (CIR) unique en Europe ;
- un écosystème d'investissement de plus en plus structuré (Bpifrance, Tibi, fonds *corporate* et régionaux) ;
- et une politique industrielle renouvelée autour de France 2030.

Mais des fragilités subsistent :

- le manque de fonds *late stage* capables d'investir au-delà de 100 millions d'euros ;
- la faible densité industrielle dans certains segments clés (photonique, composants électroniques, biotechnologies avancées) ;
- et une insuffisante coordination entre politiques publiques, investisseurs et filières.

Il nous reste encore un retard à combler : les États-Unis et la Corée du Sud disposent d'écosystèmes où l'investissement privé est structuré à très grande échelle, tandis que l'Allemagne et le Japon s'appuient sur des infrastructures industrielles plus denses.

La France, elle, se situe à la croisée des chemins : elle possède les cerveaux et les laboratoires, dispose désormais du capital, mais doit encore assurer le passage à la production, clé de la souveraineté technologique. C'est notre faiblesse, qui a été parfaitement identifiée par les autorités françaises et européennes, car cette faiblesse est largement partagée par nos voisins.

Déjà, dès 2012, comme rapporteur du sous-groupe de travail « financement » au sein du groupe de travail "Key Enabling Technologies", j'ai constaté cette conclusion commune à laquelle parvenaient tous les organismes de recherche technologique européens : il y a une regrettable « vallée de la mort » en matière de financement des entreprises de croissance de la *deep tech* : c'est le financement du passage à l'échelle qui crée cette vallée de la mort.

Désormais, je voudrais partager quelques pistes pour résorber cette vallée de la mort. Ces pistes ne sont pas originales : j'ai le sentiment d'avoir lu ce constat et ces préconisations. Mais je crois qu'avec notre société de financement Yotta, nous contribuons, grâce au fort soutien de Bpifrance et France 2030, avec notre fonds Yotta Growth Industry, à résorber ce déficit de financement.

Perspectives : un capital patient pour une souveraineté durable

Il me semble que l'avenir du financement de la *deep tech* française repose sur trois conditions :

- La continuité des politiques publiques, car la visibilité et la stabilité sont essentielles à la confiance des investisseurs. Les changements de fiscalité, la menace de voir les prix de l'énergie augmenter, toute modification imprévue des règles du jeu par les autorités publiques décourage l'investissement.
- L'amplification du capital patient, capable d'accompagner les entreprises sur dix à quinze ans. C'est un travail effectué quotidiennement par Bpifrance, ainsi que par certains acteurs privés. Mieux mobiliser l'épargne du pays, qui est considérable, est un enjeu central. L'initiative Tibi montre que les assureurs ont répondu présents. Mais il me semble que le capital patient doit encore croître.
- La cohérence territoriale, pour que la réindustrialisation ne se limite pas aux grands pôles métropolitains mais irrigue l'ensemble du pays. Le rôle des politiques régionales et du soutien à des *clusters* industriels bien définis est une troisième condition du succès. Les efforts sont déjà là : programmes d'accueil d'entreprises, simplification des autorisations d'implantations industrielles, réactivité administrative. Ils peuvent être largement amplifiés.

L'enjeu dépasse la seule innovation : il s'agit de faire émerger une industrie technologique souveraine, inscrite dans la durée, capable de produire en France et d'exporter à partir du territoire.

C'est à cette articulation – entre recherche, capital, industrie et souveraineté – que j'ai eu le bonheur de consacrer mes activités, avec la conviction que la *deep tech* française peut, dans la décennie à venir, tenir toute sa place dans la compétition mondiale.

Décarboner plus pour gagner plus : La transition environnementale au service de la compétitivité européenne

Par Louis GODRON et Jack AZOULAY
Argos Fund

Quand on parle de décarbonation, on pense souvent à la seule production d'énergies vertes. Cette vision macroéconomique est pourtant incomplète. Sur le terrain, les entreprises engagées dans cette transition activent simultanément plusieurs leviers : transformation des procédés, adaptation des chaînes d'approvisionnement, évolution des usages. Loin de détruire de la valeur, ces actions renforcent bien souvent leur efficience et leur compétitivité dans un contexte où la demande en produits bas-carbone se renforce. L'Union européenne peut trouver dans cette transformation un puissant gisement de croissance et une opportunité de se forger un avantage compétitif durable. Mais pour que les entreprises puissent franchir ce cap, ressources et accompagnement sont indispensables. À travers des exemples concrets, cet article illustre comment, grâce au financement de la transition "*grey-to-green*", la décarbonation peut devenir un moteur de création de valeur pour les PME et ETI européennes.

L'industrie européenne ne sera compétitive que si elle est décarbonée

Décarboner pour se créer un avantage compétitif

La décarbonation est d'abord un enjeu climatique, nous le savons tous[1]. Ce qui est parfois moins identifié est qu'elle constitue aussi un levier clé de croissance pour l'économie européenne.

Dans la compétition économique mondiale, l'Europe peine à rivaliser avec la Chine sur ses coûts de production, tout comme à concurrencer les États-Unis sur ses capacités d'innovation dans de nombreuses industries. Mais, dans un monde sous contrainte carbone croissante, bâtir une Europe championne industrielle de la décarbonation a le potentiel de relancer sa compétitivité, et de redynamiser certains de ses fondamentaux mis à mal dans les crises récentes : sa souveraineté énergétique (en réduisant la dépendance européenne aux énergies fossiles) et son excellence industrielle (en améliorant l'efficience des ressources et la qualité des processus).

Une entreprise qui devient un champion bas-carbone de son industrie peut dans bien des cas en tirer divers bénéfices concrets :

- gagner des parts de marché, puisque l'empreinte environnementale devient un critère pris en compte de façon croissante par les acheteurs (en particulier en BtoB), en complément du prix et de la qualité ;
- renforcer son attractivité et sa marque employeur, redonnant du sens à son projet stratégique et facilitant ainsi la rétention des talents ;
- mieux maîtriser ses coûts opérationnels, puisqu'en renforçant son efficience énergétique, en optimisant sa logistique ou en développant la circularité des ressources, l'entreprise réduit ses factures d'énergie, de transport et de matières premières, justifiant dès lors l'éventuel investissement initial nécessaire.

L'Europe en première ligne du dérèglement climatique

Si la température moyenne mondiale a augmenté de + 1,3°C depuis l'ère préindustrielle, l'Europe a, elle, déjà subi une hausse près de deux fois plus rapide de + 2,4°C*. Les événements climatiques extrêmes de ces dernières années (sécheresse, inondations, méga-feux de forêt, etc.) en illustrent durement les conséquences, qui ne feront que croître dans les prochaines décennies à défaut d'une action vigoureuse.

Limiter ce dérèglement, qui menace directement notre capacité à répondre à nos besoins essentiels – se loger, se nourrir, se déplacer, produire, etc. – nécessite une décarbonation massive de nos modes de production et de consommation.

* Copernicus (2025), Temperature – Climate Indicators.

[1] https://www.notre-environnement.gouv.fr/actualites/breves/article/l-europe-se-rechauffe-encore-plus-rapidement-que-le-reste-du-monde

L'équivalent de 6 plans Marshall par an pour décarboner l'Europe

L'Union européenne s'est saisie du défi climatique en s'engageant à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 55 % d'ici à 2030 (par rapport à 1990), ce qui nécessite des investissements colossaux de près de plus de 800 milliards d'euros par an[2]. Cela implique de réorienter près d'un quart des investissements actuels depuis les activités « grises » vers des activités « vertes » (soit l'équivalent annuel de 4 points de PIB) tout en ajoutant 1 point de PIB supplémentaire en dépenses « vertes ». Au total, cela représente l'équivalent de 6 fois le Plan Marshall chaque année !

Aujourd'hui, lorsque l'on pense décarbonation, l'attention et les financements se portent d'abord sur la substitution des énergies fossiles par des sources bas-carbone : nucléaire, renouvelables, hydrogène, biocarburants. Les technologies vertes associées attirent d'importants volumes de capitaux, mais une partie de la chaîne de valeur est déjà dominée par la Chine, et la politique industrielle agressive des États-Unis suscite un risque de désinvestissement relatif en Europe.

Ces solutions sont évidemment clés, mais elles ne suffiront pas à elles seules, et se heurtent à certaines limites : acceptabilité locale, intégration au réseau pour les renouvelables, délais et coûts pour le nucléaire. Par ailleurs, même avec plus d'électricité décarbonée, de nombreux procédés industriels resteront dépendants des fossiles tant qu'ils ne seront pas repensés (chaleur à haute température, réactions chimiques émettrices, intrants carbonés).

Dit autrement : investir dans la seule substitution énergétique ne suffira pas. Décarboner suppose de transformer les procédés industriels et les usages, et de renforcer l'efficience énergétique. Cet aspect-là de la décarbonation dépasse les arbitrages macroéconomiques, car il se joue à l'échelle des entreprises. Et la mise en œuvre est parfois complexe, en particulier chez les PME et ETI, qui ont besoin d'accompagnement.

La décarbonation des PME-ETI, gisement encore peu exploité de création de valeur

Une envie d'agir, mais des freins à l'action

La décarbonation est désormais bien intégrée dans les plans stratégiques des grands groupes européens. Ainsi, 88 % des entreprises du CAC 40 sont déjà engagées dans une démarche alignée avec l'initiative *science-based targets* (SBTi), qui valide des trajectoires de réduction des émissions alignées sur l'Accord de Paris.

Mais la décarbonation est bien moins engagée dans le tissu des PME-ETI, qui représentent pourtant plus 60 % des émissions de CO_2 en Europe[3]. Les dirigeants de PME / ETI veulent se décarboner : en 2025, 88 % d'entre eux considèrent la transition climatique comme importante ou critique pour leur entreprise, et, parmi eux, 85 % l'identifient comme une opportunité stratégique[4].

Cependant, la marche est haute avant de passer à l'action : moins d'une PME-ETI sur trois a commencé à investir pour sa décarbonation dans le cadre d'un plan structuré[5].

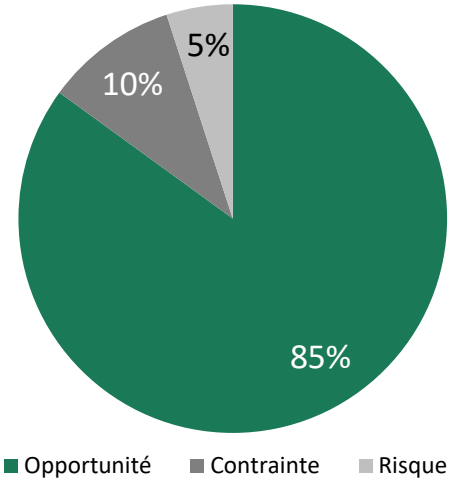


Figure 1 : Perception de la transition climatique, parmi les entreprises qui considèrent « important » ou « critique » la réduction des émissions des GES (Source : Baromètre Argos et BCG de la transition climatique des PME-ETI européennes, 2025).

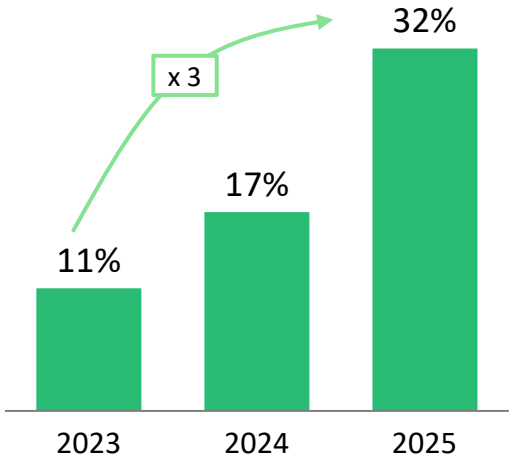


Figure 2 : Investissement des PME-ETI européennes pour un plan de décarbonation structuré : 32 % des PME-ETI européennes déclarent investir selon un plan de décarbonation structuré (Source : Baromètre Argos et BCG de la transition climatique des PME-ETI européennes, 2025).

Deux types de freins dominent : la crainte d'un coût élevé des actions à engager sans garantie quant au retour sur investissement, et un manque d'expertise interne quant

[2] McKinsey & Company (2021), Réussir la transition de l'Europe vers la neutralité carbone.

[3] Commission européenne (2022), "Flash Eurobarometer: EU SMEs Working Towards Sustainability".

[4] Argos & BCG (2025), Baromètre de la transition climatique des PME-ETI européennes.

[5] Argos & BCG (2025), Baromètre de la transition climatique des PME-ETI européennes.

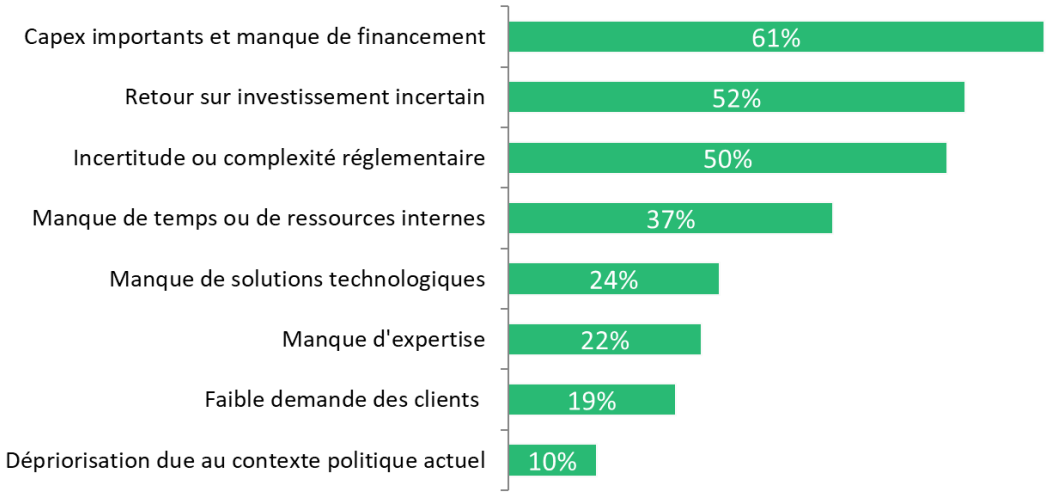


Figure 3 : Principales contraires à la décarbonation citées par les dirigeants de PME-ETI : % de répondants citant ces contraintes dans leur top 3 (Source : Baromètre Argos et BCG de la transition climatique des PME-ETI européennes, 2025).

aux leviers de décarbonation. Ces obstacles traduisent la complexité de cette transformation, qui exige de choisir des solutions structurantes et de gérer le changement à l'échelle d'entreprises et de filières industrielles souvent encore peu matures sur le sujet.

Le financement *"grey-to-green"* : débloquer la création de valeur par la décarbonation

Dans cette nécessaire transformation, les investisseurs ont une responsabilité clé : accompagner leurs participations dans l'activation des leviers de décarbonation pour en faire un moteur de compétitivité.

Si 61 % des PME du baromètre Argos-BCG signalent un frein financier à l'investissement dans la décarbonation, 40 % de celles qui sont soutenues par des fonds d'investissement déclarent avoir déjà mesuré leur empreinte carbone, construit leur feuille de route de décarbonation, et engagé des investissements significatifs dans la réduction de leurs émissions (+ 8 points par rapport à la moyenne des PME)[6], signe du rôle d'aiguillon que commencent à jouer les investisseurs.

C'est pour accélérer cette transformation qu'Argos a lancé le fonds Argos Climate Action, avec l'ambition de transformer des PME-ETI européennes « classiques » en champions bas-carbone de leur industrie, tout en améliorant structurellement leur performance opérationnelle.

Cette approche repose sur une conviction forte : dans de nombreux secteurs, le peloton des entreprises qui auront distancé leurs concurrents en matière de décarbonation bénéficiera de gains de parts de marché générant un retour sur investissement rapide. En outre, puisque décarboner une entreprise est un voyage au long cours, l'avantage compétitif acquis par ces *leaders* au détriment des retardataires sera durable.

[6]Argos & BCG (2025), Baromètre de la transition climatique des PME-ETI européennes.

Se différencier en devenant un *leader* bas-carbone : illustrations concrètes

Définir un plan de décarbonation est une chose, l'exécuter en est une autre. Décarboner une PME ou une ETI d'une centaine de millions d'euros de chiffre d'affaires n'a rien d'évident sans expertise, investissement et accompagnement dans la gestion du changement : cela exige une approche systémique. C'est ici qu'entre en jeu le savoir-faire d'accompagnement du changement que maîtrisent les équipes de capital-investissement les plus expérimentées en transformation d'entreprises.

Lavatio : vers un *leader* du lavage industriel bas-carbone

Prenons l'exemple de Lavatio, acteur de la location de linge accompagné par Argos. Cette ETI fournit des services de location et de blanchisserie à plusieurs milliers de clients dans l'hôtellerie, la restauration et la santé en Allemagne et en Suisse. Elle s'appuie sur une dizaine de sites industriels, et gère l'ensemble du cycle : achat du linge, collecte, lavage, contrôle qualité et livraison.

Cette industrie connaît une évolution très nette des critères des clients : de nombreuses grandes chaînes hôtelières sont sérieusement engagées dans la décarbonation de leurs opérations, dans lesquelles le linge représente typiquement de l'ordre de 10 % de leur empreinte carbone. Travailler avec un prestataire bas-carbone n'est donc pas un simple « plus » : c'est un critère de choix de plus en plus crucial, qui influence les appels d'offres, et crée un avantage compétitif en faveur du loueur de linge le plus décarboné.

Lorsque l'on pense décarbonation d'une blanchisserie en Allemagne, l'intuition première est de verdir l'énergie utilisée pour le chauffage de l'eau, le séchage et le repassage, en substituant de l'électricité verte au gaz naturel, notamment. Il s'agit en effet d'un levier intéressant à activer… mais loin d'être le seul, ni même le plus important.

Pour générer plus d'impact et construire un avantage compétitif, il faut aller plus loin et travailler sur la première source d'émissions de Lavatio, à savoir

l'achat des textiles eux-mêmes. Revoir la composition des textiles – par exemple en privilégiant du coton bio ou du polyester recyclé – est ainsi un levier majeur de réduction de l'empreinte carbone, tant s'agissant de la fabrication des draps, nappes et serviettes eux-mêmes que pour optimiser la consommation d'eau et de détergents, en permettant des lavages à plus basse température, et prolonger la durée de vie des textiles.

Il faut également travailler les cycles de lavage : l'introduction de boucles de récupération et de réutilisation de chaleur, combinée à une réduction de la température de lavage, a permis de réduire significativement la consommation d'électricité et d'eau.

Mais également optimiser les intrants, en remplaçant une partie des détergents chimiques par des procédés alternatifs type UVC[7], ainsi que la logistique, par la rationalisation des tournées et l'adoption progressive de véhicules électriques pour assurer les liaisons entre les blanchisseries et les sites des clients.



Figure 4 : Photos du lavage industriel de textiles professionnels dans une blanchisserie Lavatio (Source :Argos).

Routin : pionnier du sirop bas-carbone

Dans un tout autre secteur – celui de l'agroalimentaire –, Argos accompagne Routin, fabricant français de sirops et d'ingrédients pour boissons, distribué mondialement dans les cafés, bars, hôtels, restaurants et en grande distribution. Dans une approche novatrice pour son secteur, cette ETI a engagé une transformation profonde de sa chaîne de valeur pour réduire son empreinte carbone, avec l'ambition d'en faire un avantage compétitif.

La production d'une bouteille de sirop repose sur deux éléments clés : le contenu – un mélange de sucre, d'arômes et d'eau – et le contenant – une bouteille en verre, en plastique ou en aluminium.

Le sucre de canne constitue la principale source d'émission : outre son importation de zones tropicales, sa production est bien souvent liée à des pratiques agricoles intensives. Pour réduire son empreinte, Routin active simultanément deux leviers : d'une part, un approvisionnement en sucre de canne labellisé *fair trade*, garantissant des pratiques agricoles plus durables ; d'autre part, *via* la transition progressive vers du sucre de betterave européen issu de l'agriculture régénérative, notamment pour ses gammes bio et françaises.

Cette double démarche renforce la résilience de la chaîne d'approvisionnement – en limitant l'exposition à la volatilité des marchés, aux tensions logistiques et aux aléas climatiques –, et consolide la relation avec des fournisseurs stratégiques. Surtout, Routin valorise l'origine du produit auprès des clients finaux, en en faisant un réel facteur de différenciation de ses produits. Désormais, tous ses clients – des grands comptes de l'hôtellerie-restauration aux acteurs de la grande distribution – recherchent des produits à empreinte carbone maîtrisée, et valorisent la traçabilité européenne et l'emploi de matières agricoles plus responsables.

Les emballages ont également été repensés : bouteilles allégées, design optimisé et intégration de matières recyclées avec un taux de PET recyclé poussé jusqu'à 67 % (soit plus de deux fois le standard européen de 30 %[8]). Combinée à une logistique optimisée, cette démarche réduit les coûts (moins de matière en entrée et moins de déchets en sortie), et anticipe l'évolution des réglementations sur les plastiques et les déchets.

Comme dans le cas de Lavatio, décarboner les procédés et les usages devient un moteur incontestable de compétitivité, tant en termes de résilience de la chaîne de valeur que dans la capacité à être référencé et à gagner des parts de marché. En même temps, cette approche illustre la complexité du changement : l'offre en sucre bas-carbone reste encore limitée à ce jour et nécessite d'agir au-delà de l'entreprise, au niveau de la filière, et de revoir son mode de fonctionnement traditionnel (en s'engageant dans des contrats pluriannuels d'achat de sucre par exemple). Financement, expertise et accompagnement sont ainsi déterminants pour tirer des bénéfices concrets et durables de la décarbonation.

[7] Rayons ultraviolets dont la longueur d'onde est située entre 100 et 280 nm, proche des rayons X, et utilisés comme bactéricides et désinfectants de l'air et de l'eau.

[8] Directive (UE) 2019/904 du Parlement européen et du Conseil, relative à la réduction de l'incidence de certains produits en plastique sur l'environnement, JOUE L. 155, 12/06/2019.



Figure 5 : Photos de la préparation d'un sirop Routin,
de la sélection des ingrédients au contrôle qualité de la bouteille
(Source : Argos).

Financer la décarbonation, c'est investir pour la compétitivité européenne

À l'heure où la décarbonation de nos économies est devenue inévitable et où les règles du jeu industriel mondial se redéfinissent, l'Europe peut se saisir d'une opportunité unique : faire de la transformation des procédés et des modèles économiques pour produire avec moins de carbone que les autres grands blocs un puissant moteur de compétitivité.

Réussir cette mutation suppose un effort massif d'accompagnement et de financement afin de donner aux entreprises – notamment les PME-ETI – les moyens de concrétiser leur transition. Au-delà des soutiens publics, le financement des transformations "*grey-to-green*" par les acteurs privés doit devenir un levier d'action de premier plan et assurer des retours sur investissement attractifs.

Dans la compétition mondiale pour l'investissement vert, l'Europe doit veiller à s'assurer que son épargne soutienne la décarbonation sur son territoire. Cela suppose, notamment, des politiques publiques pour orienter efficacement l'épargne privée (incitations réglementaires et fiscales, labels, etc.), un soutien renforcé aux projets de transformation industrielle, et un cadre réglementaire propice à l'émergence de champions européens de la décarbonation.

Tout cela est à notre portée puisqu'il s'agit avant tout de choix collectifs. Soyons donc optimistes, et voyons l'avenir de l'Europe en vert !

Quel avenir pour le rôle des banques dans le financement des entreprises ?

Par Michel KONCZATY et Sébastien DESSILLONS
Groupe BNP Paribas

Le besoin de financement des entreprises d'ici à 2030 est massif, du fait de transformations économiques majeures.
Pour faire face à ce besoin, le développement et la diversification des instruments de financement permettent de proposer une gamme complémentaire associant les banques et les marchés de capitaux ainsi que la *private debt*.
Assurer la mobilisation des ressources des investisseurs dans les conditions de clarté, de sécurité et de stabilité nécessaires est un enjeu fondamental qui suppose une répartition efficace des interventions des différents acteurs, préservant le rôle essentiel et évolutif des banques.

Le financier du Quattrocento, sur son banc, piazza della Signoria à Florence, a rendu possible, il y a plus de cinq siècles, l'essor du commerce et le développement des industries, engageant la transition du Moyen Âge vers l'époque moderne.

Son homologue du XXIe siècle a multiplié les outils à disposition, adaptés et sophistiqués, et doit faire face à un défi d'ampleur : comment soutenir le financement des entreprises dans un contexte de changement profond des paradigmes économiques.

Le besoin additionnel de financement s'annonce très important dans la décennie à venir, et la mobilisation, dans ce but, des sources de capital au service de l'économie est un enjeu crucial, qui nécessite une évolution du rôle des différents acteurs qui concourent à cette chaîne du financement des entreprises.

L'augmentation du besoin structurel de financement des entreprises s'annonce massive

En 2025, les entreprises ont fait face à des bouleversements structurants : transition énergétique et électrification des usages ; opportunités liées à l'intelligence artificielle ; déploiement d'infrastructures digitales ; effort de réarmement imposé par les tensions géopolitiques ; potentielle relocalisation des *supply chains* du fait des leçons tirées de la période post-Covid, du bouleversement des équilibres du commerce international et de la polarisation du monde.

Autant d'éléments affectant les modèles d'entreprises et qui généreront à coup sûr dans les années à venir des investissements colossaux. Il faut pour les entreprises saisir les opportunités, opérer les repositionnements indispensables, et, pour cela, mobiliser des ressources.

Quelle que soit la voie choisie, programmes d'investissements organiques, croissance externe ou recherche de partenaires, ces stratégies requièrent des financements au-delà du fonctionnement opérationnel classique.

D'ici à 2030, le rapport Draghi estime le besoin additionnel imposé par ces investissements à 800 milliards d'euros par an en Europe pour les entreprises, dont 300 milliards par fonds propres et réinvestissement des profits et 500 milliards d'euros de dettes supplémentaires. Ce chiffre est à rapporter aux quelques 2 200 milliards d'euros de dettes émises par les entreprises européennes en 2024.

Il y a donc un enjeu considérable à dégager les marges de manœuvre correspondantes pour répondre à ce besoin, avec la profondeur de marché adéquate permettant à la fois liquidité, pérennité et compétitivité des termes pour les émetteurs de dette.

Pour répondre aux besoins, la gamme des instruments de financement disponibles s'est élargie et diversifiée

Traditionnellement, les entreprises européennes se financent majoritairement auprès de leurs banques. Le ratio entre dette bancaire et dette institutionnelle[1] est ainsi de l'ordre de 60/40 en Europe. Cette proportion est très différente de celle que l'on observe aux États-Unis, où la dette bancaire ne représente généralement

[1] Dette institutionnelle : crédits accordés par des institutions non bancaires (obligations, *private credit*…).

qu'environ 25 % du mix, compte tenu de la profondeur de marchés de capitaux plus développés et bien soutenus par un tissu d'investisseurs institutionnels beaucoup plus large et varié.

Or la capacité des banques à étendre l'utilisation de leur bilan est de plus en plus contrainte, en particulier du fait des exigences en fonds propres associées, encore renforcées depuis Bâle III[2]. Elles continuent, néanmoins, bien entendu, à consacrer une part importante de leurs ressources aux entreprises sous forme de crédits de fonctionnement et d'investissement.

Le financement des besoins en fonds de roulement a ainsi bénéficié du développement de métiers de flux (*cash management*, financement des postes clients et fournisseurs, opérations de change liées).

Dans le domaine des investissements, l'évolution la plus remarquable est celle des financements d'actifs, le financement de projet se fondant dans la catégorie plus large des financements d'infrastructures. Financement à l'objet, dans le cadre de sociétés *ad hoc*, déconsolidant, associant des partenaires industriels ou financiers, il permet un partage des risques économiques entre les actionnaires / sponsors, les prêteurs et l'"*offtaker*[3]" (ce dernier pouvant être, le cas échéant, l'un des sponsors).

Les pouvoirs publics peuvent également intervenir en apportant leur garantie (financement export, prêts garantis par l'État durant la période du Covid-19) par des partenariats publics / privés ou en protection contre les scénarios économiques les plus défavorables.

Cette catégorie d'actifs que l'on retrouve par exemple dans les secteurs du transport, de l'énergie ou des infrastructures numériques, structurée par des banques expertes, gagne de plus en plus la faveur des investisseurs, ces transactions conjuguant typiquement sécurité d'un collatéral, prévisibilité des flux et risque maîtrisé.

Mais au-delà de la mobilisation de leurs ressources propres, les banques ont perfectionné un rôle d'intermédiaire dans la distribution de dettes sur les marchés – auprès de catégories d'investisseurs de plus en plus variées –, et ont donc la possibilité d'utiliser leur bilan de façon de plus en plus agile.

Leur bilan et leur hors bilan [4]sont mis à disposition pour un temps avant de distribuer tout ou partie du risque. Les lignes de crédits peuvent être "*underwritten*[5]", avant d'être syndiquées. Elles peuvent prendre la forme de crédits relais, à refinancer sur les marchés publics (dette et fonds propres). Cela permet à l'émetteur d'avoir la certitude de disposer des fonds immédiatement à des conditions préétablies sans supporter le risque de distribution, tout en reportant sur un nombre limité de banques qui lui sont les plus proches – voire sur une seule - la mission de rechercher la liquidité du marché – soit auprès d'autres banques, soit en organisant le refinancement sur les marchés de capitaux. Les banques peuvent ainsi gérer activement et réduire rapidement leur exposition à une transaction donnée. Cette distribution active supporte une plus grande vélocité du capital : ainsi, là où le bilan aurait permis de financer une opération avant d'être immobilisé sur plusieurs années, on peut multiplier avec le même capital le nombre de projets soutenus.

Cette agilité s'avère très utile par exemple pour les fusions-acquisitions, dans lesquelles la rapidité et la capacité à structurer la transaction idoine pour supporter l'opération – voire à l'adapter en cours de négociation – sont essentielles, ou bien pour laisser le temps nécessaire à la constitution d'un portefeuille de créances suffisamment diversifiées, qui peut alors être titrisé et distribué. Les réformes en cours au niveau européen (notamment le projet Savings and Investments Union, voir article « L'Union pour l'épargne et l'investissement : un levier européen pour renforcer le financement des entreprises », pp. 12-17) doivent fournir les conditions du développement en profondeur du marché de la titrisation, tant par l'élargissement des classes d'actifs pouvant être efficacement titrisées par les banques originatrices, que par l'accès à une base d'investisseurs plus étendue. Les banques les plus avancées en matière de marchés de capitaux mettent d'ores et déjà leurs capacités dans ce domaine au service de leurs clients.

Le renforcement de ce rôle d'intermédiation s'est fait de pair avec une montée en puissance de la dette institutionnelle.

Les entreprises les plus matures recourent de longue date aux marchés obligataires. Les banques de financement et d'investissement organisent cet accès au marché dans un rôle d'intermédiation, rapprochant émetteurs et investisseurs dans les meilleures conditions de convergence de structure et de prix. En 2024, ce sont près de 700 milliards d'euros d'obligations qui ont été émises par des entreprises européennes sur les marchés publics, avec une tendance haussière claire sur les dernières années en dépit des soubresauts liés au Covid puis à la hausse rapide des taux d'intérêt.

Notons que cette dette obligataire s'est elle-même beaucoup diversifiée : obligations « vanille », en euro ou autre devise majeure (43 % des obligations émises par des entreprises européennes sont dans une autre monnaie que l'euro), obligations hybrides (4 % du total des émissions avec des caractéristiques permettant la prise en compte de 50 % du total en fonds propres), obligations *high yield*[6] collatéralisées ou non pour les émetteurs qui ne sont pas *investment grade* (30 % du total), sans oublier les dettes plus juniors (subordonnées,

[2] Bâle III : ensemble de normes élaborées par le Comité de Bâle pour renforcer la régulation et la gestion des risques des banques.

[3] *Offtaker* : dans le cadre d'un financement de projet, acheteur qui s'engage à acheter tout ou partie de la production future du projet, généralement *via* un "*offtake agreement*".

[4] Hors bilan : pour une banque, ensemble des engagements qui ne sont pas directement comptabilisés au bilan, comme les garanties financières ou les cautions.

[5] *Underwriting* : garantie de mise en place par une ou plusieurs banques d'un financement, avant revente de tout ou partie à des tiers. Le risque de ne pas réussir à syndiquer cette dette repose alors intégralement sur les *underwriters*.

[6] *High yield* : obligations à haut rendement émises par des entreprises présentant un risque de crédit plus élevé que celles qui sont dites *investment grade*.

mezzanine…), les dettes sous forme privée ciblant des catégories d'investisseurs donnés (*Schuldschein* ou USPP), les obligations convertibles en actions, les obligations au format *green* ou *sustainability-linked*[7], les obligations accompagnées de produits de couverture de taux ou de devises…

L'utilisation du capital (*via* le bilan et, plus souvent, hors bilan) des banques pour les plus grandes entreprises se concentre alors essentiellement sur des lignes de liquidité / *back-up* non tirées, généralement syndiquées auprès d'un pool bancaire, et sous forme *revolving*[8]. Ces lignes bancaires servent principalement à soutenir la liquidité et le crédit de l'émetteur afin d'optimiser son accès aux marchés de capitaux.

Il faut enfin souligner l'extension du domaine de la *private debt*, dans laquelle les fonds d'investissement prêtent directement à des entreprises, et de manière privée (c'est-à-dire hors du cadre classique et normé des obligations échangées sur les marchés publics).

Initialement réservée aux entreprises les plus endettées ou à des situations de restructuration financière, la *private debt* prend incontestablement une place croissante, au point d'être désormais, dans de plus en plus de cas, une alternative à la dette publique et aux financements bancaires, notamment en période de tension accrue sur les marchés du crédit et des capitaux. En diversifiant leurs sources (investisseurs, *limited partners*, voire compagnies d'assurance détenues), ces acteurs élargissent leur champ d'intervention et la taille de leurs financements.

Les LBO (pour *leveraged buy-outs* ou rachats avec effet de levier) ont ainsi aujourd'hui cette option à disposition lorsqu'il s'agit de structurer les financements d'acquisition. Au *private equity* traditionnel s'ajoute dès lors une offre de *private debt*. La dette privée peut être complémentaire, mais aussi en concurrence avec la dette bancaire, et surtout avec la dette publique en termes de rendement ou de souplesse.

La dette privée s'intéresse également aux financements d'infrastructure. Meta a de même pu recourir récemment à la dette privée pour financer les *data centers* liés à son programme d'investissement dans l'intelligence artificielle, à hauteur de 26 milliards de dollars de dettes initialement « assurées » par un seul *asset manager* !

Il semble néanmoins prématuré de conclure à un pivot irréversible du marché vers la dette privée. En effet, cette dernière devra démontrer son efficacité dans la durée au service des emprunteurs, ainsi que sa capacité à intervenir au travers des cycles de crédit. Cela recouvre naturellement sa compétitivité en termes de prix et de conditions, ainsi que le degré de disponibilité de cette poche de liquidité, qui doit prouver qu'elle reste accessible à tout moment, y compris lorsque les conditions macroéconomiques se resserrent. Le succès rapide de ce segment et son attractivité auprès des investisseurs devront se mesurer à l'aune des premières pertes et des restructurations induites par les risques de crédit. Quoi qu'il en soit, il ne fait guère de doute que l'offre de dette privée fait désormais pleinement partie du paysage du financement des entreprises.

Face à cette demande croissante, et à l'élargissement du spectre des possibilités de financement, il est nécessaire que le rôle des différents acteurs intervenant dans le financement des entreprises évolue

Les investisseurs doivent élargir le champ de leurs placements en approchant toujours plus de classes d'actifs, avec une meilleure compréhension des rendements et profils de risque associés.

Ce phénomène est déjà largement amorcé.

Les particuliers se voient ainsi proposer des investissements dans le *private equity*, la défense, l'infrastructure, la transition énergétique, ainsi que des actifs alternatifs.

Les investisseurs institutionnels consacrent une part toujours plus importante de leurs allocations de portefeuilles à des actifs de diversification contribuant au financement des entreprises.

Les fonds de pension et les *family offices*, au-delà de leurs placements traditionnels, deviennent des partenaires déterminants dans les levées de fonds de capital et de dette.

Les *asset managers*, dont la taille ne fait que croître, multiplient leurs champs d'intervention, et deviennent des acteurs financiers de plus en plus majeurs et diversifiés.

Cette évolution va se poursuivre, tant en termes de volumes des ressources déployées, que de diversification des actifs investis. Elle est le gage de la mobilisation des ressources nécessaires et de la distribution finale du risque aux investisseurs. Elle suppose un bon degré de maîtrise et d'acceptation des risques des acteurs financiers. Ce n'est qu'à cette condition qu'ils démontreront leur attractivité et leur valeur ajoutée vis-à-vis de leur base d'investisseurs et d'épargnants.

Doivent-ils, pour ce faire, devenir des arrangeurs et des intermédiaires dans l'origination des transactions, leur structuration et la distribution des financements ? Certains le pensent, et viennent alors en concurrence directe des banques d'investissement et financement.

Cela pose la question de l'évolution du rôle des banques dans ce nouveau paradigme.

Nous pensons qu'au-delà de leur mission historique de transformation des dépôts en crédits, les banques, qui ont considérablement développé leur agilité quant au déploiement de leur bilan, resteront incontournables

[7] *Green* ou *sustainibiliy-linked* : emprunt dont la finalité est de financer des projets dits verts ou responsables.

[8] *Revolving credit* : ligne de financement pouvant être tirée à tout moment, puis remboursée partiellement ou totalement, avant d'être potentiellement réutilisée, apportant ainsi flexibilité à l'emprunteur et fonctionnant souvent comme une réserve de liquidité.

pour assurer un financement efficace de l'économie, et cela pour plusieurs raisons fondamentales.

- En premier lieu, parce que les banques ont une connaissance intime du tissu économique. Elles ont investi depuis des décennies dans leurs réseaux, et sont présentes auprès de leurs clients de longue date, dans les cycles économiques et leurs évolutions. Cela donne aux banques une capacité à être présentes très en amont (préférablement avant même que le besoin ne se matérialise !), pour co-construire ensuite avec l'émetteur la meilleure solution. Il paraît peu vraisemblable que les investisseurs, même les plus ambitieux, aient la volonté de créer des capacités équivalentes de quadrillage des opportunités d'investissement, ce qui induirait un dispositif coûteux et très long à structurer et à maintenir. Le corollaire est évidemment que les banques doivent impérativement maintenir dans la durée cette proximité, sous peine de voir s'effriter l'un de leurs avantages compétitifs.
- Ensuite, les banques ont une expertise irremplaçable dans la structuration des instruments financiers les plus adéquats, permettant d'optimiser liquidité et coûts pour l'emprunteur. De même, elles exercent leur compétence dans la restructuration de l'endettement et de ses instruments lorsque le profil de crédit de l'entreprise l'impose.
- Enfin, les banques ont une capacité cruciale : l'analyse du risque de l'emprunteur, et partant, de l'adéquation de l'instrument souscrit. Dans une phase de croissance attendue des volumes de dette, c'est un aspect essentiel auquel les régulateurs sont et seront à juste titre particulièrement attentifs. Les banques devront continuer à être des contributeurs essentiels à la sécurité, à la continuité et à la stabilité du système financier. Or la question du risque systémique de la dette privée reste encore à traiter de notre point de vue, car, si les déposants des banques sont protégés depuis longtemps par les régulateurs bancaires, on peut s'interroger sur le cas des investisseurs qui souscrivent aux fonds de dette privée.
- Sans oublier que « les banques sont toujours là », comme l'a montré la crise du Covid-19, durant laquelle les banques ont remarquablement suppléé à la fermeture des marchés de capitaux, dont elles ont ensuite organisé efficacement la réouverture progressive. D'autant que les grandes banques appréhendent la relation avec leurs clients-entreprises comme un partenariat diversifié et de long terme, à travers les cycles, avec de multiples champs d'intervention : flux, change, couverture des risques, investissement, accès aux marchés de capitaux, conseil M&A (en fusions-acquisitions), etc.

Sous ces différentes conditions – connaissance approfondie du tissu économique encore renforcée par les nouveaux outils technologiques liés à l'intelligence artificielle, innovation dans les structures et les instruments, et maintien d'une forte culture du risque –, notre conviction est que les banques continueront de s'affirmer comme un intermédiaire naturel, indispensable entre les investisseurs et les émetteurs, y compris dans la distribution de la dette privée.

Au-delà de la mobilisation et de l'utilisation des ressources, l'accès au bilan bancaire et au hors bilan sera surtout considéré comme un outil au service de la désintermédiation.

Conclusion

Le financement des entreprises ne manque donc pas d'instruments pour le satisfaire ni d'acteurs prêts à s'y consacrer. Pour faire face à son ampleur et son exigence, la clef repose sur la capacité à mobiliser l'épargne dans les conditions de clarté, de sécurité et de stabilité indispensables tant à la prise de risque nécessaire qu'à la protection des épargnants et la préservation du système financier. Nul doute que le choix des intermédiaires et leur rôle seront décisifs.

La relance de l'industrie française par l'innovation : Le point de vue de Bpifrance

Par Paul-François FOURNIER et Philippe MUTRICY
Bpifrance

La France doit relever un défi majeur : restaurer sa base industrielle pour garantir compétitivité, souveraineté et transition écologique. Après des décennies de désindustrialisation, l'objectif est ambitieux : atteindre 12 % de valeur ajoutée manufacturière dans le PIB d'ici 2035. Mais sans innovation, ce rebond restera illusoire. Bpifrance s'est donc résolument engagée dans cette bataille stratégique. Dans cet article en deux parties, Philippe Mutricy, directeur de l'Évaluation, des Études et de la Prospective de Bpifrance, nous livre son analyse de la situation et des enjeux liés à la réindustrialisation tandis que Paul-François Fournier, directeur exécutif de la direction Innovation de Bpifrance, évoque le potentiel lié à la dynamique des start-ups industrielles ainsi que celui lié à un renforcement de l'innovation dans les PME industrielles.

Les perspectives et enjeux de l'industrie française

Comment parler de l'industrie française en 2025 sans sombrer dans une forme de nostalgie ? Comment ne pas regretter les temps bénis où la part de la valeur ajoutée manufacturière dans le PIB était supérieure à 20 % dans notre pays, avec une succession de grands plans débouchant sur des succès industriels majeurs, basés sur des innovations audacieuses, avec le soutien actif des meilleurs ingénieurs français et de l'État ?

Aujourd'hui, cette part de la valeur ajoutée est tombée sous les 10 % du PIB, à l'issue d'un long déclin admirablement bien restitué et expliqué dans l'ouvrage de Nicolas Dufourcq, *La désindustrialisation de la France, 1995-2005*[1].

Depuis le rapport Gallois en 2012, de nombreuses mesures en faveur de la compétitivité de l'économie, et en particulier de l'industrie française, ont été prises, et leurs effets ont permis un redressement industriel bien réel, mais fragile.

La France reste une grande puissance industrielle, même si la production réalisée sur le territoire national est minoritaire, par rapport à la part délocalisée. Le rapport entre le chiffre d'affaires produit dans l'hexagone par nos grands champions industriels, et celui produit hors de France est de 1 pour 3. Il est de 1 pour 1 pour l'industrie allemande.

Dans une étude publiée en 2024[2], Bpifrance Le Lab, le « laboratoire d'idées » de Bpifrance, a pu démontrer que l'objectif consistant à porter la valeur ajoutée manufacturière à 12 % du PIB d'ici 2035 était ambitieux, mais atteignable si des mesures fortes étaient prises pour lever les freins identifiés et renforcer la compétitivité. Pourquoi 12 points de PIB ? Parce que cela serait un retour au début des années 2000, lorsque la balance des biens manufacturiers était encore excédentaire.

Pour y parvenir, des choix importants doivent être pris et assumés par la collectivité nationale. Beaucoup sont bien connus et ne seront rappelés ici que pour mémoire : baisser le coût du travail dans l'industrie (ne pas l'alourdir serait déjà une victoire dans le contexte politique et budgétaire actuel) ; baisser les impôts de production anormalement élevés (4 fois supérieurs aux équivalents allemands) ; ne pas réaugmenter le taux d'imposition sur les sociétés, qui malgré une baisse importante depuis 2018, reste supérieur à la moyenne européenne ; baisser le prix de l'énergie, notamment pour les industries électro-intensives ; desserrer la contrainte foncière ; simplifier la réglementation pour les ouvertures ou extensions de sites industriels ; etc. Mais notre conviction est que sans innovation, et sans financement privé dédié (comme cela sera étayé ci-après), toutes les conditions permettant la réindustrialisation ne seront pas réunies.

Une réindustrialisation fragile

Depuis le milieu des années 2010, la France a connu un regain d'intérêt pour la réindustrialisation. Pourtant, ce mouvement, salué à ses débuts par une reprise légère

[1] Odile Jacob, 2022.

[2] Étude Bpifrance Le Lab : La réindustrialisation en France : regards croisés entre territoires, industriels et citoyens, 2024.

de l'emploi industriel, semble aujourd'hui s'essouffler. Les chiffres récents témoignent d'un ralentissement de la croissance de la production industrielle depuis fin 2023, alimentant le débat sur la solidité de ce rebond. La part de la valeur ajoutée manufacturière dans le PIB stagne autour de 9,5 %, en baisse par rapport à 2021 et même la période pré-Covid. La production manufacturière (hors énergie et extraction minière) reste ainsi inférieure de 3 % à son niveau de février 2020.

Plus précisément, certains indicateurs nous permettent de mesurer la vitalité et la dynamique industrielle actuelle.

L'emploi industriel

Plus de 120 000 emplois ont été créés depuis 2017, une tendance positive jusqu'à fin 2024, qui, malheureusement, s'est légèrement inversée en 2025.

Les ouvertures et extensions d'usines

En 2024, le solde est resté positif, même si le rythme a ralenti par rapport à l'année précédente. Il tend néanmoins vers zéro d'après l'indicateur de mesure de la DGE publié en octobre 2025 pour faire le bilan du premier semestre, même en tenant compte des extensions d'usines, et pas seulement des ouvertures de nouveaux sites. Il rend compte de deux dynamiques complémentaires (détaillées en seconde partie d'article) :

- Les projets d'avenir portés par le tissu des ETI et PME industrielles présentes sur l'ensemble du territoire, et très souvent regroupées dans les « territoires d'industrie » : en effet, 70 % des dirigeants industriels du tissu de PME existant envisageaient, dans l'étude de Bpifrance le Lab publiée en 2024, des extensions ou créations de sites.
- L'émergence de start-ups industrielles qui développent de nouvelles technologies, notamment de *deeptech*, et qui vont donner naissance à des usines et irriguer les filières traditionnelles.

Des secteurs sous tension, d'autres en pleine expansion

La vitalité industrielle française est cependant marquée de fortes disparités sectorielles.

L'automobile est sans doute le secteur qui illustre le mieux les difficultés rencontrées aujourd'hui par l'industrie, devant faire face au défi de l'abandon du moteur thermique, dans lequel les constructeurs et équipementiers européens avaient toujours une grande avance technologique, au profit des véhicules électriques, dominés par une industrie chinoise devenue ultra compétitive. Face à ce double défi, la production de l'industrie automobile française est encore inférieure de 17 % à celle de 2019.

L'aéronautique, quant à elle, a eu beaucoup de mal à relancer sa très longue chaîne de valeur, composée de centaines de PME et ETI très spécialisées et toutes affectées par les crises successives du Covid, de la guerre en Ukraine, de la crise de l'énergie, et des difficultés qu'elles ont engendrées. Les perspectives de production sont nettement meilleures cette année grâce au dynamisme d'Airbus et de toute la filière aéronautique. La production industrielle, qui était très en retard, y fait + 17 % en un an, de septembre à septembre.

D'autres filières, comme la métallurgie, les machines-outils ou la chimie, subissent la hausse des coûts énergétiques, qui restent entre deux fois et quatre fois supérieurs à ceux de 2019 pour l'électricité et le gaz, ainsi que la concurrence internationale, et disons-le clairement : une politique délibérée de *dumping* de la part de leurs concurrents chinois.

À l'inverse, des secteurs importants comme la pharmacie et les industries de santé, l'électronique, et le textile (notamment le luxe) affichent une croissance notable sur un an et depuis 2019 (presque 20 % de production industrielle en plus pour la pharmacie), preuve que l'industrie française n'est pas un bloc homogène. Sans oublier les industries de défense, qui augmentent très rapidement leurs cadences de productions depuis deux ans, pour faire face au réarmement de l'Europe face à la menace russe.

Le péril chinois et la nécessité d'une défense industrielle européenne

La Chine a atteint en 2025 un excédent commercial record de 310 milliards de dollars avec l'Union européenne, dépassant celui vis-à-vis des États-Unis, et de 1 000 milliards avec l'ensemble du monde. Aucun pays n'avait atteint à ce jour une telle domination économique. L'excédent commercial chinois représente une source de déséquilibre majeure pour le monde, et notamment pour l'Europe.

Depuis juin 2025, Nicolas Dufourcq alerte sur la montée en puissance de l'industrie chinoise, qu'il qualifie de « tsunami » risquant de détruire toutes les PME industrielles européennes, de la Pologne à la Bretagne. La Chine détient déjà 35 % du marché mondial industriel et pourrait atteindre 50 % d'ici quinze ans, gagnant un point de part de marché par an au rythme actuel.

Cette montée en gamme industrielle chinoise dans l'automobile, l'aéronautique, la chimie, l'électronique et les semi-conducteurs attaque directement les positions européennes et fragilise le tissu industriel du continent à coup de *dumping* et d'entorses aux règles du commerce international.

Sans oublier le taux incroyable de dépendance de l'Europe aux fameuses « terres rares » raffinées en Chine (métaux critiques pour de nombreux *process* de production industriels). La Chine contrôle ainsi aujourd'hui le raffinage de 50 à 90 % de la production mondiale des 10 premiers métaux critiques. Comment parler de relations équilibrées et garder la foi dans les bénéfices de la mondialisation, lorsque de tels instruments de domination sont mis en place ?

L'Europe doit se protéger, organiser une défense économique collective et mettre en place des barrières douanières et des transferts de technologies obligatoires, à l'image de ce que la Chine a toujours imposé aux entreprises étrangères depuis son entrée dans l'OMC à la fin des années 1990.

Les freins structurels à lever

Malgré ces signaux encourageants, plusieurs obstacles freinent la dynamique. Nous avons mentionné les freins

« macro-économiques » (coût du travail, taux d'imposition, concurrence internationale…), qui font l'objet d'un relatif consensus auprès de la plupart des économistes ayant travaillé sérieusement la question de l'industrie. Mais il est intéressant sur ce sujet d'avoir la vision des chefs d'entreprises français. Pour eux, les principaux freins qui entravent leur croissance, et déterminent leurs choix d'implantation, sont dans l'ordre d'importance :

Le manque de compétences, principal frein cité par les industriels

L'objectif de 12 points de PIB à l'horizon 2035 nécessiterait la création de 600 000 à 800 000 emplois supplémentaires par rapport à la situation actuelle, sachant que l'appareil de formation d'ingénieurs et de techniciens qualifiés peine déjà à assurer chaque année le simple remplacement des départs à la retraite. La formation et la fidélisation des talents sont plus que jamais des enjeux majeurs. L'amélioration de l'image de l'industrie auprès des Français, que l'on note dans toutes les enquêtes d'opinion, doit être poursuivie pour attirer, dans les filières industrielles, des jeunes talents, et notamment des femmes.

La question foncière

Si le foncier existe en quantité, il n'est pas toujours disponible là où les besoins sont les plus pressants, notamment dans l'Ouest industriel du pays. Son utilisation est par ailleurs très codifiée et (trop ?) restreinte depuis la loi ZAN.

Les infrastructures

La logistique (routes et réseau ferré), mais surtout la distribution future de l'électricité seront déterminantes pour accompagner la réindustrialisation et la décarbonation de l'économie française. C'est tout un plan de mise à disposition de l'énergie bas-carbone qui doit être repensé, et ne pourra passer, on le sait bien, que par un nouveau plan ambitieux d'équipement en centrales nucléaires.

Le financement

Nous avons eu la chance d'avoir France 2030 qui a mobilisé 54 milliards d'euros pour soutenir l'industrie, générant un effet de levier public-privé (1 € public attirant 1,9 € privés). Mais la hausse des taux d'intérêt et la rétractation des investisseurs privés face aux incertitudes freinent aujourd'hui les entreprises industrielles.

L'innovation comme clé de voûte de la réindustrialisation française

Sans innovation, il n'y a pas d'industrie compétitive et pérenne en France, de même qu'il n'y a pas de possibilité d'émergence de nouveaux projets industriels sur le territoire. En effet, l'innovation est le moteur qui permet de créer des produits différenciés, décarbonés et à forte valeur ajoutée, capables de conquérir des marchés mondiaux. Elle est aussi le levier d'amélioration de la performance, la fiabilité et la durabilité des procédés industriels, permettant d'assurer la compétitivité de notre industrie. L'industrie doit donc innover pour se défendre, mais aussi pour se redéployer et parfois même se réinventer sur de nouvelles verticales innovantes. L'innovation n'est pas un choix, c'est une condition de survie pour l'industrie française. Elle est la clé pour transformer des idées en produits et *process* innovants, des produits et *process* innovants en usines, des usines en filières compétitives et décarbonées, et faire de la réindustrialisation une réalité durable.

L'industrialisation des innovations doit être soutenue

L'industrie française innove : 59 % des entreprises industrielles françaises ont innové entre 2020 et 2022, selon l'Insee. Et pourtant, cela n'est pas suffisant pour enrayer la baisse de la part de l'industrie dans la valeur ajoutée du pays, la fermeture de nombreux sites, les difficultés chroniques de certaines filières. Alors que manque-t-il ? Pourquoi l'innovation n'est-elle pas suffisante pour entraîner une dynamique industrielle positive ? La déformation croissante de la concurrence internationale, les coûts élevés (énergie, main-d'œuvre, prélèvements…), le manque de financement, les freins administratifs, l'acceptabilité sociale limitée, le poids dans l'économie de grands groupes à l'empreinte internationale, etc., sont autant de facteurs expliquant la difficulté actuelle à réindustrialiser.

Toutefois, il semble que deux types d'entreprises méritent d'être particulièrement soutenues aujourd'hui :

- les start-ups industrielles, qui portent des projets d'innovation ayant, pour un certain nombre d'entre eux, vocation à passer à l'échelle industrielle, avec un site en propre ou *via* des partenaires sous-traitants ;
- les PME industrielles, qui ont un impératif stratégique d'innovation et qui sont souvent confrontées à un manque de ressources ou de disponibilité pour s'engager dans des démarches ambitieuses.

Les start-ups industrielles : l'industrie de demain

On dénombre plus de 3 200 start-ups industrielles actives en France à fin 2024. Elles ont levé près de 10 Mds€ en trois ans entre 2022 et 2024. Parmi celles qui ont levé des fonds, environ 60 % sont passées ou en train de passer à l'échelle industrielle (les 40 % restantes en sont encore à des phases de R&D).

Pour soutenir ces start-ups industrielles, Bpifrance a lancé dès 2021 un plan dont l'ambition est de leur permettre de passer à l'échelle industrielle et donc de favoriser de nouvelles implantations d'usines. Avec le soutien de l'État dans le cadre du plan France 2030, ce sont 2,3 Mds€ qui ont été spécifiquement fléchés vers un continuum complet de financement et d'accompagnement pour les start-ups industrielles.

Cet appel d'air a mis en lumière les start-ups industrielles, et a permis l'émergence de nouveaux sites industriels. Entre début 2022 et mi-2025, ce sont 200 sites industriels (lignes pilotes, usines à l'échelle, extensions significatives) qui ont été inaugurés par des start-ups sur le territoire. Une avancée remarquable, que personne n'aurait pensé possible il y a 10 ans. Et pourtant, c'est une réalité.

Les dispositifs dédiés du plan Start-ups Industrielles de Bpifrance

- l'appel à projet 1re Usine, qui finance sous forme de subventions et avances récupérables des projets innovants d'implantation de sites pilotes / usines sur le territoire ;
- le Prêt Nouvelle Industrie, qui accompagne en prêt sans garantie des projets innovants d'implantation de sites pilotes / usines sur le territoire ;
- le fonds SPI (Société de Projets Industriels), rechargé d'1 Md€, qui investit directement en capital dans la création de nouvelles activités industrielles en France ;
- le fonds BAI (Bpifrance Amorçage Industriel), doté de 50 M€, pour accompagner en capital les start-ups industrielles avec un *go-to-market* relativement rapide dans leur phase d'amorçage ;
- le fonds National de Venture Industriel, fonds de fonds doté de 350 M€ pour favoriser l'émergence et la structuration du marché des fonds de capital-risque à vocation industrielle ;
- le Diagnostic Amorçage Industriel, qui met à disposition des entreprises l'expertise d'experts industriels pour un accompagnement personnalisé sur 10 jours, visant à définir la stratégie d'industrialisation ;
- l'accélérateur Néo Start-ups Industrielles, qui propose un soutien personnalisé et collectif sur 9 à 15 mois pour aider les entreprises à faire passer leurs innovations industrielles à l'échelle, tant du point de vue de l'industrialisation que de la commercialisation.

Néanmoins, on ne peut nier la difficulté de ces projets dont les parcours sont semés d'embûches, qui doivent industrialiser tout en se développant commercialement dans des contextes macroéconomiques difficiles et avec des capacités de financement souvent réduites. Ainsi, il faut s'attendre à des échecs, des déceptions. Nous réapprenons en quelque sorte à industrialiser, et il est finalement assez normal que cet apprentissage soit parfois douloureux. Cependant, il en va de notre capacité à créer les industries de demain, et nous n'avons d'autre choix que de réussir. Les principes d'exécution sont aujourd'hui mieux maîtrisés pour faire la différence (stratégie filière, anticipation commerciale, progressivité industrielle, excellence opérationnelle, *supply chain* robuste, talents, financement synchronisé…). C'est pourquoi nous devons être extrêmement résilients et poursuivre dans cette voie, et c'est ce que Bpifrance continue à faire pour les années à venir.

Par ailleurs, les start-ups industrielles ne sont pas une économie à part. Elles sont de nouvelles briques d'innovation qui vont progressivement s'insérer dans les filières industrielles existantes pour qui elles constituent une réelle opportunité. Elles sont au cœur du renouveau qui permettra à notre industrie de se renforcer.

Les PME industrielles : l'innovation comme remède pour perpétuer et développer une industrie française

Les 25 000 PME industrielles françaises sont aujourd'hui sous pression, particulièrement dans certaines filières. L'innovation est leur seul remède pour sortir par le haut et envisager une dynamique positive. Or, elles peuvent manquer de ressources, de méthode ou financement pour y parvenir.

C'est le sens du plan pour l'innovation dans les PME industrielles que Bpifrance porte depuis quelques années. L'objectif est d'inciter, avec des dispositifs d'accompagnement et des dispositifs avantageux de financement (notamment le prêt Innovation Nouvelle Industrie dont le taux est bonifié), des démarches d'innovation. Notre ambition en quelques années est de doubler notre empreinte auprès de cette cible.

C'est d'autant plus important que ces PME industrielles sont tout de même un formidable réservoir de potentiel industriel dans les territoires. Elles ont en effet inauguré un peu plus de 200 nouveaux sites industriels sur le territoire depuis début 2022. Ces inaugurations porteuses d'espoir compensent les fermetures de sites de PME industrielles en difficulté.

Voyons ici le verre à moitié plein, une dynamique existe : nos industriels se battent tous les jours pour se développer, et Bpifrance fait tout son possible pour les soutenir. Poursuivons dans cette voie.

Start-ups, PME et ETI industrielles : plus de 400 inaugurations depuis début 2022 !

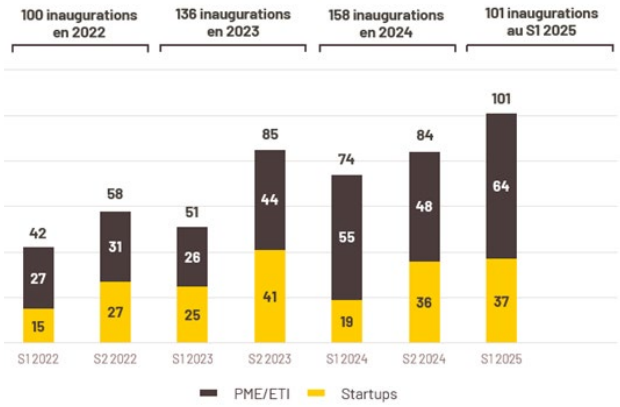


Figure 1 : Évolution des inaugurations de sites industriels (ouvertures et extensions) réalisées par des start-ups, PME et ETI depuis 2022 (Source : Observatoire Bpifrance des Start-ups, PME et ETI industrielles françaises – édition 2025).

Un nécessaire engagement du privé pour financer la réindustrialisation

Le financement public ne sera pas suffisant pour la réindustrialisation. En effet, rien ne peut se faire sans un engagement fort du secteur privé, qui doit faire de cet enjeu une cause nationale.

L'État a fait beaucoup pour favoriser la réindustrialisation, avec une politique volontariste depuis maintenant plus de 10 ans, et plus particulièrement depuis la crise du Covid-19 et la prise de conscience associée. Cela se matérialise par de nouveaux dispositifs de financement, notamment, portés par Bpifrance, mais aussi avec des soutiens sur les sujets fonciers, des actions pour la formation des talents, des actions de simplification administrative, etc. En complément, Bpifrance a porté, avec les dirigeants industriels

français, la French Fab, une communauté et un emblème de l'ambition de réindustrialisation.

Le secteur privé joue aussi son rôle et s'est engagé dans cette dynamique, notamment auprès des start-ups industrielles. De nombreux fonds de capital-risque pouvant investir dans l'industrie ont émergé, les grands groupes industriels ont multiplié leurs actions (*open innovation*, fonds CVC, rachats…). Mais force est de constater que cela reste insuffisant, en particulier au niveau du financement, avec un manque de capitaux privés disponibles, qu'ils soient français ou étrangers, capables de prendre le relais du financement public et de fournir des perspectives de sortie aux investisseurs des premières phases. Pour cela, il faut renforcer le capital-risque industriel, développer des solutions de dette adaptées, et surtout arrimer beaucoup plus l'amont et l'aval industriels. Bpifrance et l'État au sens large agissent en catalyseurs, mais la réussite suppose la mobilisation conjointe des acteurs privés et publics, ainsi qu'une exécution rigoureuse au niveau des entreprises et des territoires.

Conclusion

La réindustrialisation ne peut être un *sprint* : c'est un marathon stratégique. Pour que les entreprises s'engagent, elles ont besoin de visibilité : stabilité des dispositifs, clarté réglementaire, continuité des financements, signal fort sur l'ambition industrielle européenne. La réindustrialisation est une bataille de résilience : elle se gagnera par la constance, la coopération et la capacité à transformer des opportunités en filières durables. Nous sommes en chemin !

Financer un système électrique performant

Par Charles WEYMULLER
Chef économiste du groupe EDF

Le système électrique est aujourd'hui un atout pour l'économie française et européenne. La France dispose d'une électricité fiable, décarbonée, compétitive et souveraine. Pourtant, notre système électrique fait face à des défis inédits. Côté demande, les besoins en électricité devraient encore augmenter, car la décarbonation de nombreux usages passe par leur électrification. Côté offre, les actifs de production et de réseau doivent être progressivement renouvelés et modernisés. Relever ces défis nécessite un effort massif d'investissements, à engager dès aujourd'hui malgré les incertitudes. Des schémas adaptés de financement sont indispensables pour déclencher les investissements nécessaires, et pour en minimiser le coût pour la collectivité.
Le programme Nouveau Nucléaire France (NNF) illustre parfaitement ces enjeux. La construction des nouveaux réacteurs nucléaires est une composante essentielle pour que le pays continue de disposer sur le long terme d'un système électrique performant. La production d'électricité à base d'énergie nucléaire est dense, pilotable et décarbonée, ce qui la rend très précieuse pour le système, et complémentaire aux autres sources de production d'électricité. Le schéma de financement pour le programme NNF est en cours de paramétrage ; il a pour objectif de mettre en œuvre un partage des risques adéquat, afin de minimiser le coût global du programme, tout en préservant les incitations dans la construction et l'exploitation de ces actifs.

Le défi principal pour le système électrique : gérer la variabilité

L'énergie est systémique pour l'industrie

Avant de rentrer dans les enjeux spécifiques au secteur de l'électricité, il est utile de repositionner l'énergie dans la structure économique du pays.

En 2024, le secteur « énergie » représente seulement 2,2 % de la valeur ajoutée en France[1]. Mais cette faible part masque l'impact très important de l'énergie sur la performance économique et la prospérité du pays. En effet, la fourniture d'énergie est un facteur essentiel dans les processus de production, et un bien essentiel pour les ménages. L'énergie est un intrant à forte complémentarité avec les autres facteurs (capital, travail et matière) dans les fonctions de production et d'utilité. Et ces complémentarités se superposent le long des chaînes de valeur, en débutant par les industries énergie-intensives, pour aboutir à des effets macroéconomiques importants lorsque les fondamentaux du secteur énergétique évoluent[2]. La fiabilité de l'approvisionnement en énergie, les prix de l'énergie, et la stabilité de ces prix, impactent donc au premier ordre la compétitivité des entreprises et le pouvoir d'achat des ménages. À titre illustratif, il a été estimé que la hausse des prix effectifs de l'énergie sur la période 2021-2022, malgré les fortes mesures publiques de protection et d'accompagnement qui ont été mises en place dans les différents pays européens, a induit une baisse pérenne cumulée de la richesse collective de 1,5 à 2 %[3]. Le rapport Draghi identifie l'énergie comme l'un des trois à quatre leviers prioritaires d'action pour mettre fin au décrochage économique relatif du continent par rapport aux États-Unis et à la Chine.

L'électricité au service de la souveraineté

Le caractère systémique de l'énergie, pour la société et pour le tissu industriel en particulier, est démultiplié par le retour en force des enjeux géopolitiques. Aujourd'hui, le mix énergétique français est encore très dépendant, à la fois, des technologies émettrices de gaz à effet de serre et des importations commerciales. La consommation en énergie finale (*i.e.* vue des usagers effectifs de l'énergie) repose encore pour 60 % sur les énergies fossiles, qui sont quasi intégralement importées depuis l'extérieur de l'Union européenne. C'est une fragilité géopolitique, et une fragilité économique : les importations nettes d'énergies fossiles ont grevé la balance commerciale française

[1] Chiffres clés de l'énergie – édition 2025 - Statistique publique de l'énergie, des transports, du logement et de l'environnement (SDES), https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-energie/fr/.

[2] *Cf.* la modélisation structurelle du réseau de production dans Baqaee-Farhi (2019) : Baqaee D. R. & Farhi E. (2019a), "The Macroeconomic Impact of Microeconomic Shocks : Beyond Hulten's Theorem", *Econometrica*, 87(4), pp. 1155-1203.

[3] Source : Who foots the bill? The uneven impact of the recent energy price shock (ECB study, 2023).

de 110 Mds€ en 2022, soit 4 % du PIB, et encore de 63 Mds€ en 2024, soit 2 % du PIB.

L'électricité en France est un vecteur énergétique précieux, car elle est :

- Fiable : La sécurité d'approvisionnement en électricité est assurée en France, ce qui est encore loin d'être un acquis universel. Les coupures de courant sont limitées au minimum, même dans les épisodes de tension aigue sur l'équilibre offre-demande comme en 2022.
- Décarbonée : 95 % de la production d'électricité en France n'induit aucune émission directe de carbone, grâce aux actifs de production nucléaire et renouvelable, dont l'hydraulique.
- Compétitive : Les prix de gros de l'électricité sont sensiblement plus bas en France que dans les autres pays européens. Par exemple, au 30 octobre, le prix de l'électricité pour une livraison annuelle en 2026 s'établissait à 55 €/MWh en France, contre 62 en Espagne, 87 en Allemagne et au Royaume-Uni, et 103 en Italie. La comparaison avec les autres régions du monde est plus délicate, pour autant, lorsque l'on compare les prix effectifs payés par les consommateurs finaux d'électricité, en intégrant, notamment, les coûts du réseau, l'électricité en France est d'une compétitivité comparable à celle aux États-Unis et même en Chine.
- Souveraine : Non seulement « en exploitation », car l'électricité est produite sur le territoire national, avec peu de dépendances à des importations de combustibles, tout en valorisant les bénéfices mutuels des interconnexions entre les systèmes électriques des différents pays européens. Mais aussi « en conception et en construction », car une large part des technologies du système électrique est maîtrisée par le tissu industriel national et européen[4]. C'est clairement le cas des filières nucléaire et hydraulique ; c'est aussi le cas de certaines technologies d'énergie renouvelable variable, comme l'éolien maritime.

La bascule des usages énergétiques vers l'électricité doit donc à nouveau être érigée au rang de priorité : électrifier le transport par les véhicules électriques, électrifier le bâtiment, notamment, par les pompes à chaleur, électrifier l'industrie en optimisant les procédés industriels, notamment, les fours et chaudières[5]. Malgré les retards et les soubresauts politiques, le monde rentre déjà dans l'Âge de l'Électricité : c'est l'analyse de l'Agence Internationale de l'Énergie[6]. En particulier en Chine : la part de l'électricité dans la consommation d'énergie est déjà passée de moins de 5 % en 1990 à plus de 30 % en 2024, et la dynamique est haussière. La réussite ou non de cette nouvelle vague d'électrification conditionne la position de la France et de l'Europe dans l'économie mondiale. Dans un scénario d'atteinte de la neutralité carbone en 2050 pour l'Europe, la part de l'électricité doit bondir de 23 % en 2024 à 60 % en 2050[7].

L'électrification massive des usages entraînera un accroissement significatif de la demande d'électricité. Cet accroissement peut en partie être compensé par les gains d'efficacité énergétique et les efforts de sobriété dans les usages. Pour autant, en parallèle se développent aussi de nouveaux usages fortement consommateurs d'électricité dans l'industrie de la donnée (intelligence artificielle), et en net il faut se préparer à ce que la demande totale d'électricité augmente d'ici à 2050. Le rythme et l'ampleur de la hausse sont particulièrement incertains : sur la conjoncture macroéconomique, mais aussi sur les comportements d'investissements dans les équipements électriques. Le système électrique doit gérer cette incertitude structurelle sur la demande d'électricité, et se préparer aux différents scénarios.

Gérer la variabilité macroéconomique sur le temps long, et la variabilité météorologique sur le temps court

Les incertitudes sur la demande d'électricité affectent non seulement la tendance, mais encore plus la trajectoire. La demande d'électricité va continuer de fluctuer « sur le temps long », en suivant les cycles de conjoncture économique (typiquement 4 à 5 ans) et les cycles d'investissement. Le système électrique doit être suffisamment flexible et résilient pour s'adapter à ces cycles.

En sus, la variabilité « sur le temps court » va augmenter, par l'impact croissant de la météorologie sur les fondamentaux offre-demande du système électrique. Cette variabilité n'est pas nouvelle sur la demande d'électricité, qui fluctue heure après heure selon la température, l'ensoleillement, la nébulosité ; elle est davantage nouvelle sur l'offre d'électricité, *via* les énergies renouvelables dites variables (éolien et solaire photovoltaïque). Plus les capacités d'énergie renouvelable variable augmentent, plus le système électrique devra être flexible, s'il veut continuer à assurer la sécurité d'approvisionnement à tout instant et dans toute situation météorologique. Les besoins de flexibilité vont augmenter sur différents cycles, en particulier : au sein de la journée en raison de la cloche solaire, au sein de la semaine en raison, notamment, des régimes de vent, et demeurer au sein de l'année en raison de la saisonnalité annuelle.

[4] Les apports en termes de « souveraineté » des solutions électriques peuvent être analysés sur différents plans : résilience face aux instabilités internationales par la maîtrise technologique, mais aussi bénéfices macroéconomiques induits par la production sur le territoire national (canaux de demande). Ces apports complètent les bénéfices macroéconomiques de compétitivité, induits par un coût de l'énergie plus faible (canaux d'offre).

[5] Comme la production d'électricité est décarbonée, la bascule des usages vers les équipements électriques permet de forts gains, non seulement d'efficacité énergétique, mais aussi de réduction d'émissions directes de carbone. Ainsi, dans l'usage transport, lorsque vous basculez d'un véhicule thermique à un véhicule électrique, vous économisez deux tiers de votre consommation énergétique, et vous réduisez de 95 % vos émissions directes de carbone. Dans l'usage du chauffage, l'ampleur des gains est analogue pour la bascule d'une chaudière au gaz vers une pompe à chaleur.

[6] Source : rapport "Electricity 2025 : Analysis and Forecast to 2027" de l'Agence Internationale de l'Énergie, https://www.iea.org/reports/electricity-2025

[7] Source : scénario EDF Net Zero, https://www.edf.fr/groupe-edf/edf-en-bref/publications-de-reference/edf-scenario-net-zero-2050

L'énergie nucléaire comme socle du système électrique français

L'énergie nucléaire produit une électricité décarbonée, dense, et pilotable

La production d'électricité nucléaire tire sa valeur économique de trois caractéristiques physiques principales :

- Décarbonée : Elle ne génère pas d'émissions directes de carbone, ni de polluants locaux (SOx, NOx, particules fines).
- Dense : Dans le parc nucléaire existant en France, un seul réacteur nucléaire dispose d'une capacité installée entre 900 et 1 650 MW, à mettre en regard avec une emprise au sol de l'ordre de 50 hectares par réacteur. Le ratio résultant de 2-5 m^2/kW est très performant pour limiter l'emprise au sol de la production d'électricité.
- Pilotable : En France, lorsqu'un réacteur est couplé au réseau (et non pas à l'arrêt), sa puissance de production peut être modulée de 100 à 20 % de la capacité installée disponible en moins de 20 minutes. Cette capacité de modulation est soumise à un certain nombre de contraintes techniques ; il n'en demeure pas moins que la production d'électricité nucléaire est un levier de flexibilité. Elle peut être adaptée, à la hausse et à la baisse, aux besoins du système électrique à chaque instant. Les centrales nucléaires sont aussi un levier de flexibilité intersaisonnière (à l'échelle non plus de la journée mais de l'année), grâce à l'optimisation du planning des arrêts de réacteurs pour maintenance et rechargement.

La pilotabilité de la production nucléaire a d'autant plus de valeur pour le système électrique que les besoins de flexibilité vont s'accroître, aux différents horizons de temps évoqués dans la section précédente. Cette pilotabilité a aussi de la valeur dans la « très haute fréquence », pour assurer la stabilité du réseau : à tout instant, l'offre et la demande d'électricité doivent être assurées (équilibre dit de puissance active), mais ce n'est pas la seule variable à piloter pour assurer la stabilité du réseau. Il faut aussi maintenir la fréquence à 50 hertz, ce qui est beaucoup plus aisé lorsque le réseau dispose d'inertie électrique. En outre, la tension doit être réglée à tous les points du réseau, ce qui nécessite d'assurer encore d'autres équilibres électriques. Pour ces différents besoins liés à la stabilité du réseau, les réacteurs nucléaires ont une valeur additionnelle de pilotabilité, en apportant de l'inertie au réseau *via* la mécanique « tournante » des alternateurs qui génèrent le courant électrique en sortie de centrale.

Un mix électrique optimisé est diversifié, et repose en France sur un socle de production nucléaire

De nombreuses études cherchent à optimiser le mix électrique de long terme d'un point de vue technico-économique. L'approche standard est de minimiser le coût complet du système électrique, par la meilleure combinaison d'actifs de production de différentes technologies (nucléaire, hydraulique, renouvelable variable, thermique), sur la base d'hypothèses prospectives sur les coûts des technologies et en tenant compte des enjeux relatifs à la stabilité du réseau[8]. Dans le cas de la France, l'étude publique la plus aboutie a été produite par RTE en 2021 (Futurs Énergétiques 2050).

Les résultats dépendent bien sûr des hypothèses retenues. Mais malgré les incertitudes, ces études font apparaître de manière robuste que le mix électrique minimisant le coût complet du système repose sur une part importante de capacités de production électronucléaire. L'étude RTE (2021) compare six scénarios, qui permettent chacun d'atteindre la neutralité carbone en 2050, mais qui diffèrent entre eux selon les volumes des capacités des différentes technologies incluses dans la production et le réseau électriques. Selon les résultats de cette étude, le scénario avec 50 % de production nucléaire (scénario « N03 ») permet de diminuer le coût complet du système électrique d'environ 17 % (12 Mds€$_{2020}$ sur 71 Mds€$_{2020}$ en coût complet annualisé de long terme[9] du système), par rapport au scénario le plus optimisé sans nucléaire (« scénario M23 »[10]). Dans ce scénario N03, en 2050, la production nucléaire annuelle s'établit à 340 TWh (50 % de la production totale d'électricité annuelle), pour une capacité installée de 50 GW. Et en rapportant le coût complet annualisé du système électrique à la consommation totale d'électricité, le coût unitaire de l'électricité s'établit entre 90 et 95 €/MWh à l'horizon 2060, alors qu'il serait de l'ordre de 110 à 120 €/MWh dans les scénarios « M » optimisés sans nucléaire. Par ailleurs, ces six scénarios reposent sur une forte électrification des usages, ce qui permet à la fois d'atteindre la neutralité carbone en 2050 et de diminuer drastiquement le coût complet du système énergétique dans son ensemble, en évitant les coûteuses importations de combustibles fossiles.

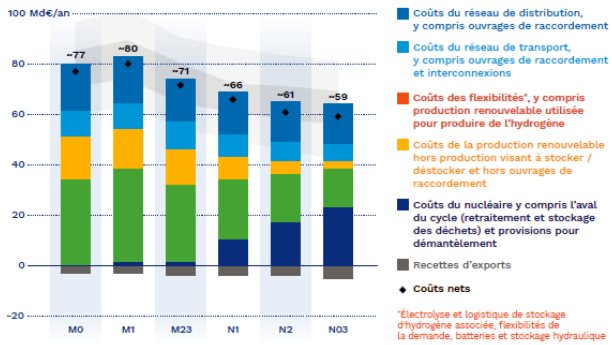


Figure 1 : Coûts complets annualisés des scénarios à l'horizon 2060 (Source : RTE).

[8] Ces études raisonnent sur une estimation donnée pour la trajectoire tendancielle de demande électrique, et considèrent une distribution prospective d'aléas météorologiques.

[9] L'horizon 2060 est retenu pour comparer les coûts complets annualisés de long terme.

[10] Les scénarios « M » s'empêchent de construire de nouvelles centrales nucléaires, et diffèrent entre eux selon la vitesse de sortie du nucléaire existant (2050 ou 2060), et selon la taille privilégiée pour les installations renouvelables (diffus dans M2, grands parcs dans M23). Les scénarios « N » reposent tous sur une part de construction de nouvelles centrales nucléaires, et diffèrent entre eux selon le volume de capacité installée nucléaire en 2050 (30 GW dans N1, 40 GW dans N2, 50 GW dans N03).

La valeur économique des capacités nucléaires pour le système électrique provient à la fois de leurs coûts d'exploitation faibles par rapport aux centrales thermiques (qui nécessitent la combustion d'une énergie fossile, charbon ou gaz), et de leur pilotabilité (qui permet de répondre aux besoins de flexibilité et de stabilité du réseau). Cette double valeur économique justifie d'engager des coûts de construction élevés[11]. Le mix optimal combine ces capacités nucléaires avec des sources de production aux caractéristiques complémentaires : des énergies renouvelables (incluant certaines comme l'hydraulique dont la production est pilotable, et d'autres dont la production est intermittente mais dont les coûts de construction sont en baisse), des centrales thermiques décarbonées (dont les coûts d'exploitation seront plus élevés mais dont, selon les avancées technologiques, les coûts de construction pourraient être plus faibles), et des actifs de stockage. En outre, les capacités d'interconnexion avec les pays limitrophes permettent une optimisation conjointe dans l'exploitation des systèmes électriques nationaux ; ce couplage est en théorie bénéfique à chacun des pays impliqués, à condition que l'évolution des mix fasse l'objet d'une coordination, afin d'assurer que les grands équilibres entre offre et demande d'électricité dans les différents pays ne soient pas déstabilisés par le couplage. Enfin, la flexibilité de la demande d'électricité peut jouer un rôle très précieux dans l'optimisation du système électrique ; en particulier, les capacités d'effacement des gros consommateurs en situation de tension, ainsi que l'optimisation des usages récurrents, comme l'eau chaude sanitaire aujourd'hui, et demain la recharge du véhicule électrique, peuvent agir économiquement comme des actifs de stockage, et se substituer à des développements coûteux de nouveaux actifs réels de production et de stockage. Le dosage fin souhaitable entre les différentes technologies et les différentes configurations dépend directement des hypothèses de coût.

Des investissements dans le nouveau nucléaire doivent être engagés

La plupart des pays vont migrer d'un système électrique à « coûts d'exploitation élevés » vers un système à « coûts de construction élevés ». L'investissement, et donc le financement, va jouer un rôle encore plus crucial dans la performance des systèmes électriques et énergétiques. Et malgré les incertitudes, il faut pouvoir engager sans attendre les investissements nécessaires, au risque sinon d'aggraver les cycles de sur-, puis sous-investissement. La stratégie est donc d'engager les investissements qui sont bénéfiques au système dans un éventail large de scénarios, notamment sur la demande tendancielle d'électricité. Cette stratégie doit être ajustée en dynamique : les rythmes d'engagement des investissements de capacité sont des variables de pilotage, délicates à manier mais incontournables, pour assurer la bonne coordination entre l'offre et la demande énergétiques, leur volume mais aussi leur mix énergétique respectif. Typiquement, si l'électrification prend du retard, il faut alors prioriser les investissements d'électrification de la demande, et ajuster finement le rythme des investissements sur l'offre électrique[12].

Il en va ainsi pour l'énergie nucléaire dans le cas de la France : un socle de production électronucléaire est optimal pour la collectivité dans un éventail suffisamment large de scénarios pour être déclenchés maintenant. Aujourd'hui, le parc nucléaire existant est constitué de 57 réacteurs, qui représentent au total 63 GW de capacité installée. Les dates de mise en service de ces réacteurs se sont échelonnées entre 1979 et aujourd'hui (le réacteur le plus récent, Flamanville 3, a été couplé au réseau en décembre 2024). Le lancement de la construction de nouveaux réacteurs nucléaires répond au double besoin de répondre à l'augmentation prévue à long terme de la demande d'électricité, et de renouveler à terme le parc nucléaire existant. La construction de nouveaux réacteurs est complémentaire aux travaux qui ont pour objectif d'optimiser la durée de fonctionnement des réacteurs existants, dans le cadre rigoureux des réexamens périodiques.

Le financement du nouveau nucléaire en France

Le programme Nouveau Nucléaire France EPR2

Dans son discours de Belfort du 10 février 2022, le président de la République a donné les grandes orientations énergétiques de la France. Ces orientations explicitent que le système électrique de long terme visé repose sur deux piliers, d'une part, un socle de production d'électricité dense, décarboné, et pilotable avec les actifs nucléaires et hydrauliques, et, d'autre part, le développement des énergies renouvelables variables, développement mis en regard du rythme de l'électrification des usages et de la hausse tendancielle attendue de la demande d'électricité.

En particulier, la feuille de route énergétique de la France prévoit que l'État confirme son soutien au programme industriel de construction et d'exploitation de six nouveaux réacteurs nucléaires de type EPR2 (*Evolutionary Pressurized Reactor* 2), proposé et porté par EDF, qui pourra être étendu, dans un deuxième temps, à huit réacteurs additionnels. Cette technologie est destinée à l'industrialisation d'une série de réacteurs tenant compte du retour d'expérience des constructions de réacteur EPR en France et à l'étranger. L'EPR2 est un réacteur de Génération 3+, améliorant la technologie de l'EPR tout en en conservant les atouts, en premier lieu son haut niveau de sûreté. Ces six réacteurs seront construits sur ou à proximité de sites appartenant à EDF, sur lesquels sont déjà exploités des réacteurs nucléaires, à savoir les sites de Penly, Gravelines et Bugey. Ils apporteront une puissance totale de près de 10 GW.

[11] Techniquement, les capacités de production nucléaire sont « en bas de l'ordre de mérite » par coût variable d'exploitation. Cette vision par ordre de mérite est aujourd'hui complexifiée par l'intermittence des énergies renouvelables (à coût variable encore plus bas, *i.e.* nul, mais à production intermittente), et par l'introduction des actifs courts de stockage de type batteries (qui, comme l'hydraulique, optimisent en tenant compte des anticipations pour le futur). Mais le résultat théorique demeure : un actif de production dont le coût variable est faible et la production pilotable a plus de valeur pour le système.

[12] Sans créer les conditions de pénurie dans les scénarios de forte hausse de la demande.

Les enjeux spécifiques au financement des réacteurs nucléaires

Un actif de production nucléaire est particulièrement capitalistique. Il se caractérise par un important investissement dans les phases de développement et de construction (sur une durée longue, de l'ordre de 10 à 15 ans), des revenus liés à la vente d'électricité dont la valeur économique est très volatile (en raison des variabilités basse et haute fréquence évoquées *supra*), et une période d'exploitation très longue (au moins 60 ans envisagés pour les réacteurs EPR2)[13].

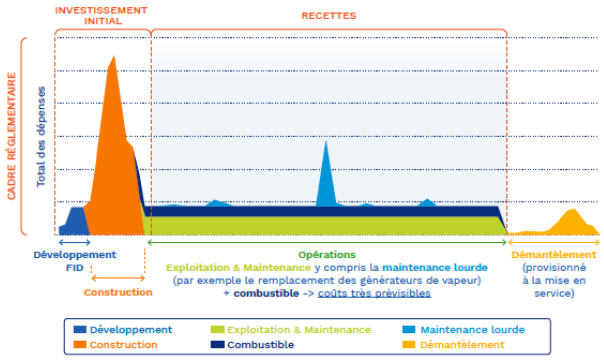


Figure 2 : Prépondérance du coût de construction dans le coût opérationnel
(Source : Dossier de maîtrise d'ouvrage NNF Penly).

Le schéma de financement d'un tel programme doit donc répondre au double objectif suivant, issu des spécificités de son profil économique :

- il doit minimiser le coût de financement, qui prend une part majoritaire dans le coût complet de l'actif (au côté du coût opérationnel) ;
- il doit fournir les bonnes incitations à optimiser à la fois la construction (minimisation des coûts) et l'exploitation (maximisation de la valeur pour la collectivité de l'électricité produite).

L'Agence pour l'Énergie Nucléaire de l'OCDE (AEN) a publié en 2020 une analyse détaillée des leviers pour réduire le coût de construction des réacteurs nucléaires, et maximiser leur valeur[14].

Pour réduire les coûts de construction, le rapport AEN identifie les économies d'échelle et les effets de série comme les leviers prioritaires. Il rejoint en cela le retour d'expérience de la construction des derniers réacteurs nucléaires, notamment EPR (Flamanville 3 et Okiluoto). Ce diagnostic sous-tend les actions fortes engagées pour restructurer la filière nucléaire, et pour standardiser la construction. Comme le détaille le dossier de maîtrise d'ouvrage, le projet réplique tout ce qui peut l'être, et fait jouer à plein les effets de série.

Pour minimiser le coût de financement, un mécanisme régulatoire est incontournable. En effet, les montants à financer, les durées de construction et d'exploitation, et les incertitudes afférentes sont tels qu'il n'est pas réaliste de compter sur un financement intégralement privé des programmes de réacteurs nucléaires. Cet état de fait s'élargit à la majorité des actifs du système électrique[15]. Pour les actifs nucléaires, encore plus capitalistiques, les défaillances de marché sont avérées.

L'AEN a publié en 2024 une analyse actualisée des schémas de financement des programmes récents de construction de réacteurs nucléaires[16]. Il en ressort que la puissance publique revêt toujours un rôle prépondérant dans le financement, en tant que seule entité à même de porter et de gérer un certain nombre de risques non diversifiables et non absorbables par les investisseurs privés. Cela n'empêche pas ces derniers de jouer un rôle dans le financement dans certains schémas, aux côtés de la puissance publique, ou en relais dans des phases ultérieures du projet.

[13] Dossier de maîtrise d'ouvrage NNF Penly : https://www.debatpublic.fr/sites/default/files/2022-10/PenlyEPR-DMO-EDF-RTE.pdf

[14] Nuclear Energy Agency (2020), Unlocking Reductions in the Construction Costs of Nuclear: A Practical Guide for Stakeholders.

[15] L'AIE a estimé en 2018 que plus de 95 % des investissements dans le système électrique (réseaux et tous moyens de production confondus) étaient soutenus, en construction et / ou en exploitation, par des mécanismes régulatoires.

[16] Nuclear Energy Agency (2024), Effective Frameworks and Strategies for Financing Nuclear New Build.

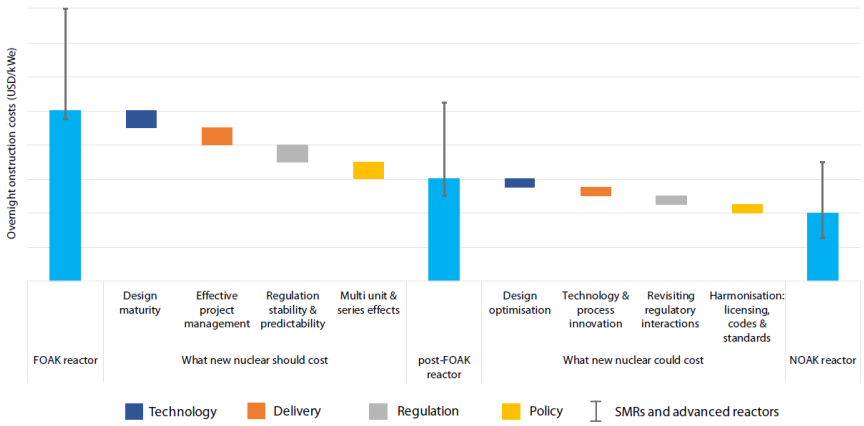


Figure 3 : Facteurs de réduction des coûts et des risques nucléaires
(Source : AEN, 2020).

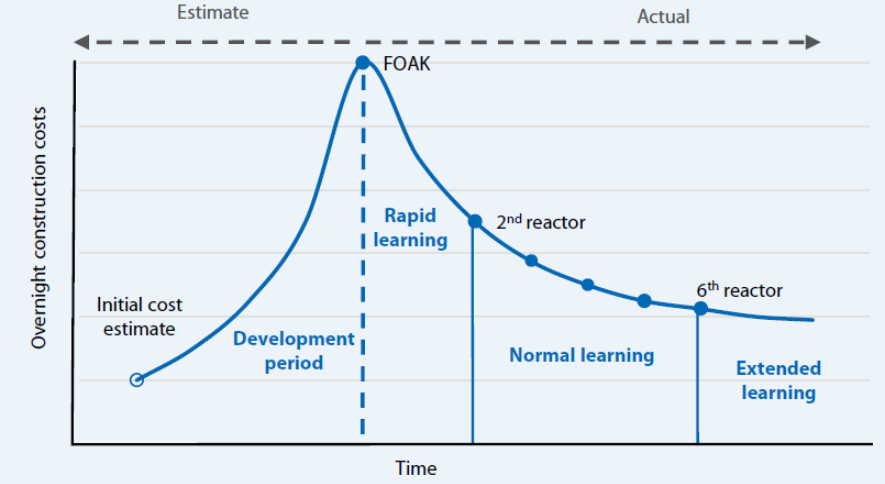


Figure 4 : Courbe d'apprentissage de la construction de nouvelles centrales nucléaires (Source : Adapté de Yemm et al., Pelamis: Experience from concept to connection, 2012).

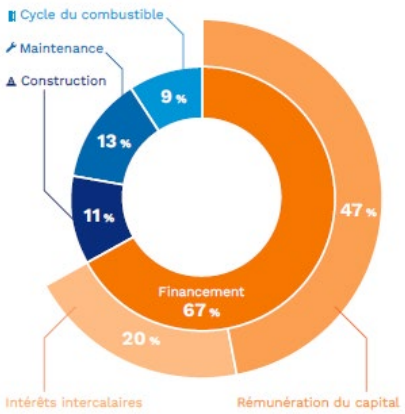


Figure 5 : Répartition des coûts des réacteurs nucléaires selon l'AEN (Source : AEN, 2020).

Application au cas du programme NNF EPR2

Le conseil de politique nucléaire, réuni par le président de la République le 17 mars 2025, a donné les grands principes du soutien au financement du programme NNF de six nouveaux réacteurs EPR2[17]. Il repose « [d'une part] sur un prêt de l'État bonifié couvrant au moins la moitié des coûts de construction, et [d'autre part] un contrat pour différence sur la production nucléaire à un prix maximal de 100 $€_{2024}$/MWh ». Le schéma précis est en cours de discussion, et fait l'objet d'échanges avec la Commission européenne. Le prêt contribuera à répondre aux besoins importants de financement de la période de construction. De son côté, le contrat pour différence est un contrat de long terme concernant la période d'exploitation, qui permet une gestion optimisée des risques relatifs à la vente d'électricité, tout en préservant les incitations à l'optimisation de la production d'électricité. Le prix d'exercice du contrat donne une ancre de coût, en incluant les coûts de développement du palier, qui pourront être amortis sur un nombre plus étendu de réacteurs ; en bénéficiant alors d'effets de série supplémentaires, ce qui permettrait de diminuer encore le coût de construction unitaire par réacteur. Le prix d'exercice du contrat s'avère être du même ordre de grandeur que le coût complet du système électrique rapporté au MWh consommé estimé par RTE dans FE2050 (*cf.* supra), mais les deux ne peuvent pas être comparés directement[18] ; il peut encore moins être comparé au coût complet annualisé rapporté au MWh produit des autres actifs de production (métrique LCOE[19]), car la valeur de l'électricité produite entre ces différents actifs n'est pas homogène, dépendant fortement de l'heure et des conditions instantanées lors de sa production.

Conclusion

En conclusion, le système électrique est appelé à jouer un rôle encore plus essentiel pour la compétitivité, la décarbonation et la souveraineté de la France et de l'Europe. Il fait face à un défi majeur, celui d'engager des investissements massifs dans un contexte d'incertitudes décuplées à tous les horizons de temps. Malgré les incertitudes, il est robuste de viser un mix électrique diversifié, reposant, notamment, sur un socle de production nucléaire. Le programme NNF EPR2 renforcera de manière déterminante la capacité nucléaire civile française. L'engagement et la construction des réacteurs du programme constituent une priorité opérationnelle et stratégique pour EDF.

[17] Conseil de Politique Nucléaire 17 mars 2025, https://www.elysee.fr/emmanuel-macron/2025/03/17/reunion-du-4eme-conseil-de-politique-nucleaire

[18] Le premier étant un prix sécurisé par un contrat portant sur un actif spécifique, le second étant un coût complet système.

[19] *Levelized Cost of Energy*.

Le financement des énergies renouvelables en France

Par Audrey ROBAT
Directrice des Financements et des Investissements d'ENGIE

Les besoins de financement pour le développement des projets de production d'énergies renouvelables en France sont considérables : sur les 300 milliards d'euros d'investissement nécessaires dans le système électrique français entre 2030 et 2040, 25 à 30 % sont destinés aux renouvelables. Des financements publics pour les technologies d'avenir comme l'hydrogène et la flexibilité, ainsi qu'un cadre réglementaire stable sont indispensables. Les banques françaises sont également des acteurs majeurs, avec un encours de crédits verts multiplié par cinq depuis 2021. Les obligations vertes jouent un rôle central dans le financement de la transition énergétique. Des schémas comme les tarifs d'obligation d'achat (*feed-in tariffs*) et les contrats pour différence (*contracts for differences*, compensant la différence entre un prix cible et le prix de marché constaté) ont permis le développement des énergies renouvelables et leur financement ; ils doivent être pérennisés pour les technologies non matures ou émergentes.

L'Europe en mouvement : investir pour décarboner

La décarbonation de l'Europe repose sur des besoins importants d'investissements dans tous les leviers de la transition énergétique : nouvelles capacités de production et d'infrastructures énergétiques, rénovation des bâtiments et solutions de chauffage / climatisation, flottes de véhicules décarbonés et infrastructures de recharge, changement des process industriels. Ces investissements seront progressivement compensés par les économies réalisées sur l'importation de combustibles fossiles. En prenant en compte ces économies, les coûts nets de décarbonation en Europe se situent à 1,8 % du PIB entre 2025 et 2030. Ce montant baisse au fil des décennies : 1,5 % du PIB entre 2031 et 2040, et 0,9 % du PIB entre 2041 et 2050[1]. Les coûts de la décarbonation restent importants, mais sont à mettre en regard des enjeux et du coût de l'inaction, estimé à environ 10 % du PIB par degré de réchauffement supplémentaire.

Le développement des énergies renouvelables (électricité, chaleur et gaz verts) répond non seulement à la baisse des émissions de CO_2, mais peut également contribuer aux enjeux de souveraineté et de sécurité d'approvisionnement ainsi que de stabilité et prévisibilité des coûts. Par ailleurs, le mix d'un gaz de plus en plus vert, d'électricité verte et de solutions de flexibilité sur les réseaux centralisés, et de réseaux de chaleur et de froid locaux et décarbonés (*sector coupling*) apporte de la résilience et une valeur assurantielle en minimisant les coûts globaux du système et en permettant d'absorber les pointes et les éventuels aléas (par exemple : tranches nucléaires à l'arrêt, période hivernale pour les renouvelables électriques, absence de vent…).

[1] Chiffres extraits du scénario "Achieving Europe's Energy Transition" pour 15 pays en Europe, ENGIE, novembre 2024.

La France à la croisée des chemins

Entre 2005 et 2023, la production primaire d'énergies renouvelables (EnR) en France a augmenté de près de 100 %, et leur part dans la consommation d'énergie brute est passée de ~ 6 % en 2005 à ~ 22 % en 2023. Parallèlement, les coûts de l'éolien ont chuté de ~ 40 % entre 2010 et 2020, et ceux du photovoltaïque de ~ 80 %, ce qui permet d'approcher les coûts du nucléaire historique (~ 5-6 cEUR/kWh), sachant que le nucléaire produit en base, et la plupart des renouvelables, variables, nécessiteront progressivement l'introduction d'outils de flexibilité dans le système global.

La France a progressivement mis en place des mécanismes de financement, avec des tarifs d'obligation d'achat jusqu'en 2017 (prix de rachat par EDF garanti pour sécuriser les revenus des projets), puis une montée en puissance des compléments de rémunération (comme précisé ci-avant, compensation de la différence entre un prix cible et le prix de marché constaté), mais aussi des aides publiques *via* des subventions directes et des appels d'offres publics pour soutenir la demande (par exemple : projets éoliens *offshore*) (voir la partie « Les partenaires du financement, publics et privés »).

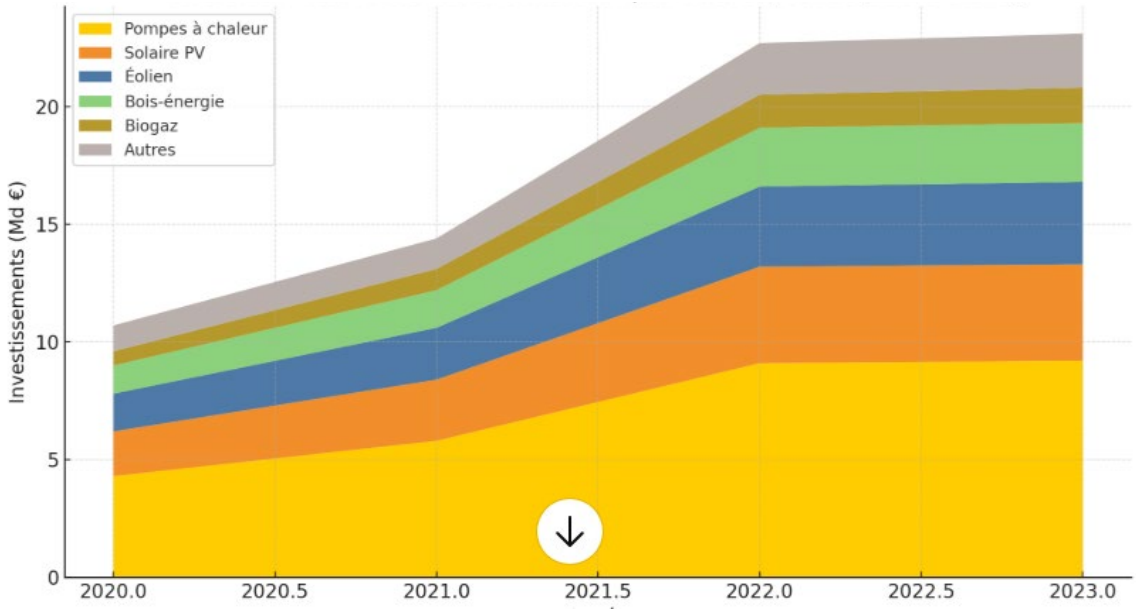


Figure 1 : Évolution des investissements EnR par filière en France de 2020 à 2023 (Source : le graphique résulte d'une compilation de données par ChatGPT avec des estimations partielles pour 2023).

Le plan de relance post-Covid France 2030 consacre plus de 30 milliards d'euros à des objectifs climatiques, dont ~ 7 milliards d'euros à l'hydrogène et investissements liés, ~ 4,1 milliards d'euros à l'éolien *offshore via* des contrats de type CfD (*contracts for differences*) et ~ 1 milliard d'euros dédié à l'innovation EnR (éolien flottant, stockage…). Cette inflexion post-Covid est également notable dans le graphique ci-dessus (Figure 1) des investissements EnR par filière[2].

Concernant la répartition par filière, en 2020, les pompes à chaleur représentaient ~ 4,3 milliards (40 %), le solaire photovoltaïque ~ 1,9 milliard (18 %), l'éolien terrestre ~ 1,6 milliard (15 %), le bois-énergie / biomasse ~ 1,2 milliard (11 %), et le reste (~ 16 %) rassemble biogaz / biométhane, solaire thermique, hydraulique, géothermie, déchets renouvelables, énergies marines. À noter l'absence visible de l'hydrogène à cette date (le Conseil national de l'hydrogène (CNH), qui réunit des acteurs privés, l'État et les régions, a été créé en janvier 2021, après l'annonce de la stratégie d'accélération de la production d'hydrogène). Le biogaz / biométhane, en revanche, représente 5 à 6 % des investissements, avec une légère croissance.

Néanmoins, malgré des plans publics ambitieux, le privé demeure insuffisamment mobilisé par rapport à d'autres pays européens (l'Allemagne, notamment) pour atteindre les 33 % d'EnR dans la consommation finale d'énergie d'ici 2030 (objectif fixé par la loi en 2019)[3].

Concomitamment, l'Union européenne a investi ~ 180 milliards d'euros en EnR en 2022, la plaçant derrière la Chine mais devant les États-Unis. Toutefois, globalement, un effort d'échelle est nécessaire, puisque l'AIE estime qu'il faudrait allouer 9 000 milliards de

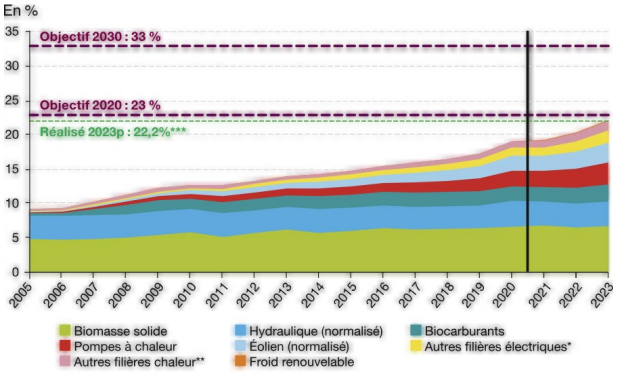


Figure 2 : Réalisé versus objectifs des ENR dans la consommation finale d'énergie (Source : le graphique résulte d'une compilation de données par ChatGPT).

dollars par an à l'échelle mondiale d'ici 2030 pour la transition énergétique.

Le retard constaté en France tient à plusieurs paramètres, distincts de la question de la disponibilité des financements : coût budgétaire des mesures de soutien, délais d'obtention des permis et autorisations, mais aussi situation particulière de la France avec le poids du nucléaire dans le mix énergétique. Plus récemment, aussi aux incertitudes causées par la non-publication de la PPE3 (troisième Programmation Pluriannuelle de l'Énergie) en raison de l'instabilité politique, qui devient préoccupante, encore plus à l'approche de la présidentielle de 2027 avec des programmes très divergents à la fois sur l'urgence climatique et sur le poids respectif des renouvelables et du nucléaire.

[2] Source : le graphique résulte d'une compilation de données par ChatGPT avec des estimations partielles pour 2023.

[3] Source : calculs SDES.

Tableau 1 : Sources de financement.

Catégorie	Sources
Sources publiques de financement	
Fonds européens	• FEDER (Fonds Européen de Développement Régional), qui soutient des projets d'énergies renouvelables dans les régions ; • LIFE (programme européen pour la transition énergétique et environnementale) ; • Banque Européenne d'Investissement (BEI) finançant des grands projets d'infrastructures vertes.
État français et institutions publiques	• Fonds Chaleur, géré par l'ADEME et soutenant les projets de production de chaleur renouvelable (biomasse, géothermie, solaire thermique…) ; • Appels à projets de l'ADEME, pour la R&D, les démonstrateurs ou projets innovants ; • Contrats de Transition Écologique (CTE), instruments territoriaux pour le développement local des énergies renouvelables ; • Plan France 2030, précité.
Tarifs de soutien réglementés	• Obligations d'achat (OA), obligeant EDF (ou d'autres acteurs désignés) à acheter l'électricité renouvelable à un tarif fixé par l'État pendant une durée donnée ; • Complément de rémunération, mécanisme destiné aux installations de plus grande taille (ex. éolien terrestre), complétant les revenus du marché jusqu'à un certain niveau garanti.
Collectivités locales	• Soutien *via* des subventions régionales, départementales ou locales ; • Participation directe dans des sociétés de projets (SEM, SPL, coopératives locales…).
Sources privées de financement	
Banques commerciales et institutions financières	• Financement de projets *via* des prêts bancaires ; • Prêts « verts » dédiés aux investissements à impact environnemental positif.
Investisseurs institutionnels	• Fonds d'investissement spécialisés dans la transition énergétique ou les infrastructures vertes (ex. Mirova, Demeter…) ; • Sociétés d'assurance, fonds de pension investissant dans des projets EnR à long terme, mais aussi acheteurs de *green bonds*.
Producteurs d'énergie et développeurs privés	Investissement de leurs propres fonds dans le développement et l'exploitation d'unités EnR (également émetteurs d'obligations vertes).
Financements participatifs (*crowdfunding*)	Pour des petits projets, *via* des plateformes comme Lendosphere, Enerfip ou Lumo, parfois exigés ou favorisés dans le cadre d'appels d'offres de la CRE.

Les partenaires du financement, publics et privés

Les sources de financement sont de deux grandes natures (voir détails dans le Tableau 1 ci-après) : publique (fonds publics et nationaux) et privée, et s'articulent autour de trois grands axes :

- aides à la R&D ;
- subventions directes aux projets ;
- régulation incitative et tarifs de soutien.

De 2019 à 2023, les financements se sont répartis comme suit :

Tableau 2 : Répartition des financements.

En milliards d'EUR	2019	2020	2021	2022	2023
Investissements totaux EnR	~ 10	10,8	~ 16	22,7	~ 23
Dont publics	~ 1,3	~ 1,4	~ 4,5	~ 4,2	~ 4
Dont privés	~ 8,7	~ 9,4	~ 11,5	~ 18,5	~ 19
Crowdfunding en millions d'Euros	~ 20-40	~ 20-40	~ 20-40	~ 20-40	~ 20-40

Le financement privé domine largement. Le soutien public a connu un pic en 2021, puis s'est stabilisé autour de 4 milliards d'euros par an. L'investissement total a plus que doublé entre 2019 et 2022. Le *crowdfunding* citoyen reste très marginal en volume, mais il a renforcé l'acceptabilité sociale locale.

Les banques françaises sont massivement engagées dans le financement de la transition énergétique, en général, et le développement des énergies renouvelables, en particulier. Ainsi, l'encours des crédits verts accordés par les banques françaises a été multiplié par presque 5 depuis 2021, pour atteindre 471 milliards d'euros en 2024. De même, l'encours des prêts accordés pour les énergies renouvelables (solaire, éolien et biogaz) a doublé depuis 2021, à un niveau de 96 milliards d'euros en 2024[4].

Elles font partie des *leaders* mondiaux dans le financement des énergies renouvelables, et quatre d'entre elles (BNP Paribas, Crédit Agricole, Natixis et Société Générale) sont régulièrement dans le top 10 des plus grandes banques mondiales dans ce domaine en termes d'encours.

Selon nos observations, les marges réalisées par les prêteurs sur les financements sont restées relativement stables entre 2017 et 2024, et ce, à travers les différentes classes d'actifs renouvelables (photovoltaïque, éolien terrestre, éolien *offshore*, réseaux de chaleur). Le même constat s'applique pour les ratios de couverture utilisés par les banques pour dimensionner le niveau d'endettement.

[4] Source : FBF 2024.

Le niveau de rentabilité de ces différents acteurs a bien entendu évolué au fil du temps, avec un taux de rendement pour les actionnaires (après levier financier) que l'on trouvait plutôt dans une fourchette [6 % - 7 %] en 2017 et que l'on trouverait plutôt dans une zone [8 % - 9 %] actuellement. Ceci s'explique bien sûr, notamment, en fonction de l'environnement de taux d'intérêt, mais aussi par une prise de conscience des investisseurs qu'investir dans un actif renouvelable n'est pas équivalent à une obligation (problèmes de volumes productibles en fonction du vent ou de l'intensité solaire, de disponibilité technique, etc.). Les investisseurs semblent plus prudents à cet égard.

Les obligations vertes, moteur de la transformation

Les obligations vertes sont devenues un moteur central du financement des projets d'énergies renouvelables en France depuis 2012, positionnant le pays comme un *leader* européen dans ce secteur. Le gouvernement français et les émetteurs privés ont rapidement adopté ces instruments, avec l'émission marquante d'une Obligation Souveraine Verte en 2017 – alors la plus importante jamais réalisée.

Au départ, les collectivités locales ont été à l'avant-garde, mais la participation s'est étendue aux entreprises de taille moyenne et aux grands groupes énergétiques, notamment Engie et EDF.

Des politiques publiques favorables, telles que la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte de 2015 et des plans d'investissement dédiés, ont soutenu la croissance du marché français des obligations vertes. Des *utilities* comme Engie et EDF ont fait de ces obligations une pierre angulaire de leur stratégie de financement, orientant d'importantes ressources vers des initiatives d'énergies renouvelables et se fixant des objectifs environnementaux ambitieux.

ENGIE, un *leader* mondial dans l'émission d'obligations vertes, a, par exemple, émis plus de 25 milliards d'euros d'obligations vertes depuis 2014, finançant une grande diversité de projets : parcs éoliens et solaires, installations de stockage et de transport d'énergie, centrales hydroélectriques, réseaux de chauffage et de refroidissement urbains ainsi que des projets d'efficacité énergétique, tant en France (environ 29 % des fonds issus des obligations vertes d'ENGIE depuis 2014) qu'à l'international. Ces obligations sont soumises à des critères d'éligibilité environnementaux et sociaux stricts, avec des audits externes garantissant la transparence et la conformité. Les efforts d'Engie s'inscrivent dans l'objectif d'atteindre une capacité de production et de stockage d'énergies renouvelables de 95 GW d'ici 2030.

EDF, autre acteur majeur, a levé environ 16 milliards d'euros en obligations vertes depuis 2013 pour soutenir des projets d'énergies renouvelables, d'efficacité énergétique et de nucléaire en Europe et au Royaume-Uni. D'autres entreprises de taille plus modeste, comme Neoen, ont également contribué, avec des instruments innovants tels que la première obligation convertible verte européenne en 2020.

Ainsi, l'adoption généralisée des obligations vertes par les émetteurs français soutient les objectifs climatiques nationaux et internationaux, renforce la responsabilité du secteur et joue un rôle clé dans le financement de la transition vers une énergie propre.



Figure 3 : Émission annuelle mondiale de titres durables en US$Mds (Source : World Bank based on data from Bloomberg Terminal).

Des outils à penser en fonction du cycle de maturité technologique

Tous ces acteurs agissent souvent de concert, ou successivement, selon la taille, la maturité des projets ou technologies, et le degré de risque correspondant, et forment un écosystème allant de la R&D sur technologies innovantes jusqu'aux très gros projets sur technologies éprouvées (par exemple : éolien ou solaire terrestre).

À titre illustratif et schématique, on peut résumer le cycle de maturité des technologies et de leur financement en quatre phases.

Phase 1

Nouvelles technologies, non éprouvées, non assurables.

Plutôt des POC (*proofs of concept*), à taille de démonstrateur non commerciale.

Financement : fonds propres (*business angels*, premiers tours de financement) et subventions (crédit impôt recherche, fonds européens…).

Phase 2

Premiers projets à taille commerciale. Régulation non mature. *Business models* non éprouvés, donc risqués (disponibilité, performances, coûts opérationnels…).

Coûts et délais de construction à fiabiliser. Installations ou équipements pas forcément assurables.

Soutien public sous forme de *feed-in tariffs* et / ou de subventions.

Financement ; niveau élevé de fonds propres. Pas de financements bancaires sans recours (*corporate sponsor*).

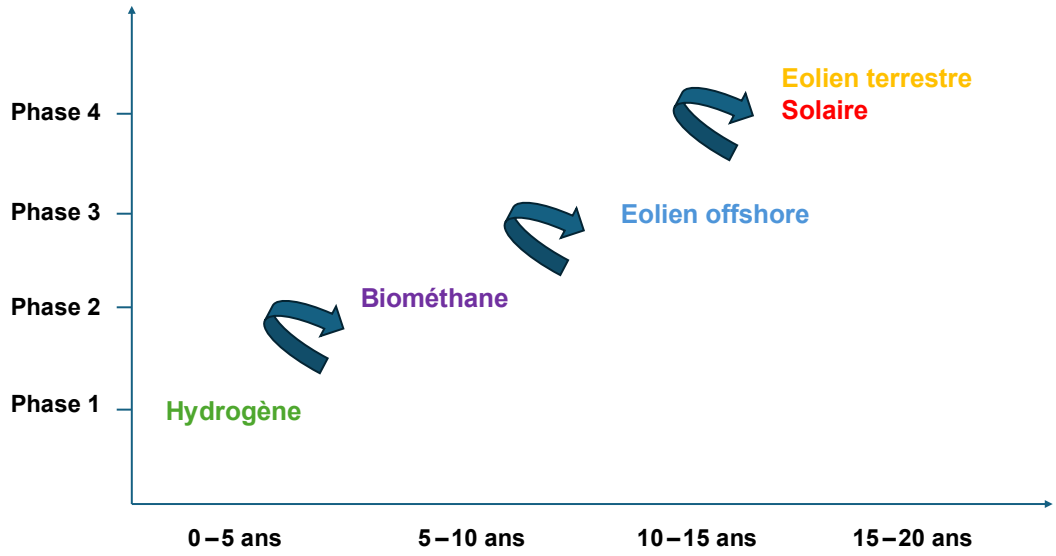


Figure 4 : Schéma d'évolution par maturités des technologies
(Source : ENGIE)

Phase 3

Projets « en série » avec des technologies éprouvées et assurables.

Régulation mature et incitative.

Plus ou peu de soutien public (plutôt *contracts for differences* par exemple, nécessaires, entre autres, pour contenir le risque de marché à des niveaux raisonnables). Technologies "*in the money*".

Financement : niveau plus faible de fonds propres et fort niveau d'endettement (*gearing*) jusqu'à 80 %, voire 90 %. Financement de projet à recours limité (par exemple : période de construction) ou sans recours.

Phase 4

Forte maturité de la technologie («*plain vanilla*»), de la régulation ("*strong regulation*"). *Business models* éprouvés, souvent avec des économies d'échelle très importantes sur le prix des équipements. Projets considérés comme très largement dé-risqués ("*commoditization*").

Plus de soutien public. Projets basés souvent sur des contrats long terme à prix garantis, voire sur des prix de marché.

Financements (ou refinancements) plus seulement bancaires mais aussi obligataires, type *green bonds*. Rôle accru des fonds d'investissement.

Conclusion : vers un futur à inventer

Le parcours du financement des projets de production d'énergies renouvelables en France, tel qu'exploré dans ce document, révèle une dynamique en pleine transformation. Les progrès réalisés sont indéniables : la part des renouvelables dans le mix énergétique s'est accrue, les coûts ont baissé, et de nouveaux mécanismes de soutien ont vu le jour. Pourtant, les défis restent nombreux. La mobilisation du secteur privé doit s'intensifier, et le soutien public doit rester pérenne pour accompagner les technologies d'avenir comme l'hydrogène et les outils de flexibilité. À ce titre, la finalisation de la PPE (Programmation Pluri-annuelle de l'Énergie) et l'enjeu énergétique dans les programmes de la présidentielle 2027seront déterminants.

L'avenir du financement des renouvelables dépendra de la capacité des acteurs à innover, à collaborer et à s'adapter à un environnement réglementaire et économique en constante évolution. Il sera essentiel de renforcer les réseaux et les interconnexions, d'assurer la stabilité des revenus pour attirer les investisseurs, et de développer des outils financiers adaptés à chaque phase de maturité technologique.

Au-delà des chiffres et des mécanismes, la transition énergétique est avant tout une aventure collective. Elle appelle à une mobilisation accrue des capitaux privés, à une implication forte des collectivités et à une acceptabilité sociale renforcée, notamment *via* des dispositifs participatifs.

Inventer le financement de l'énergie de demain, c'est imaginer des solutions nouvelles, bâtir des alliances inédites et garantir un cadre propice à l'investissement. C'est aussi, et surtout, répondre aux enjeux de compétitivité, de souveraineté et de sécurité énergétiques, pour offrir aux générations futures un avenir plus propre et plus sûr.

Le financement du besoin en fonds de roulement des PME industrielles

Par Charlotte GOUNOT
Directrice générale déléguée de Defacto

Le financement du besoin en fonds de roulement (BFR) des PME constitue un enjeu macroéconomique majeur en France et en Europe. Les sous-traitants industriels, dont les besoins de BFR sont structurellement élevés en raison de cycles de production plus longs, de niveaux de stock importants et de phases d'inspection, sont particulièrement exposés. Les solutions bancaires traditionnelles – affacturage, lignes de crédit, découverts – répondent surtout aux besoins des sous-traitants en aval des chaînes de sous-traitance, mais sont peu adaptées aux fournisseurs de rang 2 à n-1, ainsi qu'au financement de leur cycle d'exploitation. Defacto, fintech technologique agréée en tant que société de financement par l'ACPR (Autorité de contrôle prudentiel et de résolution), propose une approche alternative qui complète utilement l'offre de financement traditionnel pour répondre adéquatement aux besoins de financement du BFR des PME industrielles.

Le financement du BFR, un levier essentiel pour la résilience économique des PME

Selon la Banque de France, le crédit inter-entreprises – qui est une estimation prudente de l'encours de besoin en fonds de roulement (BFR) des entreprises – s'élevait en 2022 à plus de 800 milliards d'euros en France.

Face à ce besoin massif de financement, le secteur bancaire a naturellement développé des produits et solutions pour y répondre. Les banques de détail proposent des crédits de trésorerie et des autorisations de découvert, pour 300 milliards d'euros d'encours environ. En parallèle, les factors (établissements financiers agréés comme établissements de crédit) proposent des programmes de financement du poste client des sous-traitants (affacturage, *supply chain* finance), pour près de 70 milliards d'euros d'encours. Aussi, si le secteur bancaire joue un rôle clé dans le financement du BFR du tissu économique, les entreprises françaises financent encore près de la moitié de leur BFR avec des instruments de haut de bilan (fonds propres, emprunts de long terme). Cela limite leur capacité de croissance d'activité et le rendement pour des investisseurs en capital.

Ce constat n'est pas propre à la France, et est valable également au niveau européen. Et les conséquences macroéconomiques sont directes : selon la Commission européenne, en 2023, le manque d'accès à des solutions de financement du BFR expliquerait la défaillance d'une PME sur quatre au sein de l'Union européenne.

Aussi, si l'enjeu du financement des PME se focalise principalement sur le renforcement de leurs capitaux propres et haut de bilan, il est primordial de ne pas minorer les enjeux du financement de leur BFR.

Si tous les secteurs sont concernés, les PME industrielles, dont le BFR est structurellement plus élevé, sont plus exposées

Les PME industrielles, des sous-traitants de rang direct et indirect (de rang 2 à n-1) des maîtres d'œuvre civils et militaires, représentent des maillons essentiels pour l'augmentation des capacités de production, aussi bien pour les OEM (de l'anglais *original equipment manufacturer*) que pour les activités de MRO (maintenance, réparations et opérations). Or, du fait de trois facteurs, les PME industrielles sont particulièrement exposées à l'enjeu du financement de leur BFR.

- D'une part, les cycles de production de l'industrie manufacturière accroissent le BFR des PME industrielles. Dans l'aéronautique par exemple, selon les données du GIFAS (Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales), le BFR des sous-traitants est de 160 jours, traduisant des cycles de production de 3 à 4 mois et des délais de paiement de 1 à 2 mois. Dans le nucléaire, les phases d'inspection des pièces et la levée des réserves peuvent allonger mécaniquement le cycle de production, et donc le BFR des PME. Les PME industrielles figurent ainsi parmi les PME ayant des BFR et des taux d'endettement les plus élevés que les autres secteurs de l'économie.
- D'autre part, les exigences de constitution de stock mobilisent l'équivalent de plusieurs semaines de

trésorerie. Pour les entreprises dont la production est duale ou principalement militaire, les exigences de constitution de stock ont été renforcées par la loi de programmation militaire pour la période 2024-2030. En parallèle, dans un contexte de réorganisation des chaînes d'approvisionnement – accélérée par la crise du Covid-19, puis par l'invasion de la Russie en Ukraine en 2022 –, des maîtres d'œuvre ont accru leurs exigences de stock envers leurs sous-traitants. Si une plus grande résilience des filières, par l'accroissement des stocks, est souhaitable, elle engendre une hausse du BFR des sous-traitants industriels.

- Enfin, dans certaines filières civiles et / ou militaires, la croissance de l'activité entraîne mécaniquement une croissance du besoin de BFR. La moitié du BFR des PME étant financée sur leurs ressources de long terme, la croissance de l'activité des PME entraîne un effet ciseau sur leurs instruments de haut de bilan, déjà mobilisés pour moderniser leur appareil productif et investir dans le capital humain (recrutement et formation). Cet effet est accentué sur les PME qui font encore face à des échéances de remboursement de prêts garantis par l'État, souscrits lors de la crise du Covid-19.

De nombreuses filières, ainsi que la direction générale de l'Armement considèrent que le besoin de financement du BFR des sous-traitants est l'un des premiers freins à leur montée en cadence et capacité de croissance. Il est primordial de faire connaître et de développer des solutions adaptées aux PME industrielles.

Les solutions traditionnelles de financement du BFR répondent principalement aux besoins des sous-traitants aval, et sont moins adaptées aux sous-traitants amont et au financement du cycle d'exploitation

L'affacturage est un outil puissant pour les sous-traitants en aval de la chaîne de sous-traitance, moins adapté aux sous-traitants amont

L'affacturage est long et coûteux à mettre en place tant pour le dirigeant des PME que pour les factors. La mise en place d'un contrat d'affacturage implique la plupart du temps une expression du besoin, une redirection par la banque commerciale avec le factor, puis plusieurs échanges pour examiner la constitution du poste client, et déterminer la part qui y est éligible. Cela engendre des coûts plus difficiles à amortir sur des financements de court terme pour les sociétés d'affacturage que sur des financements de long terme pour les banques de détail.

Par ailleurs, pour optimiser leur bilan face aux contraintes prudentielles, la plupart des factors assurent leurs portefeuilles de créances commerciales auprès d'assureurs crédit (Allianz Trade Coface, Atradius, etc.). Ainsi, l'éligibilité du poste client d'une PME industrielle à de l'affacturage dépend moins de sa propre solvabilité que de l'éligibilité de ses clients aux assureurs-crédit. Si cela avantage les sous-traitants de rang 1 et 2, cela n'est pas le cas des sous-traitants plus en amont de la chaîne de valeur.

Enfin, au plan opérationnel, le financement d'une facture par un factor peut apparaître comme complexe pour les petites entreprises, car il implique une intervention directe dans la relation client-fournisseur (par la notification du client et la modification des flux de paiement), et une retenue de garantie (soit des écritures comptables multiples).

Ainsi, si l'affacturage est efficace pour les 31 000 entreprises clientes en 2024 et utile au financement de l'économie, il reste un outil moins adapté aux sous-traitants amont des chaînes de sous-traitance.

Les programmes de *supply chain* finance sont très efficaces pour les sous-traitants en aval, mais interviennent tardivement dans le cycle de passation des commandes

Les programmes de *supply chain* finance permettent de répondre efficacement au financement des délais de paiement octroyés à un grand *corporate* disposant d'une bonne solvabilité. Mais, par construction, ils interviennent une fois les premiers cycles de livraison amorcés (et ne permettent donc pas de financer les avances sur commandes, ni les cycles d'exploitation des PME). Par ailleurs, pour les sous-traitants plus en amont de la chaîne d'approvisionnement, qui produisent des pièces pour, *in fine*, plusieurs maîtres d'œuvre, les programmes de *supply chain* finance permettent de ne couvrir qu'un sous-ensemble de leur poste clients.

Les banques de détail sont, quant à elles, limitées par l'incertitude sur la solvabilité de leurs clients PME

Les banques de détail proposent des produits simples (découvert, avance de trésorerie), mais ont peu de données pour estimer la solvabilité financière d'une PME de manière coût-efficiente. En effet, leur analyse de solvabilité va reposer principalement sur les liasses fiscales des PME. Or, une liasse fiscale représente une photo, vieille de 4 à 16 mois, de la situation financière d'une PME. En complément, les documents produits par les PME à l'appui de leurs demandes (plan d'affaires, analyse de marché, *business model*) sont des données *ad hoc*, chronophages à produire pour les PME, et coûteuses à instruire pour les chargés d'affaires bancaires, et avec une fiabilité variable. En conséquence, à appétence pour les risques données, les banques de détail font face à une incertitude sur la solvabilité de leurs clients PME, les conduisant à rester prudentes sur le montant de financement octroyé.

À l'heure de la passation de nombreux cycles de commandes, tant dans les filières militaires que dans les filières civiles, il est important de faire connaître les solutions traditionnelles, et de déployer de nouvelles approches de financement pour répondre non seulement au poste client mais également aux cycles d'exploitation, et aux PME sous-traitantes de rang indirect des grands maîtres d'œuvre.

Defacto, un changement d'approche permettant de compléter le besoin de financement du BFR des PME industrielles

Defacto est une *fintech* créée mi-2021 avec l'objectif de répondre de manière innovante aux besoins de BFR, en complément des solutions bancaires traditionnelles. Avec une approche hautement technologique, reposant sur la donnée (récupération automatisée de la donnée financière et administrative, traitement, sécurisation), et sur l'automatisation du parcours clients, Defacto permet à une PME d'accéder en moins d'une minute à du financement de BFR (une réponse d'éligibilité et une capacité d'emprunt). En quatre ans, Defacto a prêté plus de 1,1 milliards d'euros à plusieurs milliers de PME.

Une réponse pensée pour les PME industrielles, y compris les PME en amont des chaînes de sous-traitance

Contrairement aux factors traditionnels, Defacto finance une PME sur la base des données bancaires de l'entreprise. Defacto accède par protocole sécurisé, dit "*open banking*", en lecture seule, à l'ensemble des données bancaires de la PME. Grâce à des algorithmes de *machine learning* propriétaires, entraînés sur des dizaines de millions de transactions, Defacto parvient en quelques secondes à catégoriser chacune des transactions (revenus, dépenses, taxes, salaires, saisie, etc.) puis à reconstituer des métriques financières. En parallèle, Defacto récupère, par API, les données administratives des PME (auxquelles Defacto accède, notamment, en sa qualité de société de financement agréée par l'ACPR, par consultation des bases des institutions publiques), sans nécessité de saisie manuelle. Ces données permettent à Defacto d'évaluer la solvabilité de la PME de manière précise et en temps réel (en quelques secondes), et de proposer à une PME d'accéder à une enveloppe de financement correspondant à son profil de risque et à sa capacité d'endettement.

Les prêts Defacto peuvent être sollicités pour financer un poste client (délai de paiement), mais également le BFR généré par le cycle de production des PME industrielles (paiements fournisseurs, cycle d'opérations, phase d'inspection des pièces), ainsi que les stocks.

Une demande de prêt auprès de Defacto doit être motivée par la présentation d'une facture client ou fournisseur, mais Defacto n'acquiert pas à titre de propriété ladite facture, n'impose pas de notification du client ou du fournisseur, ni de modification du flux de paiement des factures. Cela permet aux sous-traitants industriels de conserver leur relation client-fournisseur et de travailler plus librement à leur amélioration.

Une réponse aux besoins d'avance sur commande pour les maîtres d'œuvre et les sous-traitants aval

Defacto permet aux maîtres d'œuvre ou sous-traitants de mettre en place de manière très simple des avances sur commandes, sans attendre la formalisation et la signature de contrats. De tels financements permettent à des programmes industriels de gagner plusieurs mois à leur démarrage.

Plus largement, le BFR des PME étant un enjeu capital, proposer des solutions de financement de BFR à ses sous-traitants directs et amont est un levier permettant de fidéliser les sous-traitants de rang 1 à n-1, notamment sur les savoir-faire en tension.

Enjeux et perspectives du financement de l'aéronautique

Par Clémentine GALLET
Présidente du Comité AERO-PME du GIFAS et PDG du Groupe Coriolis

La filière aéronautique et spatiale française connaît une forte croissance, soutenue par des carnets de commandes exceptionnels. Mais ses fragilités financières, ses besoins élevés en trésorerie, en investissements et en compétences imposent de sécuriser son financement pour réussir la montée en cadence, l'innovation et la décarbonation. Objectif : rester dans la course européenne et mondiale. Pour cela, les leviers sont clairement identifiés. La filière doit aussi poursuivre ses actions pour renforcer son excellence opérationnelle et sa résilience.

La filière aéronautique et spatiale française est l'une des meilleures au monde. Elle le doit à son passé de pionnière, à son innovation permanente, au soutien de l'État français dans la durée, et à son organisation. Tous les deux ans, elle parvient à rassembler 2 500 exposants et plus de 300 000 visiteurs du monde entier sur le tarmac de l'aéroport du Bourget, au Paris International Airshow, le plus grand salon du monde. Dynamique, « elle a retrouvé sa pleine puissance industrielle », se félicitait Olivier Andries, président du GIFAS et DG de Safran, à ses vœux du 8 janvier 2026. Elle bénéficie de près de dix ans de carnets de commande, et a remporté des contrats majeurs dans le monde entier.

La *supply chain* a, quant à elle, dépassé son niveau d'avant-crise en termes d'activité, d'emploi et de rentabilité. Stratégique et convoitée, elle demeure toutefois fragile. « Sa consolidation, son financement et sa protection sont plus que jamais des enjeux de souveraineté », rappelait Olivier Andries. Dans la compétition mondiale, la filière française a jusqu'ici tiré son épingle du jeu, notamment grâce au partenariat avec l'État en matière d'innovation, véritable carburant pour se maintenir en vol tout en se transformant.

Face à une concurrence croissante, voire féroce, et une géopolitique instable, le tout dans un environnement fiscal et règlementaire de plus en plus lourd, il s'agit désormais, pour le secteur, de réussir la montée en cadence et de conserver sa compétitivité. Pour ce faire, il existe des leviers concrets.

Un secteur industriel majeur confronté à des exigences de performance croissantes

L'industrie aéronautique et spatiale française constitue l'un des ensembles industriels les plus structurés du pays, par l'ampleur de ses chaînes de production, la densité de son tissu d'équipementiers et fournisseurs, et la nature capitalistique de ses activités. En 2024, son chiffre d'affaires[1] atteint **77,7 Md€**, en hausse de **10 %**, tiré à la fois par la reprise des livraisons civiles et par une croissance soutenue des programmes de défense. Le secteur civil concentre **74 %** de l'activité, tandis que la défense progresse de **+13 %**, portée par la demande internationale et par l'augmentation des besoins nationaux.

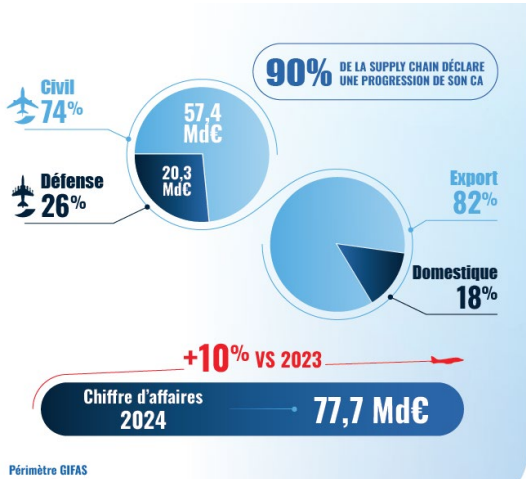


Schéma 1 : Le chiffre d'affaires du GIFAS en 2024 (Source : GIFAS).

Cette dynamique repose sur une visibilité exceptionnelle des marchés : les commandes enregistrées en 2024 s'élèvent à **74,8 Md€**, avec une contribution déterminante de la défense export (+77 %).

[1] CA non consolidé.

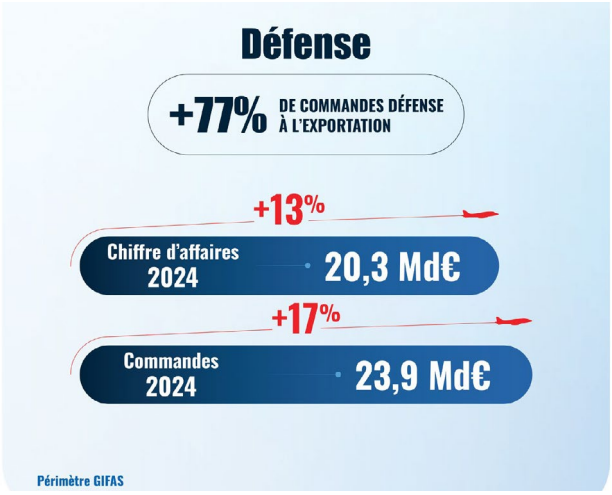


Schéma 2 : La contribution de la défense à l'export en 2024 (Source : GIFAS).

L'activité à venir est sécurisée par des carnets de commandes représentant plus de **dix années** de production pour certains programmes, créant un horizon de charge unique dans l'industrie manufacturière européenne.

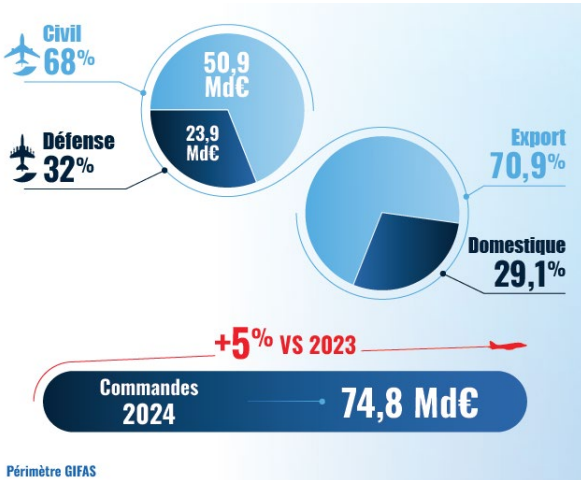


Schéma 3 : les commandes du GIFAS en 2024 (Source : GIFAS).

L'aéronautique se distingue des autres secteurs à l'échelle nationale par sa capacité à transformer cette demande mondiale en valeur économique. **82% du chiffre d'affaires est réalisé à l'export**, soit plus de **51 Md€**, contribuant à un excédent commercial de **29,2 Md€** dans un contexte national déficitaire. La filière combine ainsi création de valeur, performance industrielle, innovation et autonomie stratégique — quatre dimensions qui en font un secteur à la fois économique et souverain.

Cette performance repose sur un socle industriel de grande ampleur, présent dans toutes les régions.

La filière représentée par le GIFAS emploie **222 000 salariés**, dont une proportion élevée d'ingénieurs, de techniciens et d'opérateurs hautement qualifiés. Les besoins de recrutement demeurent soutenus dans toutes les catégories de métiers : 29 000 embauches ont été réalisées en 2024, dont **6 000 alternants**, et la filière estime à **25-30 000 le nombre de recrutements pour 2025**. Cette dynamique s'explique par la montée en cadence continue des chaînes d'assemblage, mais aussi par la transformation technologique du secteur.

Les tensions se concentrent sur plusieurs familles de métiers structurants : ajustage, mécanique, chaudronnerie, contrôle qualité, mais aussi *data*, cybersécurité et automatisation. L'apprentissage joue ici un rôle majeur, en permettant de former sur des compétences techniques fines pour lesquelles l'offre initiale reste limitée.

La filière aborde ainsi les prochaines années dans une configuration contrastée : une **demande mondiale élevée et lisible**, une **base industrielle dense**, mais des **contraintes techniques et humaines accrues** liées à l'élévation des cadences, à la complexification des architectures aéronautiques et à la transition environnementale. Ce contexte renforce le rôle central des équipementiers et des PME, dont l'excellence opérationnelle, la performance et la résilience conditionneront l'aptitude de l'ensemble du secteur à répondre aux besoins d'un marché en croissance.

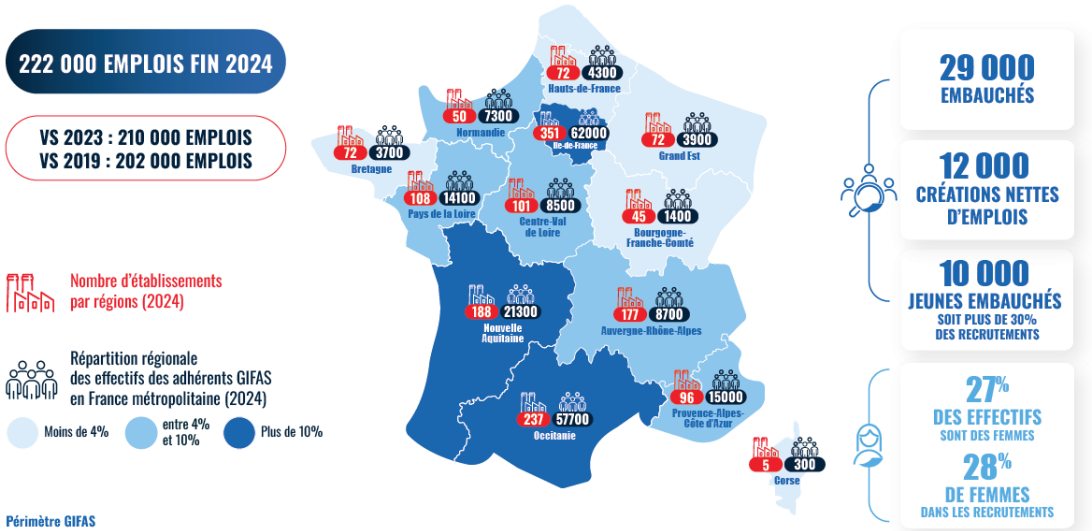


Schéma 4 : les emplois dans la filière en 2024 (Source : GIFAS).

Une *supply chain* en reprise, mais encore fragile structurellement

La *supply chain* aéronautique a connu en 2024[2] une amélioration nette de ses indicateurs économiques et financiers, portée par la montée en cadence des programmes civils et militaires. L'activité progresse de **+10 %** en moyenne, avec une reprise particulièrement dynamique chez les PME (**+11 %**) et une croissance soutenue chez les équipementiers de rang 1 (**+8 %**). La rentabilité retrouve progressivement ses niveaux d'avant-crise : **83 % des PME** et **74 % des membres du GEADS** (Groupe des Équipementiers Aéronautiques, de Défense et Spatiaux) sont à nouveau bénéficiaires. Les taux de valeur ajoutée s'améliorent malgré la hausse du coût des intrants, signe d'un rétablissement graduel des marges. Les entreprises réinvestissent, sur des volumes au moins équivalents à ceux de 2023, confirmant un retour de confiance dans les perspectives de marché.

Ce redressement reste toutefois hétérogène. Plusieurs segments amont (**pièces mécaniques, aérostructures, activités de *build-to-print***) demeurent sous tension. Leur modèle repose sur des procédés intensifs en capital, des cycles longs et des niveaux d'exigence élevés, ce qui se traduit par une **consommation structurellement importante de fonds de roulement**. L'augmentation des cadences accroît mécaniquement leurs besoins en trésorerie : financement des matières premières, constitution de stocks, avance de main-d'œuvre et montée en capacité. Pour une partie des entreprises, la progression de l'activité dépasse encore leurs capacités d'autofinancement.

Cette convalescence financière s'observe dans plusieurs indicateurs. Les trésoreries restent limitées dans certains segments, malgré la reprise de la rentabilité ; les **délais de remboursement des dettes financières s'allongent** (cinq ans en moyenne en 2024 contre quatre en 2023) ; les échéances des **prêts garantis par l'État**, concentrées sur 2026-2027, représentent un point de vigilance important. L'amélioration opérationnelle, réelle, ne se traduit pas encore partout par une pleine capacité à financer l'effort industriel nécessaire à la montée en charge.

D'autres indicateurs sont fournis par une enquête plus récente de la DGE, réalisée auprès de sous-traitants aéronautiques (dont 51 % hors GIFAS) face au défi de la montée en cadence[3]. Plus de deux tiers des ETI (69 %) et 59 % des PME déclarent avoir besoin d'augmenter leurs capacités de production, mais rencontrent des difficultés pour y parvenir, notamment en raison de l'incertitude sur la rentabilité de l'opération (24 %), les difficultés de financement (24 %) et le manque de compétences pour utiliser les équipements concernés (14 %). À rebours, seuls 8 % des patrons d'ETI et 19 % des patrons de PME envisagent une cession de leur entreprise.

Les entreprises sont majoritairement confiantes dans leur avenir : 67 % des PME et 81 % des ETI se disent plutôt confiantes quant à l'avenir de leur entreprise. Cependant, elles évoquent plusieurs craintes, en particulier l'impact de l'augmentation des coûts salariaux nécessaires pour conserver leurs collaborateurs (52 % des réponses) et les difficultés de recrutement ne permettant pas de soutenir les montées en cadence (48 %). L'augmentation des prix des matières premières arrive ensuite (39 %).

Dans ce contexte, la filière a renforcé ses mécanismes internes de stabilité. Le GIFAS assure un **suivi systématique des fournisseurs critiques**, coordonne la remontée des signaux faibles, et facilite la médiation entre donneurs d'ordre et sous-traitants lorsque des différends contractuels apparaissent. En 2025, le GIFAS a mené près de 70 médiations au sein de ses plus de 500 adhérents. Le groupement a recensé une douzaine de défaillances.

Cette **gestion collective** contribue à éviter des ruptures dans la chaîne de production, à un moment où la demande impose une fiabilité accrue des flux industriels. La solidarité des maîtres d'œuvre, notamment à travers des avances de trésorerie ciblées ou des ajustements de charges, constitue un levier essentiel pour amortir les tensions les plus fortes.

À ce titre, la transformation en cours au sein de la filière vise également à renforcer **la performance opérationnelle et, à terme, la rentabilité des entreprises**. Le déploiement du programme Aero Excellence™ en France accompagne depuis 2024 la montée en compétence des acteurs, grâce à la définition de standards d'évaluation communs et à la diffusion de bonnes pratiques industrielles. L'objectif est de disposer d'une *supply chain* plus prévisible, plus performante et plus durable, capable de répondre à la montée en cadence tout en améliorant sa compétitivité structurelle. Fort de son succès français et compte tenu des interdépendances des filières, Aero Excellence™ s'est étendu à l'international avec l'Allemagne, le Royaume-Uni puis l'Espagne en décembre 2025, au sein de l'association Aero Excellence International.

L'ensemble dessine une situation hétérogène de la chaîne d'approvisionnement :

- **une reprise solide**, largement confirmée par les données d'activité et de rentabilité ;
- **une amélioration de la performance opérationnelle**, notamment dans les PME ;
- **mais une résilience financière encore incomplète**, concentrée sur les maillons les plus capitalistiques, dont la robustesse conditionne pourtant la capacité de l'ensemble de la filière à soutenir la montée en cadence.

Ces éléments expliquent pourquoi les enjeux de financement, tant de court terme que de long terme, occupent une place centrale dans la trajectoire de la *supply chain* aéronautique. Ils constituent la condition nécessaire pour transformer la reprise en dynamique durable, et

[2] Enquête annuelle Banque de France sur la santé financière de la *supply chain* aéronautique et spatiale (équipementiers, PME périmètre GIFAS), 2024.

[3] Enquête de la Direction générale des Entreprises (DGE), en collaboration avec les Services économiques de l'Etat en région (SEER) auprès de 278 répondants, fournisseurs PME et ETI de l'aéronautique dont 51 % non adhérents GIFAS, réalisée en avril-mai 2025 et publiée le 4 août 2025.

pour éviter que des fragilités structurelles ne deviennent des contraintes systémiques dans les années à venir.

Des besoins de financement accrus pour rester dans la course

La configuration industrielle actuelle place la question du financement au cœur de la compétitivité de la filière aéronautique. La reprise de l'activité ne suffit pas, à elle seule, à absorber l'effort demandé par la montée en cadence, la modernisation des procédés, la transformation numérique ou la transition environnementale. Ces évolutions simultanées génèrent des besoins financiers croissants, de nature et d'horizon différents, qui pèsent de manière particulièrement marquée sur les équipementiers et les PME.

Financer le cycle d'exploitation : un enjeu immédiat de continuité industrielle

À court terme, la montée en cadence exerce une pression directe sur le **besoin en fonds de roulement (BFR)**. Les achats de matières premières, la constitution de stocks intermédiaires, les délais de fabrication et la mobilisation de main-d'œuvre supplémentaire accroissent sensiblement les besoins de trésorerie. Dans plusieurs segments amont, les niveaux de marge et les réserves accumulées ne suffisent pas encore à couvrir cette progression.

Les outils mobilisables sont bien identifiés :

- lignes de crédit court terme,
- affacturage,
- dispositifs de *lease-back*,
- fonds de dette spécialisés.

L'activation de ces outils doit cependant être coordonnée pour éviter les ruptures de charge. Le rôle du **GIFAS**, en lien avec les maîtres d'œuvre, consiste précisément à sécuriser cette continuité en identifiant en amont les situations sensibles et en favorisant des solutions adaptées. Cette gestion collective est devenue un facteur de résilience essentiel dans une chaîne de valeur à haut niveau d'exigence, où les interdépendances techniques et opérationnelles sont fortes et où les délais d'approvisionnement structurent l'ensemble du système industriel.

Moderniser l'appareil productif : un besoin de capital patient

Au-delà de la trésorerie, les entreprises doivent financer des investissements lourds et récurrents :

- augmentation des capacités de production (CAPEX),
- automatisation et numérisation des procédés,
- déploiement d'outillage avancé,
- investissements liés à l'efficacité énergétique et à la décarbonation,
- adaptation aux nouvelles architectures aéronautiques.

La structuration capitalistique de nombreuses PME, souvent familiales ou patrimoniales, limite leur capacité à absorber seules ces dépenses. L'autofinancement reste insuffisant dans certains segments, ce qui pose la question de la **mobilisation de capital patient**, adapté à des cycles longs et à des retours plus longs que d'autres secteurs. Plusieurs leviers sont envisageables :

- entrée de fonds d'investissement spécialisés,
- investisseurs stratégiques apportant à la fois financement et expertise,
- opérations de croissance externe,
- introduction en bourse pour certains acteurs en phase d'expansion.

La consolidation de la *supply chain*, déjà visible dans plusieurs activités, ne constitue pas un objectif en soi, mais un **moyen d'accroître la taille critique**, de mutualiser des coûts fixes croissants et de rendre possibles des investissements que des structures isolées ne pourraient assumer.

L'évolution de l'outil de production et des procédés (augmentation des cadences, robotisation partielle, industrialisation de matériaux avancés) impose en outre une montée en compétence rapide au sein de l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement.

Accompagner les transmissions et structurer le tissu de PME

La moyenne d'âge des dirigeants de PME de la filière en 2025 a conduit le GIFAS à anticiper de nombreuses successions dans les dix à quinze ans à venir. Par ailleurs, l'ampleur des transformations industrielles futures rend incertain le maintien d'un modèle strictement familial : assurer la continuité opérationnelle et financière exige parfois de repenser la gouvernance et la structure capitalistique. Le groupe de travail dédié du GIFAS vise à accompagner ces transitions, à orienter les dirigeants vers des solutions adaptées et à prévenir la disparition de compétences critiques, qui fragiliserait l'ensemble de la filière.

Restaurer la confiance des financeurs : une condition de compétitivité

La capacité de la *supply chain* à attirer les financements nécessaires dépend fortement de la visibilité sur la demande. Les carnets de commandes enregistrés sur la décennie constituent un atout déterminant pour rassurer partenaires bancaires et investisseurs. L'amélioration progressive des performances opérationnelles et financières observée depuis 2023 devra être confirmée par les **bilans 2025**, qui serviront de référence pour calibrer les soutiens financiers à venir.

La filière aéronautique se trouve ainsi dans une situation paradoxale mais structurante : **la croissance est là, mais elle ne se réalisera pleinement que si les financements nécessaires sont mobilisés au bon moment et au bon endroit**. La performance future dépendra moins du niveau de la demande que de la capacité à transformer cette demande en production réelle, ce qui suppose une *supply chain* financièrement robuste, techniquement

compétente et suffisamment capitalisée pour soutenir les objectifs industriels de long terme.

Une fenêtre d'opportunité majeure : rester dans la course mondiale

Une dynamique sans précédent

La dynamique actuelle du marché aéronautique mondial ouvre une période d'opportunités sans précédent pour les industriels français. Dans sa mise à jour 2025-2044[4], Airbus anticipe une croissance annuelle moyenne du trafic de **3,6 %** (RPK), soutenue par l'expansion des liaisons régionales, la reprise durable du long-courrier et le renouvellement accéléré des flottes pour des raisons de performance et d'empreinte environnementale. Pour répondre à cette demande, la construction d'avions neufs est estimée à **43 420 appareils**, dont **34 250 monocouloirs** et **9 170 gros porteurs**, auxquels s'ajoutent près de **19 000 avions** destinés au remplacement des appareils les plus anciens. Ces données prévisionnelles sont corroborées par Boeing, également client des fournisseurs français, qui estime que **la flotte mondiale va presque doubler, pour dépasser 49 600 avions commerciaux**[5]. Cette prévisibilité constitue un avantage structurel rare dans l'industrie manufacturière.

La France bénéficie naturellement de cette dynamique grâce à l'effet d'entraînement des programmes, notamment ceux d'Airbus et de Dassault. Une partie importante de la valeur ajoutée industrielle, qu'il s'agisse des aérostructures, des systèmes, des équipements mécaniques ou des fonctions critiques embarquées, repose sur des acteurs français solidement intégrés dans les chaînes de valeur européennes. Chaque nouvelle commande passée par une compagnie aérienne étrangère se traduit ainsi par des perspectives directes pour les entreprises françaises, à condition que celles-ci disposent des capacités industrielles et financières nécessaires pour absorber la montée en cadence.

À cette dynamique s'ajoutent les besoins liés à la hausse des budgets militaires partout dans le monde.

Comparé aux autres pays européens, l'effet d'entraînement est particulièrement fort en France, pays qui, du fait de son héritage historique, concentre à lui seul **30 % des emplois européens de l'industrie aéronautique et spatiale**[6].

Des leviers à effets démultiplicateurs

Pour garder la France dans la course, **l'innovation constitue un facteur décisif de différenciation**. L'industrie devra, dans la décennie à venir, concilier transition environnementale et performance économique, pour développer les nouvelles briques technologiques de décarbonation et rester compétitive : optimisation aérodynamique, matériaux avancés, propulsion à haut rendement, intégration des carburants d'aviation durables (SAF), infrastructures adaptées et premières architectures de rupture (hybridation, hydrogène). La France et l'Europe ont pris une longueur d'avance dans plusieurs de ces domaines, mais le maintien de cet avantage suppose un effort continu d'investissement et d'industrialisation. Les entreprises de la *supply chain* devront être en mesure de financer ces transformations, dont l'intensité capitalistique va croissant.

La capacité à mobiliser des financements adaptés sur l'ensemble du cycle (BFR, CAPEX, transformation numérique, décarbonation) devient ainsi un déterminant central de compétitivité. Les carnets de commandes exceptionnellement élevés et l'amélioration progressive des indicateurs financiers renforcent la confiance des investisseurs et des acteurs bancaires, mais celle-ci devra être consolidée. Les **bilans 2025** constitueront une étape clé pour mesurer la robustesse des entreprises les plus exposées et calibrer les soutiens à venir.

À ce titre, le **financement de long terme** revêt une importance particulière dans un secteur où les cycles d'investissement sont longs et les retours différés sur le moyen-long terme. Il soutient l'innovation, la modernisation des procédés industriels, la transition environnementale et les montées en cadence à venir.

Dans cette perspective, **le rôle de l'État demeure un levier structurant pour l'ensemble des acteurs, en particulier les PME et les start-ups**. Pour soutenir le développement de ces dernières, le GIFAS a créé le club StartAir dont les 100 membres représentent **2 000 ETP** avec **400 recrutements** prévus en 2026, un montant de **700 M€ levés** et **30 M€ de chiffre d'affaires** consolidé.

Les dispositifs tels que le Crédit d'impôt recherche (CIR) et les programmes de soutien à l'innovation comme France 2030 et de partenariat État-Industrie du CORAC (Conseil pour la recherche aéronautique civile) représentent un engagement public total évalué à près de 1 Md€ par an. Le maintien de ces dispositifs conditionne la montée en maturité des nouvelles briques technologiques, la capacité à mobiliser ces technologies pour le lancement de nouveaux programmes aéronautiques et spatiaux, et la préparation de toute la chaîne de valeur pour le développement des prochains avions européens. La filière française autofinance pour sa part plus de 2/3 de l'effort de la feuille de route de décarbonation, dont le besoin est évalué depuis 2023 à plus de 14 Md€ sur la période 2020-2027.

Le soutien de l'État à l'innovation doit être mis en regard de la contribution économique, sociale et environnementale majeure de la filière à la France :

- **En 2024, les entreprises du secteur ont généré 12,5 Md€ de prélèvements obligatoires, dont l'impôt sur les sociétés, les impôts de production et les cotisations patronales**.
- À cela s'ajoutent les contributions fiscales directes des salariés, non comptabilisées dans ce total.

[4] Airbus Global Market Forecast 2025-2044 | Airbus.

[5] Boeing prévoit une demande stable de près de 44 000 nouveaux avions au cours des vingt prochaines années.

[6] Source ASD : la filière aéronautique et spatiale européenne représente 1 027 000 emplois : 387 000 dans l'aéronautique civile, 216 000 dans l'aéronautique de défense, 364 000 dans la défense terrestre et navale, 59 000 dans l'espace, soit 662 000 sur un périmètre équivalent GIFAS.

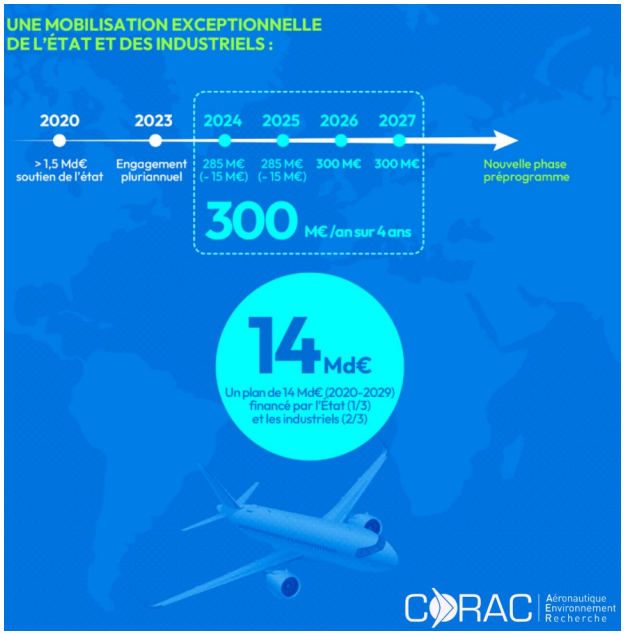


Schéma 5 - Le financement du CORAC. GIFAS, 3 juin 2025.

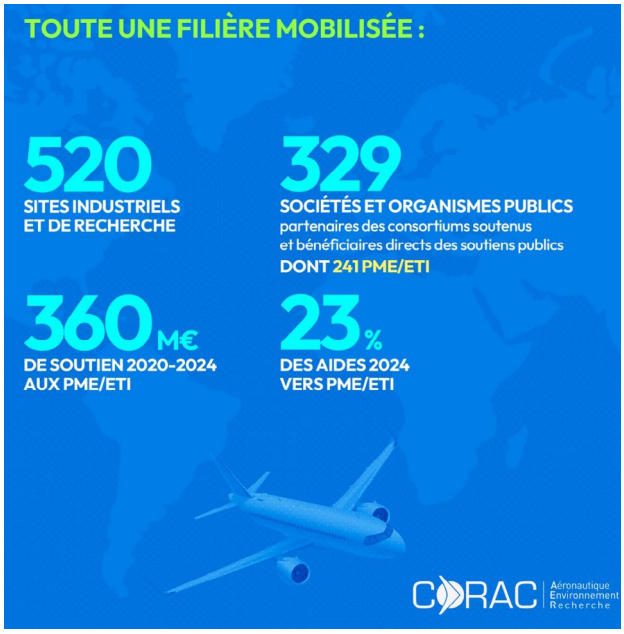


Schéma 6 - Impact du CORAC sur les PME et ETI. GIFAS, 3 juin 2025.

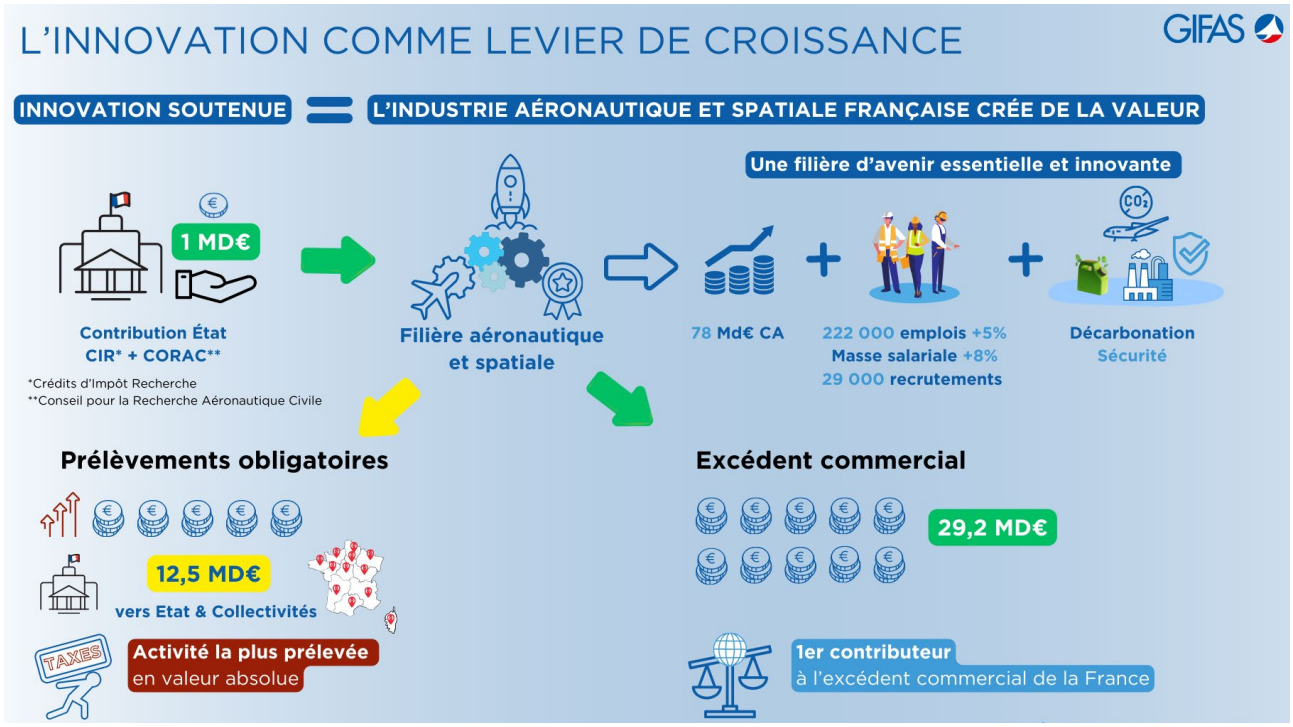


Schéma 7 - Impact global de la filière aéronautique et spatiale en France (Sources : GIFAS et Douanes, 2024).

- La filière génère 29,2 Md€ d'excédent commercial.
- La filière contribue à la dynamique de l'emploi.
- La filière contribue à la décarbonation du transport aérien mondial et de son outil industriel.
- La filière contribue à la sécurité et à la souveraineté de la France.

Rapportée au niveau d'investissement public, la filière aéronautique et spatiale apparaît ainsi comme un placement extrêmement rémunérateur pour l'État, combinant création de valeur, emplois qualifiés et excédent commercial.

Pour la filière française, l'enjeu n'est pas seulement de suivre le rythme d'un marché en expansion : il s'agit de **rester dans la course** en structurant une base industrielle capable de soutenir durablement l'effort de production, la montée en compétence et l'innovation.

En ce sens, la décennie qui s'ouvre offre une fenêtre d'opportunité majeure. Sa pleine exploitation dépendra de la capacité collective à sécuriser les financements nécessaires, à renforcer la résilience des maillons les plus critiques et à transformer une dynamique de reprise en un avantage compétitif pérenne.

Financer la montée en puissance : L'importance décisive des capitaux privés pour renforcer les structures capitalistiques des PME et ETI de la BITD

Par Thierry DELVILLE
Group Chief Security Officer, Capgemini

Thibaud FROSSARD
Head of Aerospace, Defense and Security, Capgemini

Et David LEBAIN
Directeur associé, Weinberg Capital Partners

Accélération technologique et tensions géopolitiques imposent à l'Europe de monter en cadence sur l'innovation de défense. Dans ce mouvement, les PME / ETI de la Base industrielle et technologique de défense (BITD) françaises restent fragiles : rentabilité comprimée, endettement plus élevé, fonds propres trop étroits. Pour répondre à une demande opérationnelle durable en France et en Europe, elles doivent simultanément accélérer, innover et se capitaliser. Si le cadre public s'est renforcé, la pérennité de l'effort dépend également d'une mobilisation accrue des financements en fonds propres, tout particulièrement d'un capital patient et sectoriel pour renforcer durablement le haut de bilan et soutenir l'industrialisation accélérée. Il convient ainsi d'encourager la participation d'assureurs, de fonds spécialisés et d'investisseurs privés tout en mettant en place des co-investissements avec les dispositifs publics afin de consolider une Base industrielle et technologique de défense (BITD) forte, compétitive et indépendante.

La préservation de notre souveraineté exige que les entreprises de la BITD accélèrent la montée en cadence industrielle et renforcent leurs efforts d'innovation

La BITD désigne l'ensemble des entreprises qui conçoivent, produisent, maintiennent et soutiennent les équipements des armées, depuis les maîtres d'œuvre (intégrateurs de systèmes complexes) jusqu'aux sous-traitants de niche positionnés sur des technologies critiques. En France, **l'écosystème compte environ 4 500 entreprises**, dont près de 1 000 identifiées comme stratégiques ou critiques par la puissance publique, pour environ 220 000 emplois directs et indirects répartis sur tout le territoire[1]. En sus des grandes entreprises de défense, **la BITD se compose d'une multitude de PME et d'ETI,** d'une taille moyenne d'environ 50 salariés avec des savoirs de niche et réalisant en moyenne de 6 M€ à 8M€ de chiffre d'affaires. **Ces entreprises sont profondément duales** : elles réalisent souvent moins de 20 % de leurs chiffres d'affaires dans le secteur de la défense[2]. Ces entreprises sont également **tournées vers l'export** ; la BITD contribue positivement à la balance commerciale française[3].

[1] Dossier de presse – Financement de la Base Industrielle et Technologique de Défense, 20 mars 2025.

[2] Insee - L'industrie de défense française : un appareil de production sous tensions, 27 novembre 2025.

[3] EcoDef Statistiques n°240, « L'excédent commercial lié aux matériels de guerre se contracte en 2022 », mars 2024.

Dans un environnement mondial marqué par des tensions et des enjeux géopolitiques croissants, la BITD est actuellement confrontée à plusieurs défis majeurs :

- **Le ramp-up industriel** : la hausse rapide des budgets militaires, en progression de 9,4 % à l'échelle mondiale en 2024[4], accentue la pression sur les chaînes industrielles pour satisfaire la demande en équipements stratégiques. Les carnets de commande des industriels français ont ainsi explosé, et la production militaire en 2025 dépasse de 20 % son niveau de 2022, atteignant même +40 % pour les armes et munitions, un niveau inédit depuis 1991[5]. Dans ce contexte, le renforcement des capacités industrielles constitue un impératif majeur.
- **La supériorité technologique** : la nécessité de poursuivre des investissements constants en recherche et développement pour préserver la supériorité technologique. Plusieurs études économiques démontrent que les entreprises de la BITD affichent une intensité en R&D cinq fois supérieure à celle des entreprises hors BITD[6] et y consacrent une proportion substantiellement plus élevée de leur chiffre d'affaires[7]. Ces efforts se concentrent, notamment, sur des technologies de rupture indispensables aux combats de haute intensité : intelligence artificielle appliquée au commandement, systèmes autonomes et semi-autonomes, essaims collaboratifs de drones capables d'opérer en réseau, hyper-connexion tactique pour le partage en temps réel des données, ainsi que la résilience cyber, devenue un pilier opérationnel face à la multiplication des attaques et aux environnements contestés. Ils portent également sur les technologies de production critiques, telles que le développement de matériaux avancés et de procédés industriels optimisés, essentiels pour soutenir la montée en cadence et améliorer les performances des plateformes de défense. L'industrie de défense doit également intégrer dans des cycles d'innovation toujours plus courts les technologies issues de la recherche civile, en s'ouvrant davantage aux avancées du numérique, de la sécurité et d'autres secteurs en pleine transformation.
- **La compétition internationale** : l'accélération de son expansion internationale dans un contexte de forte concurrence. La France conserve sa position de deuxième exportateur mondial d'armement en 2024, derrière les États-Unis[8].

[4] SIPRI Yearbook 2025, mars 2025.

[5] Insee - L'industrie de défense française : un appareil de production sous tensions, 27 novembre 2025.

[6] Ecodef 128, retour sur les rencontres économiques de la défense novembre 2015-mars 2019, mai 2019.

[7] La Fabrique de l'Industrie, L'industrie de défense au service des ambitions françaises De la maîtrise à la supériorité, Marie Desjeux.

[8] SIPRI Yearbook 2025, mars 2025.

Le nouveau paradigme de l'économie de guerre impose de muscler les fonds propres des PME et ETI de la BITD

Pour relever ces défis, les entreprises du secteur doivent pouvoir **s'appuyer sur des structures financières solides**. Si le recours à l'endettement joue un rôle important, **le renforcement des fonds propres apparaît comme un levier déterminant** pour financer durablement la croissance, absorber les cycles longs propres au secteur, soutenir l'innovation et accompagner les stratégies de développement à long terme.

Ce besoin en fonds propres est particulièrement marqué pour les PME et ETI de la BITD, qui ne disposent ni de la surface financière ni des capacités d'autofinancement des grands groupes. Leur taille limite, par ailleurs, leur accès aux marchés financiers et à certaines sources de capitaux. Elles doivent, en outre, répondre à des enjeux spécifiques, tels que le financement d'opérations de croissance externe dans un secteur encore très fragmenté, la structuration de leur actionnariat ou encore l'organisation de leur transmission, autant de situations nécessitant des apports en capital adaptés.

Paradoxalement, **l'industrie de défense, et plus particulièrement ses PME et ETI, ont fait face jusqu'à récemment à des difficultés pour se financer auprès des acteurs institutionnels**. Cette situation provenait à la fois d'une relative méconnaissance du secteur, mais également d'une interprétation souvent restrictive des critères ESG, ce qui a longtemps complexifié l'accès au financement, réduit le champ des activités considérées comme finançables, voire conduit à l'exclusion du secteur des politiques d'investissement. Cette approche s'est, notamment, illustrée par le projet de taxonomie sociale européenne de 2022, qui envisageait d'en exclure par principe les entreprises réalisant plus de 5 % de leur chiffre d'affaires dans la défense, ainsi que par l'exclusion durable de l'industrie de l'armement de nombreux labels ESG.

Le déclenchement de la guerre en Ukraine en 2022 a conduit à une première prise de conscience des enjeux de sécurité en Europe. Puis, la détérioration continue du contexte géopolitique a agi comme un électrochoc et incité les États européens à accroître de manière notable leurs investissements dans la défense. Dans ce contexte, **les institutions européennes et nationales se sont également mobilisées pour lever les freins au financement du secteur**. Cela s'est, notamment, traduit en France par la tenue, le 20 mars 2025, d'une conférence dédiée au financement de la BITD lors de laquelle l'État s'est engagé à renforcer les dispositifs publics de financement de l'industrie de la défense (Définvest, Fonds Innovation Défense, accélérateur défense, etc.), accroitre la capacité des investisseurs privés et publics à se positionner sur la défense en assurant une compatibilité avec le financement durable, et permettre aux Français d'orienter leur épargne vers la défense (Bpifrance Défense, unités de compte spécialisées, etc.). Au niveau communautaire,

le plan Readiness 2030 (ex. ReArm Europe) lancé en 2025 par la Commission européenne comprend ainsi un volet visant à faciliter le financement du secteur, et la BEI a vu sa politique d'investissement évoluer pour lui permettre de financer la défense.

Le capital patient et sectoriel constitue le moteur décisif pour passer à l'échelle, consolider la filière, et durer

Cette mobilisation a conduit un certain nombre de **grands établissements financiers à faire évoluer leurs politiques internes** pour mieux intégrer la défense, et à prendre des engagements, notamment au travers de financement dédiés, pour faciliter l'accès au financement des PME et ETI de la BITD. De la même façon, **un certain nombre d'acteurs du *private equity* ont également revu leur politique d'investissement** pour être en mesure d'adresser les sociétés de la BITD qui étaient souvent exclues de leur champ d'intervention.

Dans le même temps, l'écosystème a poursuivi sa structuration. La direction générale de l'Armement a lancé le 23 juin 2025 le « Club des investisseurs de la défense », afin de familiariser les financeurs du secteur industriel de la défense aux spécificités de l'industrie de défense (forte composante technologique et industrielle, rôle central de l'État, etc.)**,** les aider dans la durée et s'aligner sur les bonnes pratiques au travers d'une charte précisant les engagements pris en tant que partenaire de confiance. Aujourd'hui, la démarche réunit environ 80 acteurs du *private equity*.

Plusieurs acteurs ont lancé des initiatives sectorielles pour apporter des solutions de financement dédiées au secteur, comme Défense Angels, dans le domaine de l'amorçage, ou encore Sienna Capital dans le domaine de la dette privée, ainsi que Weinberg Capital Partners, qui a été pionnier en lançant dès 2023 son fonds Eiréné dédié aux PME et ETI de la défense et de la sécurité.

La dynamique s'amplifie et les opérations se multiplient, contribuant à maintenir un actionnariat français au capital de sociétés stratégiques, et à apporter aux entreprises de la BITD les moyens de renforcer et d'accélérer leur développement pour répondre aux enjeux de la montée en puissance de l'industrie de défense en France et en Europe.

*

La croissance pérenne des PME et ETI de la BITD reposera sur l'accès à des financements en fonds propres à long terme, adaptés aux cycles industriels et aux particularités du secteur de la défense. Ce capital patient et sectoriel demeure indispensable pour accompagner l'innovation, le développement et la compétitivité des entreprises dans un contexte marqué par des enjeux géopolitiques majeurs. Toutes les conditions sont réunies pour y arriver !

Le financement d'actifs industriels : Un levier stratégique pour la souveraineté économique française

Par Sylvain MAKAYA
Managing partner chez New Alpha Asset Management

Au cœur du tissu industriel français réside un paradoxe tenace. Alors que nos usines possèdent un patrimoine considérable, composé d'équipements de pointe et de stocks stratégiques, elles éprouvent souvent de fortes difficultés à financer leur croissance ou le renouvellement de leur parc d'actifs auprès d'établissements bancaires (critères spécifiques, notation crédit, etc.). Ce « capital dormant » représente pourtant un levier décisif pour notre réindustrialisation. Dans ce contexte, l'*asset-based lending* (ABL) offre une perspective ambitieuse en proposant de faire de l'outil de production le garant de son propre développement.

À l'heure où des acteurs mondiaux comme KKR confirment l'essor structurel de l'*asset-based finance*, la France a une carte maîtresse à jouer. Cet article explore comment la mobilisation intelligente de ces actifs, soutenue par un cadre juridique modernisé et le plan France 2030, peut servir notre souveraineté. Il s'agit d'une voie créative pour permettre à nos territoires de reprendre la main sur leur destin économique tout en consolidant durablement nos filières d'excellence.

La France se trouve aujourd'hui à la croisée des chemins. Alors que la réindustrialisation s'impose comme l'impératif majeur de la décennie, portée par une volonté politique forte et des plans d'investissement massifs, une réalité microéconomique tenace freine cette dynamique : le financement des outils de production. Le tissu industriel national, et plus spécifiquement les quelque 5 000 entreprises de taille intermédiaire (ETI) qui en constituent l'épine dorsale, se heurte à un paradoxe structurel. Ces entreprises, qui génèrent à elles seules 34 % de l'emploi industriel et un tiers de la valeur ajoutée manufacturière [1], portent dans leur bilan des actifs qui constituent un patrimoine considérable. Elles détiennent des actifs tangibles – lignes de production robotisées, parcs de véhicules logistiques, stocks stratégiques de matières premières – qui représentent une valeur financière substantielle. Pourtant, elles peinent à mobiliser ce capital pour financer leur propre modernisation.

Ce phénomène de « capital dormant » n'est pas anodin. Il résulte d'une inadéquation croissante, documentée par la recherche économique et l'OCDE, entre les mécanismes bancaires traditionnels et la réalité des besoins industriels contemporains [2]. Alors que l'industrie s'inscrit par nature dans le temps long et l'intensité capitalistique, le système financier a évolué vers des métriques de court terme qui pénalisent l'investissement productif. Dans ce contexte, l'*asset-based lending* (ABL), ou financement adossé aux actifs, ne doit plus être considéré comme une simple technique de niche, mais comme une réponse structurelle à l'impasse du financement industriel. En permettant de garantir le crédit par la valeur de liquidation des actifs plutôt que par les flux de trésorerie prévisionnels, l'ABL offre une voie de passage étroite mais prometteuse pour concilier prudence bancaire et audace industrielle. Cet article se propose d'analyser comment ce mécanisme, longtemps bridé par des contraintes juridiques héritées du passé, peut contribuer à construire une nouvelle souveraineté économique.

L'impasse du financement traditionnel face au temps industriel

Pour comprendre la pertinence de l'approche par les actifs, il faut d'abord saisir les limites intrinsèques du modèle dominant : le crédit *corporate* classique, ou *cash-flow lending*. Dans ce schéma, l'analyse du banquier se concentre quasi exclusivement sur la capacité de l'entreprise à générer des flux de trésorerie futurs suffisants pour honorer sa dette. Cette approche, rationnelle en apparence, repose sur des indicateurs de solvabilité – ratios de levier, couverture des intérêts, EBITDA – qui créent une distorsion défavorable à l'industrie.

Premièrement, ce modèle engendre une asymétrie informationnelle préjudiciable aux PME et ETI. Souvent familiales, non cotées, ces structures cultivent une discrétion qui se traduit par une transparence financière moindre

que celle des grands groupes. Face à cette opacité relative, les établissements bancaires, contraints par des normes prudentielles de plus en plus strictes, appliquent des primes de risque élevées ou rationnent simplement l'accès au crédit [3].

L'ABL permet de contourner en partie cette asymétrie [4]. En déplaçant l'analyse du risque de la santé financière de l'emprunteur (souvent difficile à évaluer pour une PME opaque) vers la valeur intrinsèque et liquidative de l'actif (plus objective et mesurable), le prêteur sécurise son engagement sur du tangible. Toutefois, ce mécanisme n'est pas neutre : il implique des coûts de structuration et de surveillance plus élevés qu'un crédit classique, et pèse sur la trésorerie puisque le remboursement du capital suit strictement la dépréciation de l'actif, là où un prêt bancaire permet parfois un amortissement *in fine*. Par ailleurs, il existe une dissonance temporelle majeure. L'acquisition d'une ligne de production moderne engendre des coûts immédiats et pèse sur la rentabilité à court terme, alors que les gains de productivité ne se matérialiseront que plusieurs années plus tard. Le crédit classique, en sanctionnant la dégradation momentanée des ratios financiers, agit comme un frein aux stratégies de rupture technologique [5]. Enfin, la concentration géographique du secteur bancaire joue en défaveur des territoires. **Si le maillage des agences reste dense, les centres de décision se sont éloignés du terrain. Pour les dossiers industriels complexes, le pouvoir de crédit est souvent remonté aux sièges régionaux ou parisiens, créant une distance cognitive nuisible à la compréhension des spécificités locales (enjeux des bassins d'emploi et des dynamiques économiques locales)** [6].

L'alternative naturelle au crédit bancaire, le renforcement des fonds propres, n'est pas exempte d'écueils. Dans le paysage entrepreneurial français, marqué par un capitalisme familial attaché à son indépendance, l'ouverture du capital est souvent vécue comme une menace. La dilution du contrôle qu'elle implique suscite des réticences culturelles fortes. De surcroît, le coût de ce capital s'avère souvent prohibitif. Les fonds de *private equity*, qui visent des taux de rendement interne (TRI) de 15 à 20 %, imposent une exigence de rentabilité souvent déconnectée des marges réelles de l'industrie manufacturière, traditionnellement plus faibles. Ainsi, l'industriel se retrouve coincé entre un crédit bancaire inaccessible et des fonds propres trop coûteux ou trop intrusifs.

La révolution de l'actif : changement de paradigme et contexte mondial

C'est dans cette brèche que s'insère l'*asset-based lending*. Ce mécanisme opère un renversement complet de la logique du risque : ce n'est plus la santé financière immédiate de l'emprunteur qui prime, mais la valeur intrinsèque et la liquidité de ses actifs. Si l'entreprise fait défaut, le prêteur sait qu'il pourra recouvrer sa créance en saisissant et en revendant les équipements ou les stocks gagés.

Cette approche s'inscrit dans une tendance de fond de la finance mondiale, identifiée avec acuité par les analystes de grands gestionnaires d'actifs comme KKR. Dans leurs récents travaux, ces derniers soulignent une mutation structurelle : le retrait progressif des banques traditionnelles du financement de l'économie réelle. Sous le poids des régulations Bâle III et bientôt Bâle IV, qui augmentent le coût en capital des prêts aux entreprises, les banques délaissent certains segments de marché. Ce vide est comblé par la montée en puissance de l'*asset-based finance* (ABF) et de la dette privée. Selon les estimations de KKR, ce marché représente désormais une opportunité mondiale avoisinant les 4 500 milliards de dollars [7]. Il ne s'agit donc pas d'une mode passagère, mais d'un mouvement séculaire de bascule vers une finance plus directement connectée aux actifs réels.

Les avantages techniques de l'ABL pour l'industriel sont tangibles. Le mécanisme permet souvent un amortissement du capital aligné sur la dépréciation réelle de l'équipement. Pour des machines-outils standardisées à forte liquidité sur le marché secondaire, la durée du prêt peut être calibrée, par exemple sur trois ou cinq ans, pour épouser le cycle d'amortissement comptable accéléré. Cela permet à l'entreprise de synchroniser ses sorties de trésorerie avec l'utilisation productive de la machine. **Cet avantage est d'autant plus décisif dans les secteurs de haute technologie où l'obsolescence des matériels est rapide : l'industriel ne rembourse pas une dette sur une machine devenue techniquement dépassée.**

De plus, l'avènement des technologies numériques (IoT, capteurs connectés) permet désormais un suivi en temps réel de l'état et de la localisation des actifs, offrant aux prêteurs une « valorisation granulaire » et dynamique qui réduit leur perception du risque. Cette transparence accrue autorise des financements plus audacieux, transformant la gestion du collatéral, qui passe d'un contrôle périodique statique à un *monitoring* continu.

Cependant, l'essor de l'ABL en France a longtemps été entravé par un héritage juridique complexe. Le Code civil napoléonien, dans sa version originelle, concevait le gage principalement sous la forme de la dépossession : pour garantir une dette sur un bien meuble, il fallait le remettre au créancier. Une condition évidemment impossible pour une machine-outil nécessaire à la production quotidienne. Il a fallu attendre l'Ordonnance de 2006 relative aux sûretés pour que le droit français intègre pleinement le concept de nantissement sans dépossession [8]. Cette révolution juridique, complétée par les réformes de 2021, a permis de constituer des sûretés solides sur l'outil de travail tout en le laissant dans l'usine. Les études académiques menées sur cette période charnière confirment que cette évolution a engendré une véritable « démocratisation du crédit », ouvrant l'accès au financement bancaire à des entreprises riches en actifs mais aux bilans modestes, qui en étaient auparavant exclues [9].

Risques et limites : une vigilance nécessaire

Si l'ABL offre des solutions puissantes, il convient, comme le souligne l'OCDE, de ne pas ignorer ses limites et ses risques spécifiques [2]. Contrairement aux idées reçues, ce financement n'est pas sans danger. Le prêteur s'expose au risque de dépréciation brutale du collatéral (stocks invendables, litiges sur créances) et au risque d'illiquidité si l'actif, trop spécifique, ne trouve pas preneur sur le marché secondaire.

Pour l'emprunteur, le risque réside dans l'approche parfois « prédatrice » de certains prêteurs qui, en cas de difficulté, pourraient privilégier la liquidation rapide des actifs à la pérennité de l'entreprise. C'est pourquoi les quotités de financement sont souvent décotées (*haircut*) par rapport à la valeur réelle, pour absorber ces chocs potentiels.

L'enjeu de la non-dépossession : protéger la souveraineté industrielle

La caractéristique centrale de l'ABL moderne – la non-dépossession – revêt une dimension stratégique qui dépasse le simple cadre financier. Elle touche au cœur de la souveraineté industrielle. Contrairement aux opérations de *sale-and-leaseback* (cession-bail), où l'industriel vend son usine ou ses machines à un tiers pour en devenir locataire, l'ABL permet à l'entreprise de conserver la pleine et entière propriété de son outil de production.

Cette nuance est capitale dans les secteurs sensibles comme la défense, l'aérospatial ou l'énergie nucléaire. Elle contribue, à côté d'autres règles de sécurité non financières, à garantir la maîtrise de la chaîne de valeur : l'industriel garde la main sur ses procédés de fabrication, ses secrets industriels et ses décisions d'investissement. Il n'est pas à la merci d'un bailleur qui pourrait décider de ne pas renouveler le contrat ou d'augmenter les loyers. Plus grave encore, en cas de tensions géopolitiques, la propriété nationale des actifs productifs est une garantie de résilience. L'ABL protège contre le risque de voir des capacités de production critiques passer sous contrôle étranger ou être délocalisées à la suite d'une restructuration financière mal maîtrisée. Pour une ETI disposant d'un patrimoine industriel de 50 millions d'euros, l'ABL offre ainsi la possibilité de mobiliser 30 à 40 millions d'euros de liquidités pour investir, sans céder une once de contrôle sur son destin.

L'industrie aéronautique fournit une illustration parfaite de cette mécanique vertueuse. Les sous-traitants de rang 1 ou 2, fournisseurs d'Airbus ou de Dassault, doivent investir dans des équipements de pointe : centres d'usinage cinq axes, autoclaves pour les matériaux composites, imprimantes 3D métal. Ces machines possèdent trois caractéristiques qui en font des candidats idéaux pour l'ABL : une valeur unitaire élevée (plusieurs millions d'euros), une durée de vie longue (15 à 25 ans) et un marché secondaire international actif. Une PME peut ainsi financer l'acquisition d'une telle machine *via* un prêt spécifiquement garanti par celle-ci. En cas de défaillance, la banque sait qu'elle pourra revendre l'équipement en Europe ou en Asie. Sécurisé par cette garantie réelle, et potentiellement épaulé par des contre-garanties publiques (type Bpifrance), le prêteur peut proposer des taux compétitifs. C'est toute la chaîne d'approvisionnement, la *supply chain*, qui gagne ainsi en robustesse [10].

Vers une stratégie publique : le fonds souverain et le cercle vertueux

Pour transformer ces initiatives individuelles en un levier macroéconomique de réindustrialisation, l'intervention de la puissance publique est nécessaire. La France souffre encore d'une dépendance trop marquée aux financements de marché internationaux pour ses investissements en capital. Dans une logique de reconquête de souveraineté, la création d'un fonds souverain français de réindustrialisation, spécifiquement dédié au financement d'actifs, constituerait une avancée majeure.

L'architecture de ce fonds pourrait reposer sur une double mobilisation des institutions financières publiques / parapubliques comme la Caisse des Dépôts, la Banque des Territoires, la BPI ou les Chambres de commerce et d'industrie. D'une part, celle de l'épargne nationale : les ménages français détiennent un patrimoine financier considérable, souvent dormant sur des comptes peu rémunérateurs [11]. La création de produits d'épargne garantis et fléchés (type « Livret Industrie ») permettrait de canaliser ces ressources vers l'économie réelle. Ces institutions pourraient répondre à la question de la liquidité de cette épargne **en garantissant des fenêtres de liquidité aux CGP et assureurs par exemple.**

D'autre part, ce fonds s'appuierait sur l'expertise territoriale fine de ces acteurs qui pourraient apporter une évaluation complémentaire aux audits, notamment au regard des bassins d'emploi, des dynamiques locales, etc. Contrairement à une approche centralisée, l'ancrage local est indispensable pour évaluer la qualité réelle des actifs industriels et la fiabilité des PME dans les territoires. En intervenant comme co-investisseur ou comme garant de dernier ressort dans les montages d'ABL, ce fonds souverain créerait un puissant effet de levier, incitant les acteurs privés (banques, assureurs, fonds de dette) à s'engager davantage.

L'impact de cette stratégie dépasserait le seul cadre financier pour structurer l'industrie en profondeur. L'ABL permet en effet d'organiser la solidarité verticale des filières. Ces acteurs publics, en collaboration avec les grands donneurs d'ordres, pourraient faciliter le financement des actifs *via* des mécanismes de solidarité de filière. **Concrètement, la mise en place de garanties de reprise du matériel (*vendor programs*) ou de collatéral (engagement d'achat) par les grands groupes pour leurs sous-traitants permettrait de sécuriser les prêteurs et de débloquer le crédit.** En consolidant ainsi la base industrielle, on favorise la montée en gamme technologique, on sécurise les approvisionnements critiques et on bâtit des écosystèmes résilients face aux chocs exogènes.

Pour que cette vision se concrétise, le cadre réglementaire doit encore évoluer. La ratification par la France de la Convention du Cap, traité international facilitant le financement et la reprise d'équipements mobiles (aéronautiques, ferroviaires, engins de chantier), est une priorité identifiée [12]. Elle offrirait aux prêteurs internationaux une sécurité juridique accrue, réduisant d'autant le coût du crédit pour nos entreprises. De même, une harmonisation européenne des registres de sûretés permettrait l'émergence de véritables marchés secondaires d'équipements à l'échelle du continent. Ce chantier doit impérativement s'accompagner d'une convergence du droit des faillites au niveau de l'UE [13], afin de rassurer les investisseurs internationaux sur leur capacité à récupérer les actifs en cas de défaut transfrontalier.

Conclusion

En conclusion, l'intégration de l'ABL dans la grande stratégie nationale, incarnée par le plan France 2030 [14], ne doit pas être vue comme une dépense, mais comme un investissement autofinancé. C'est là que réside le cercle vertueux évoqué par les économistes : les retombées de la réindustrialisation financée par l'ABL sont immédiates et tangibles. La création d'emplois industriels directs et indirects, le développement de formations techniques spécialisées, et l'augmentation mécanique des recettes fiscales (TVA, impôt sur les sociétés, cotisations) génèrent pour l'État des ressources nouvelles. Ces ressources permettent de financer, voire de surfinancer, le coût du risque pris par la puissance publique en tant que garant. Ainsi, chaque euro de garantie publique investi dans le financement d'un actif industriel génère les externalités positives qui assurent la pérennité du système.

Le financement d'actifs industriels n'est donc pas une simple commodité technique. C'est un outil politique au sens noble du terme. À l'heure où l'Europe cherche sa voie entre les géants américains et chinois, donner aux industries françaises les moyens de mobiliser la force de leur propre patrimoine est une condition *sine qua non* de notre autonomie stratégique. C'est le moyen de réconcilier le capital et le travail, le financier et l'ingénieur, au service d'une ambition commune : produire en France.

Références bibliographiques

[1] INSEE (2021), Les entreprises de taille intermédiaire : un atout pour la croissance, Insee Première.

[2] OCDE (2015), New Approaches to SME and Entrepreneurship Financing: Broadening the Range of Instruments, p.43.

[3] LIAN C. & MA Y. (2021), "Anatomy of Corporate Borrowing Constraints", *The Quarterly Journal of Economics*, 136(1), pp. 229-291.

[4] BERGER A. N. & UDELL G. F. (2006), "A more complete conceptual framework for SME finance", *Journal of Banking & Finance*, 30(11).

[5] AGHION P. *et al.* (2012), "Credit constraints and the cyclicality of R&D investment: Evidence from France", *Journal of the European Economic Association*.

[6] DEGRYSE H. & ONGENA S. (2005), "Distance, lending relationships, and competition", *The Journal of Finance*.

[7] KKR GLOBAL MACRO & ASSET ALLOCATION (2023), "The Rise of Asset-Based Finance: A secular shift in lending".

[8] ORDONNANCE n°2006-346 du 23 mars 2006 relative aux sûretés.

[9] ARETZ K., CAMPELLO M. & MARCHICA M. T. (2020), "Access to Collateral and the Democratization of Credit: France's Reform of the Napoleonic Security Code", *The Journal of Finance*, 75(1), pp. 45-96.

[10] BPIFRANCE (2023), Rapport annuel sur le financement de la filière industrielle.

[11] Banque de France (2022), Rapport de l'Observatoire de l'épargne réglementée.

[12] UNIDROIT, Convention relative aux garanties internationales portant sur des matériels d'équipement mobiles (Convention du Cap).

[13] Commission Européenne (2022), Proposal for a Directive harmonising certain aspects of insolvency law.

[14] RÉPUBLIQUE FRANÇAISE, France 2030 : un plan d'investissement pour la France de demain, octobre 2021.

Le succès industriel suisse face au défi du nouveau monde

Par Étienne OUDOT DE DAINVILLE et Martin ALBOUY
Service économique de l'Ambassade de France en Suisse

L'industrie manufacturière suisse se porte bien en comparaison internationale, avec un modèle industriel résilient qui s'appuie sur des productions à haute valeur ajoutée destinées à l'exportation. Privilégiant l'autofinancement et, dans une moindre mesure, le crédit bancaire aux financements de marché, le tissu industriel n'a pas aujourd'hui de difficultés majeures d'accès aux financements, à l'exception notable des scale-ups. Plutôt qu'une politique industrielle interventionniste, qui fait l'objet d'un large rejet, un consensus existe pour améliorer sans cesse les « conditions-cadres » favorables aux entreprises (R&D, formation, marché du travail, fiscalité, stabilité politique, infrastructures). Mais l'extrême dépendance de l'industrie suisse aux exportations et sa surexposition à quelques secteurs comme la pharma la rendent particulièrement vulnérable aux tensions actuelles sur le commerce mondial.

Un modèle industriel résilient porté sur l'innovation, le haut de gamme et l'export

L'industrie suisse se porte bien en comparaison internationale, en dépit des nombreux défis mondiaux. Elle s'appuie sur des productions à haute valeur ajoutée, largement tournées vers l'export, dans un contexte où la force récurrente du franc suisse et le coût du travail élevé n'ont cessé de pousser les entreprises à renforcer leur efficience afin de préserver leur compétitivité. Si la Suisse ne fait pas exception avec une tertiarisation progressive de son économie, elle a globalement été préservée de la désindustrialisation[1]: plus de 20 % de la population active occupée travaille encore dans le secteur secondaire (23 % dans les années 2000) ; en 2024, l'industrie manufacturière helvétique (hors construction) contribuait à 19,6 % de la production nationale[2], autant qu'il y a trente ans.

[1] L'industrie suisse n'a pas été épargnée par les phénomènes de délocalisation touchant les pays européens voisins, ayant même vécu la fermeture de pans entiers, comme celui de la production textile, ou presque s'agissant de l'industrie lourde ; en revanche, les emplois perdus ont été remplacés en partie par des postes à haute valeur ajoutée, un phénomène décrit comme la « tertiarisation » du secondaire.

[2] Part de la valeur ajoutée brute (VAB) de l'industrie manufacturière dans le total de la VAB.

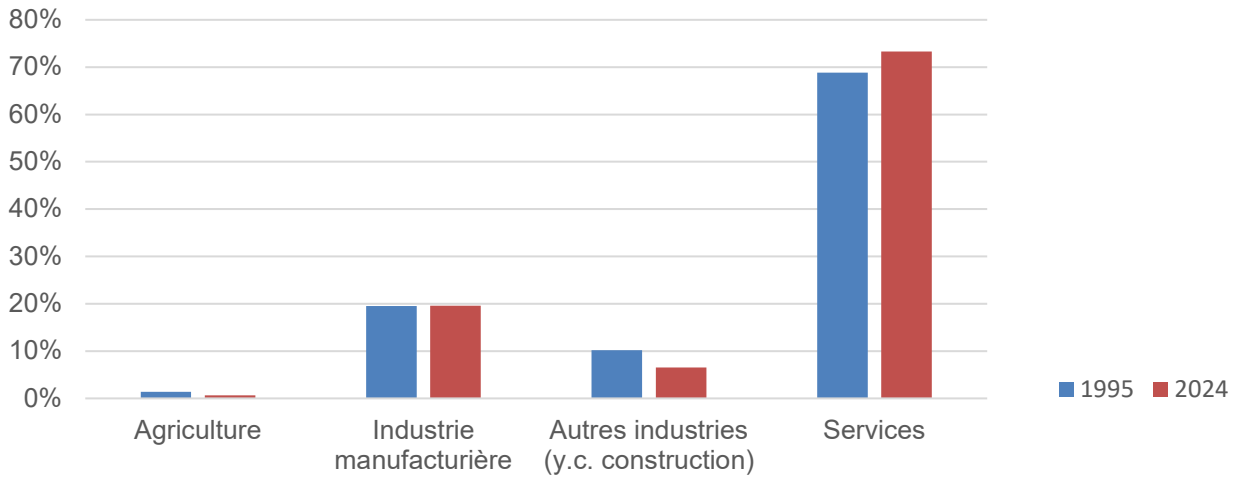


Figure 1 : Part des secteurs dans la valeur ajoutée brute (Source : Office fédéral de la statistique).

En l'absence d'un grand marché intérieur, l'industrie suisse trouve une large part de sa prospérité à l'étranger. La Suisse est fortement intégrée à l'économie mondiale, avec un taux d'ouverture des marchandises[3] de 84 %. L'excédent de la balance commerciale est stable autour de 10 % depuis une dizaine d'années. Les exportations suisses – hors affinage et stockage de métaux précieux – se concentrent sur des secteurs industriels à forte valeur ajoutée, comme les produits chimiques et pharmaceutiques (38 %), les machines et l'électronique, l'horlogerie et les instruments de précision. 51 % des exportations suisses sont dirigées vers le marché communautaire et près de 19 % vers les États-Unis.

Des PME aux grandes entreprises, un tissu industriel qui privilégie l'autofinancement

Le tissu industriel suisse est composé, en nombre d'entreprises, à 99 % de petites et moyennes entreprises (PME, moins de 250 emplois) – dont un cinquième atteint néanmoins une taille d'au moins 10 salariés. Ces entreprises ne sont généralement pas cotées en bourse (hormis quelques start-ups dans la *tech* ou la biopharma), disposent rarement d'un accès direct aux marchés financiers, et dépendent des prêts bancaires et de leurs fonds propres internes. Les entreprises de plus de 1 000 salariés et les firmes multinationales (Nestlé, Novartis, Roche, etc.) concentrent l'essentiel de la production et de l'emploi manufacturiers (plus de 90 % selon le FMI). Ces dernières utilisent davantage les marchés financiers internationaux, mais elles ne représentent qu'une infime minorité (entre 500 et 600) du nombre total d'entreprises industrielles. Ainsi, l'autofinancement (bénéfices réinvestis, réserves) est la principale source de financement, suivi du crédit bancaire, tandis que le financement de marché (actions, obligations) reste secondaire. Ce système n'a rien d'exceptionnel, et est similaire à d'autres économies européennes.

Une culture d'autofinancement

La Suisse présente l'un des ratios d'endettement des entreprises les plus faibles d'Europe, traduisant une culture financière prudente et une moindre propension au risque.

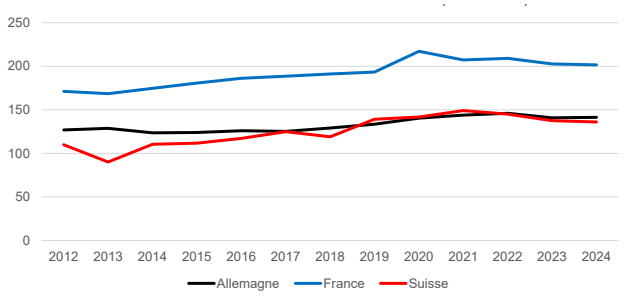


Figure 2 : Dette brute des sociétés non financières, en % du PIB (Source : OCDE).

[3] Somme des exports et imports de biens (y compris métaux précieux, dont l'or)/PIB.

L'autofinancement demeure la principale source de capitaux pour les PME, tous secteurs confondus, même si dans l'industrie, cette dépendance aux fonds propres est légèrement moindre. D'après le Secrétariat d'État à l'économie, en 2016, 51 % des PME industrielles (hors construction) ne recouraient à aucun financement externe, 43 % sollicitaient un financement bancaire et 6 % faisaient appel à d'autres formes de financement non bancaire. Cinq ans plus tard, en 2021, la part du financement bancaire avait légèrement progressé, et l'autofinancement exclusif devenait minoritaire : 46 % des PME industrielles recouraient à un prêt bancaire et 12 % à un autre financement externe (hors crédits Covid-19). Cette évolution vers davantage de financement externe s'explique en grande partie par l'environnement monétaire et l'introduction des taux d'intérêt négatifs par la Banque nationale suisse en 2015.

La culture de fonds propres peut refléter la solidité des flux de trésorerie internes, qui réduit le besoin de financement externe. Elle s'explique aussi par la structure même du tissu économique suisse : les entreprises familiales représentent plus de 90 % des PME. Souvent détenues et encore parfois dirigées par une même famille, elles privilégient traditionnellement l'autofinancement et une gestion prudente du bilan. Toutefois, un tel environnement peut poser des défis aux start-ups et aux PME, qui peuvent être confrontées à des contraintes de financement entravant leur croissance.

Les start-ups connaissent des difficultés à financer leur croissance

Le financement des jeunes entreprises industrielles en Suisse présente des dynamiques assez similaires à celles observées en France : bien que l'écosystème des start-ups soit excellent, grâce au système de recherche et d'innovation académique, elles font face à des défis de financement de croissance, notamment au passage de l'étape de *scale-up*. Le volume total des financements pour les start-ups suisses s'est élevé à environ 2,3 MdsCHF en 2024, une proportion identique (0,27 % du PIB) aux levées de fonds des start-ups en France.

L'étape de croissance est plus délicate. Le principal obstacle réside dans la taille limitée des fonds de capital-risque (*venture capital*) suisses, pouvant se traduire par une sous-capitalisation relative des jeunes pousses industrielles locales. Les grands tours de table sont dominés par des investisseurs étrangers, ce qui accroît le risque d'un exode précoce des start-ups vers d'autres marchés plus profonds en capital. Ces défis sont d'autant plus marqués dans les secteurs industriels qui demandent des investissements initiaux lourds (machines, prototypage, production) et ont des cycles de revenus plus longs.

Un recours limité aux financements de marché en dépit d'un système financier large et diversifié, mondialement interconnecté

La place financière suisse, de classe mondiale, offre toute la palette des financements de marché en capital ou en dette. Les actifs bancaires s'élèvent à près de 420 % du PIB, les banques d'importance systémique

(UBS, Banque cantonale de Zurich, Raiffeisen et Post Finance) représentant environ les deux tiers du total. Le poids des intermédiaires financiers non bancaires (compagnies d'assurance, fonds de pension, fonds d'investissement et autres institutions financières) est croissant, de même que l'industrie de gestion d'actifs et de fortune. Le SIX Stock Exchange est le troisième en Europe pour la capitalisation boursière. Mais cette activité de la place financière est très largement tournée vers l'étranger et des contreparties non résidentes. Une étude reste à conduire sur la part des financements investis dans l'économie suisse, hors immobilier.

Une intervention étatique limitée, sans financement vertical

Les « conditions-cadres », un véritable *mantra* politique

La Suisse a vu son industrie prospérer sans politique industrielle au sens strict ces dernières décennies, s'attachant à constituer et renforcer les conditions-cadres favorables à l'innovation et la conquête des marchés internationaux. En ce sens, les politiques verticales, ciblant un secteur ou une industrie spécifique, ont été délaissées à la faveur de politiques horizontales visant à soutenir en priorité les facteurs de production, quelle que soit la branche ou l'entreprise. Cet effort est largement reconnu : l'économie helvétique est la plus compétitive du monde selon l'IMD World Competitiveness Ranking 2025. De fait, la Suisse se classe parmi les meilleurs pays au monde en termes de :

- Recherche et développement (R&D) : Les dépenses de R&D représentaient 3,2 % du PIB en 2023, dont 69 % portés par les entreprises privées et 28 % par le réseau des hautes écoles. La Suisse se situe ainsi à la première place de l'innovation selon l'OMPI (Organisation mondiale de la propriété intellectuelle), tous les ans depuis 2020.
- Formation : Le système de formation professionnelle duale (apprentissage) reste très développé et populaire ; la moitié des jeunes terminant leur scolarité obligatoire commencent une formation professionnelle initiale, un chiffre même en légère hausse.
- Attractivité et stabilité de la fiscalité permises par des finances publiques robustes : Le pays combine des taux d'imposition compétitifs, renforcés par la concurrence fiscale entre cantons, avec une sécurité juridique élevée et des processus législatifs sans brusques changements ; les finances publiques sont maîtrisées dans le cadre, notamment, du frein à l'endettement introduit en 2003 (dette publique de 37 % du PIB, selon le FMI).
- Dynamisme et flexibilité du marché du travail : La Suisse s'appuie sur l'accord de libre circulation des personnes (ALCP) avec l'UE, qui permet de recruter aisément des travailleurs hautement qualifiés. Ainsi, les étrangers européens, qu'ils soient frontaliers dans un pays voisin ou résidents immigrés dans le cadre de l'ALCP, constituent 27 % de la main-d'œuvre du secteur secondaire. Peu réglementé et réactif, le marché du travail facilite l'adaptation rapide des entreprises industrielles aux cycles économiques. De même, des dispositifs tels que la prise en charge généreuse du chômage partiel en cas de crise conjoncturelle favorisent la résilience des entreprises.

Enfin, le dialogue social dans la gouvernance des entreprises, des règles comptables favorables au renforcement des fonds propres et la qualité des infrastructures complètent ce paysage de conditions-cadres propices aux entreprises en général.

Des subventions publiques très faibles

Le renouveau récent des politiques industrielles actives aux États-Unis, en Europe, et, de manière plus ancienne, en Chine, n'a pas fondamentalement changé ce renoncement aux politiques verticales et aux subventions étatiques. Les milieux libéraux rappellent que, pendant une grande partie du XX^{e} siècle, les accords sur les prix et le verrouillage du marché ont pénalisé la compétitivité et l'innovation de l'économie. L'aide accordée aux producteurs sidérurgiques fin 2024 – au total 37 MCHF de rabais sur les taxes de l'électricité pour faire face à l'explosion des coûts de l'énergie – est l'exception qui confirme la règle : les débats intenses, sur plusieurs mois, qui ont fini par aboutir à cette décision inédite, attestent que les partis politiques et les grandes fédérations économiques restent généralement largement opposés à une politique interventionniste ciblée sur une industrie particulière. Pour eux, accorder une subvention sectorielle créerait un précédent dangereux : la plupart estiment que l'État n'est pas le mieux placé pour anticiper les évolutions du marché, que ces aides pèsent lourdement sur les finances publiques et ne conduisent souvent qu'au maintien artificiel et temporaire d'activités devenues peu rentables.

La Confédération n'intervient que de manière subsidiaire dans le financement des entreprises, tandis que les cantons mobilisent leurs propres instruments pour soutenir l'innovation et les start-ups. Quelques dispositifs fédéraux – tels que les cautionnements pour des crédits bancaires pour les PME, la Société suisse de crédit hôtelier, l'assurance suisse contre les risques à l'exportation SERV, l'agence Innosuisse ou le fonds de technologie – complètent ce paysage, mais ils s'inscrivent dans une logique d'accompagnement, et non de politique industrielle dirigiste.

Le modèle industriel suisse face au défi de la fragmentation du commerce mondial

L'extrême dépendance de l'industrie suisse aux exportations et sa surexposition au secteur pharmaceutique l'exposent plus particulièrement aux tensions actuelles. L'annonce de droits de douane de 39 % sur les exportations suisses vers les États-Unis en août 2025 avait fortement surpris les milieux économiques et politiques. Si des négociations ont fini par rapprocher la Suisse du niveau des droits appliqués

aux pays de l'UE, des secteurs comme l'horlogerie ou la sous-traitance automobile sont directement impactés. En parallèle, la menace de surtaxes de 100 % sur les médicaments brevetés importés aux États-Unis par des entreprises n'y investissant pas et les négociations en cours entre le gouvernement étasunien et les grandes entreprises pharmaceutiques pour y faire baisser les prix des médicaments créent une incertitude sur les perspectives de moyen terme : la contraction des marges pharmaceutiques et la délocalisation de la production pourraient avoir un impact sur la R&D suisse et les recettes fiscales.

Dans le même temps, alors que l'UE reste de loin le premier partenaire commercial de la Suisse, le maintien d'une relation bilatérale de qualité sera essentiel. Les accords UE-Suisse dits « Bilatérales III », importants pour les modalités d'accès au marché unique, de la libre circulation des personnes et de la participation de la Suisse à certains programmes de recherche européens, doivent maintenant être signés, puis ratifiés. Cela passera par une votation populaire, probablement en 2028, qui suscite déjà d'importants débats au sein du pays.

Enfin, au niveau plus micro-économique, l'innovation connaît depuis peu quelques difficultés. La forte concentration des brevets dans l'industrie pharmaceutique masque un certain retard relevé au sein des PME helvétiques, alors qu'elles constituent le cœur du tissu industriel. Le même phénomène s'observe sur le taux de croissance annuel moyen de la productivité du travail, proche de la moyenne de la zone Euro, mais largement tiré par les grandes entreprises du secteur manufacturier.

Bibliographie

FMI (2025), Switzerland: 2025 Article IV Consultation ; Staff Report ; Financial System Stability Assessment, Selected Issues.

INSTITUT POUR LES SERVICES FINANCIERS DE ZOUG (IFZ), HAUTE ÉCOLE DE LUCERNE – ÉCONOMIE (2017), « Étude sur le financement des PME en 2016 », Secrétariat d'État à l'Économie

INSTITUT POUR LES SERVICES FINANCIERS DE ZOUG (IFZ), HAUTE ÉCOLE DE LUCERNE – ÉCONOMIE (2021), « Étude sur le financement des PME en 2021 », Secrétariat d'État à l'Économie.

MEYER N., MERGELE L., WEHRLI D., LEHMANN J, VOLL D. & OLARREAGA M. (2024), "Auswirkungen von industriepolitischen Initiativen im Ausland auf die Schweizer Wirtschaft", Grundlagen für die Wirtschaftspolitik, Nr. 52, Staatssekretariat für Wirtschaft SECO, Bern, Schweiz.

RÉSEAU SUISSE DES CONSEILLERS DU COMMERCE EXTÉRIEUR (2025), Livre Blanc (publication en ligne).

Financing industry

Introduction
Thibaud Frossard, Vivien Lévy-Garboua & Xavier Ploquin.

Foreword
François Villeroy de Galhau.

Macroeconomic and cross-functional vision

Financial structure theory: State of the art
Franck Bancel.

Since the 1950s, research has made major progress in understanding the decisions that lead to the formation of financial structures. After the "pioneering" period when the main theories were developed, the last two decades have allowed the validation of new hypotheses without, however, bringing about major changes. Thus, researchers have analyzed the impact of taxation, bankruptcy costs, information asymmetries, incentive systems, and market frictions.

However, surveys conducted among managers tell us that there is a significant gap between academic work and the way in which managers understand the issues associated with the formation of financial structures. Therefore, despite significant efforts, finance has not been able to propose a framework unifying the different approaches, and it is likely that achieving this objective will take many more years.

The Savings and Investment Union: European leverage to boost business financing
Jean-Baptiste Gossé, Camille Jehle & Julio Ramos-Tallada.

With innovation and productivity still lagging behind the United States, the European Union needs to strengthen its ability to finance its businesses, particularly in innovative, capital-intensive sectors. The Savings and Investment Union (SIU), which brings together the Capital Markets Union and Banking Union projects, aims to build a deeper, more integrated single financing market. By reducing disparities in access to credit, developing securities markets, and stimulating equity financing, the SIU could become an essential lever for supporting investment, fostering the emergence of European champions, and strengthening the continent's economic sovereignty. In this article, we analyze the current state of European financial integration, and identify the priorities for making a success of this strategic project.

European industrial policy: What prospects after the Draghi report?
Jean-Baptiste Gossé, Hugo Hanania & Joris Soufflet.

The publication of the Draghi report could mark a turning point for European economic policy, calling for an ambitious industrial strategy based on integration of the single market, mobilization of joint funding, and coordinated action in the face of geo-economic rivalries. The Draghi report calls for a stronger coordination framework and a European Competitiveness Fund to support strategic technologies and preserve the EU's industrial standing. In line with these recommendations, the European Commission has placed competitiveness at the heart of its action with its "Competitiveness Compass". The EU must overcome the fragmentation of its tools, strengthen cooperation between member States, and equip itself with common tools capable of supporting strategic sectors. In this article, we analyze the foundations, limits, and new perspectives of European industrial strategy in the light of the Draghi report.

Industry in France: How can we measure it? What did it look like in 2023?
Vincent Hecquet & Sylvain Moreau.

To describe France's industrial fabric, we first need to define the productive activities that are considered industrial, and identify the companies that carry them out. The French nomenclature of activities (French acronym: NAF) lists industrial activities. Several statistical approaches, all based on NAF, can be used to provide an overview of industry. These can be broken down into branches, based on homogeneous production units, or into companies, i.e., including the related activities required for industrial activity. The weight of industry in GDP is not the same, but in all cases, there has been a sharp decline for several decades.

If we look at the population of industrial companies, the proportion of large companies and medium-sized companies is very high, and much higher than in other sectors, with strong international exposure, high productivity, and high salaries.

Finally, while the weight of industry has remained fairly stable, and has even rebounded slightly in recent years, the impact of rising energy prices on the activity of the most energy-intensive industries makes it difficult to make any predictions for the coming years.

Financing the French industry
Valentin Georges & Thomas Allen.

This article analyzes the changes in the debt structure and financial performance of the French industrial sector between 1996 and 2024 using FIBEN balance sheet data. It highlights the growing reliance on bond financing in the manufacturing industry since 2012, while the energy sector remained structurally dependent on it. Over 1996-2024, there is no evidence of a higher apparent cost of financial debt (interest paid on gross financial debt) in the industry compared to the broader economy. Deindustrialization in France, thus, appears unrelated to worsening financial conditions. On the contrary, the study emphasizes financial performance that is comparable to, or even better than that of the rest of the French economy, as well as an increasing concentration around larger firms, which may have helped maintain satisfactory financing conditions. The article also points out the weakness of the venture capital market in France, which is nonetheless essential for funding innovation.

Reindustrialization: Consolidating gains against the shocks of global competition
Thomas Courbe.

France has put industry back at the heart of its economic policy. This assertive support from the State has produced tangible results in recent years: job creation, site creation, and increased attractiveness for productive investment.

Today, international competition marked by the impact of Asian overcapacity and the return of offensive industrial policies are hardening the landscape. This is particularly true for certain sectors that are highly vulnerable to this competition, such as chemicals, where the French General Directorate of Enterprises' latest industrial barometer points to 6 plant closures in the first half of 2025.

Against this deteriorated backdrop, the French government intends to continue and step up its support for industry, combining attractiveness and competitiveness, cross-functional and targeted support mechanisms for innovation (France 2030, CIR, and tax credit for green industry), access to competitive energy prices, and support for decarbonization. These mechanisms are producing concrete results, and must be continued.

The challenge is also a European one, as we need to better link environmental and digital transition objectives with competitiveness objectives, making them a lever for industrial sovereignty. Ensuring fair competition means imposing similar rules for local and imported production, for example on the cost of carbon, making better use of trade defense tools, and reinforcing local content obligations. European preference is now a key lever for restoring a level playing field for our industries.

The continuum of industry financing

Financing reindustrialization: A long-term challenge
Anaïs Voy-Gillis.

Since 2020, the industrial vulnerabilities of France and the European Union have abruptly been brought back to the forefront. Critical dependencies, fragile value chains, and the erosion of sovereignty have put an end to the illusion of a post-industrial economy without costs or risks. Reindustrialization has once again become a strategic necessity, inseparable from decarbonization objectives. Yet, this industrial shift runs up against a central issue: financing. Industry requires large-scale, high-risk capital committed over the long term, at odds with a financialized model focused on short-term returns. Chronic underinvestment, weakened equity bases, and ill-suited financial instruments weigh heavily on the capacity to modernize, decarbonize, and rebuild a productive base. Succeeding in reindustrialization, therefore, requires a profound rethinking of capital allocation, a reconciliation of public and private financing, and a renewed commitment to patient capital in the service of sovereignty and the ecological transition.

The Verkor case: When industry, infrastructure, and sovereignty come together
Xavier Ploquin & Enzo Ribeiro.

As industrial policy makes a comeback and the global race for net-zero technologies accelerates, battery gigafactories crystallize a central challenge: mobilizing multi-billion-euro capex within a few years while controlling technology, demand, and execution risks. Using Verkor as a case study, the article traces a three-step financing path: a demonstrator (innovation center) to de-risk the technology and prove bankability; Series A/B rounds combining venture capital with industrial partners; a 2023-2024 shift toward an "infrastructure-style" capital stack blending long-term equity, public grants, and guarantees; and then non-recourse project finance debt. The key takeaway is straightforward: Europe's reindustrialization hinges less on "more subsidies" than on smart de-risking that aligns industrials, investors, and banks – and turns asset-heavy start-ups into financeable, scalable projects.

Financing deep tech in France: A pathway for industrial and technological innovation
Christophe Gégout.

Deep tech has become a major strategic issue, requiring patient funding to transform science into industrial power. In France, this funding has been structured thanks to a massive public effort – Research Tax Credit (CIR), Investments for the Future Program (PIA), Public Investment Bank (Bpifrance), and the French Innovation Investment Trust (Tibi) –, but remains marked by a "valley of death" when it comes to scaling up. Christophe Gegout's presentation recounts his career path, from the Ministry of the Economy and Finance (Bercy) to the French Alternative Energies and Atomic Energy Commission (CEA) and then to Yotta Capital Partners, and illustrates

this gradual development: modernization of the Research Tax Credit, support for major infrastructure projects, and the rise of spin-offs from public laboratories. France has closed some of the gap, driven by cutting-edge research and a few emblematic successes, but remains in search of industrial capacity and late-stage funding. The future depends on stable public policies, the growth of patient capital, and coherent territorial reindustrialization – conditions for sustainable technological sovereignty.

Decarbonize more to earn more: The environmental transition to boost European competitiveness

Louis Godron & Jack Azoulay.

Decarbonization is often reduced to the mere production of green energy. Yet this macroeconomic vision is incomplete. On the ground, companies engaged in this transition are simultaneously activating several levers: transforming processes, adapting supply chains, and changing usage patterns. Far from destroying value, these actions often strengthen their efficiency and competitiveness in a context where demand for low-carbon products is growing. The European Union can find a powerful source of growth in this transformation, and an opportunity to build a lasting competitive advantage. But for companies to make this leap, resources and support are essential. Through concrete examples, this article illustrates how, through the financing of the "grey-to-green" transition, decarbonization can become a driver of value creation for European small and mid-sized companies.

What does the future hold for the role of banks in corporate financing?

Michel Konczaty & Sébastien Dessillons.

The need for corporate financing between now and 2030 is massive, due to major economic transformations. To meet this need, the development and diversification of financing instruments make it possible to offer a complementary range of options combining banks, capital markets, and private debt.

Ensuring the mobilization of investor resources under the necessary conditions of clarity, security, and stability is a fundamental challenge that requires an efficient allocation of interventions by the various stakeholders, while preserving the banks' essential and evolving role.

Boosting French industry through innovation: Bpifrance's perspective

Paul-François Fournier & Philippe Mutricy.

France faces a major challenge: restoring its industrial base to ensure competitiveness, sovereignty, and ecological transition. After decades of deindustrialization, the goal is ambitious: reaching 12% of manufacturing value added in GDP by 2035. But without innovation, this rebound will remain an illusion. Bpifrance has therefore firmly committed to this strategic battle. In this two-part article, Philippe Mutricy, Director of Evaluation, Studies, and Foresight at Bpifrance, shares his analysis of the situation and the issues surrounding reindustrialization, while Paul François Fournier, Executive Director of Bpifrance's Innovation Division, highlights the potential driven by the momentum of industrial startups as well as the opportunities linked to strengthening innovation within industrial SMEs.

Sectoral and geographical overview

Financing an efficient power system

Charles Weymuller.

The electricity system is an asset for both the French and European economies today. France benefits from an electricity that is reliable, low-carbon, competitive, and sovereign. Yet, our power system is facing unprecedented challenges. On the demand side, electricity needs are expected to rise, as, for many energy uses, an efficient decarbonization depends on electrifying them. On the supply side, generation and network assets must be progressively renewed and modernized. Meeting these challenges requires a massive investment effort, that needs to be launched now despite the uncertainties. Adequate financing schemes are essential to trigger the necessary investments, and to minimize their costs for society.

The New Nuclear France (NNF) program is a case in point. Building new nuclear reactors is a key pillar for ensuring that the country continues, over the long term, to benefit from an efficient power system. Electricity generation based on nuclear is dense, dispatchable, and low carbon, which makes it extremely valuable for the system, and complementary to other sources of electricity production. The financing framework for the NNF program is currently being designed. Its objective is to implement an appropriate sharing of risks so as to minimize the overall cost of the program while preserving incentives in both construction and operation of these assets.

Financing renewable energies in France

Audrey Robat.

The financing needs for the development of renewable energy projects in France are considerable: of the €300 billion in investment required in the French electricity system between 2030 and 2040, 25 to 30% are earmarked for renewables. Public funding for future technologies, such as hydrogen and flexibility, as well as a stable regulatory framework are essential. French banks are also major players, with their outstanding green loans increasing fivefold since 2021. Green bonds play a central role in financing the energy transition. Mechanisms, such as feed-in tariffs and contracts for difference (which compensate for the difference between a target price and the observed market price), have enabled the development and financing of renewable energies; they must be made sustainable for immature or emerging technologies.

Financing the working capital needs of industrial SMEs

Charlotte Gounot.

Financing the working capital needs of SMEs is a major macroeconomic challenge in France and across Europe. Industrial subcontractors, whose working capital requirements are structurally higher due to longer production cycles, inventory needs, and inspection phases, are particularly exposed. Traditional banking solutions – factoring, credit lines, overdrafts – primarily serve downstream subcontractors, and remain poorly suited to tier-2 to tier-n suppliers, and to financing their operating cycle. Defacto, a technology-driven fintech licensed as a lending institution, has been bringing an alternative approach that complements existing tools and directly addresses the working capital needs of industrial SMEs.

Challenges and prospects for aerospace financing

Clémentine Gallet.

The French aerospace industry is enjoying strong growth, underpinned by exceptional order books. However, its financial fragility and high cash flow, investment and skills requirements mean that it needs to secure its financing in order to successfully ramp up production, innovate and decarbonize. The aim: to stay in the European and global race. To achieve this, the levers are clearly identified. The industry must also continue to strengthen its operational excellence and resilience.

Financing scale-up: The decisive importance of private capital in strengthening the capital structures of French Defense Technological and Industrial Base (DTIB) SMEs

Thierry Delville, Thibaud Frossard & David Lebain.

Technological acceleration and geopolitical tensions are forcing Europe to step up the pace of defense innovation. In this context, the SMEs of the French Defense Technological and Industrial Base (DTIB) remain fragile: Profitability has been squeezed, debt is higher, and equity is too low. To meet sustainable operational demand in France and Europe, they must simultaneously accelerate, innovate, and capitalize. While the public framework has been strengthened, the sustainability of this effort also depends on greater mobilization of equity financing, particularly patient and sector-specific capital, to sustainably strengthen the equity base, and support accelerated industrialization. We therefore need to encourage the participation of insurers, specialized funds and private investors, while setting up co-investments with public schemes to consolidate a strong, competitive, and independent Defense Technological and Industrial Base (DTIB).

Financing industrial assets: A strategic lever for French economic sovereignty

Sylvain Makaya.

At the heart of French industry lies a persistent paradox. While our factories possess considerable assets, including cutting-edge equipment and strategic inventories, they often struggle to finance their growth or the renewal of their asset portfolios from banks (due to specific criteria, credit ratings, etc.). This "sleeping capital" nevertheless represents a crucial lever for our reindustrialization. In this context, asset-based lending (ABL) offers an ambitious perspective by proposing to make production tools the guarantors of their own development.

At a time when global players like KKR are confirming the structural growth of asset-based finance, France has a key opportunity. This article explores how the intelligent mobilization of these assets, supported by a modernized legal framework and the France 2030 plan, can serve our sovereignty. It is a creative path to enabling our regions to regain control of their economic destiny while sustainably consolidating our centers of excellence.

Swiss industrial success facing the challenge of the new world

Étienne Oudot de Dainville & Martin Albouy.

The Swiss manufacturing industry is doing well in international comparison, with a resilient industrial model based on high value-added production mainly for export. With a preference for self-financing and, to a lesser extent, bank credit over market financing, the industrial sector currently has no major financing difficulty, with the exception of scale-ups. Rather than an interventionist industrial policy, which is widely rejected, there is a consensus to continuously improve the "framework conditions" or businesses' environment (R&D, training, labor market, taxation, political stability, infrastructure). However, Swiss industry's extreme dependence on exports and its overexposure to a few sectors, such as pharmaceuticals, make it particularly vulnerable to the current tensions in global trade.

Issue editors:
Thibaud FROSSARD, Vivien LÉVY-GARBOUA & Xavier PLOQUIN

Ont contribué à ce numéro



Martin ALBOUY

est l'attaché sectoriel du Service économique de Berne à l'Ambassade de France en Suisse et au Liechtenstein depuis janvier 2024. Il avait déjà travaillé à la direction générale du Trésor au ministère de l'Économie et des Finances sur les questions du marché du travail et des politiques de l'emploi en 2021.

Avec un début de carrière à l'interface entre la recherche académique et l'action politique, il s'attache à traduire les résultats des travaux économiques en analyses utiles au conseil en politique économique et pour l'élaboration des politiques publiques. Il a également travaillé de 2022 à 2023 à l'École d'économie de Stockholm (Suède) comme chargé d'enseignement et de recherches.

Normalien au Département des sciences humaines et sociales de l'École normale supérieure Paris-Saclay, il est également diplômé d'un master en économie de l'Institut Polytechnique de Paris et HEC.



Thomas ALLEN

est responsable de l'Observatoire des entreprises à la Banque de France, qui assure le diagnostic de la situation financière des entreprises françaises. Précédemment responsable adjoint du Centre sur le changement climatique et conseiller auprès du secrétaire général du Réseau pour le verdissement du système financier (ou Network for Greening the Financial System – NGFS), ses travaux ont porté sur le développement de la finance verte et la transition énergétique dans le secteur agroalimentaire. Avant de rejoindre la Banque de France, il a travaillé pour l'OCDE, Bioversity International (CGIAR) et l'INRAE.



Jack AZOULAY

est Senior Partner chez Argos, qu'il a rejoint en 2022 pour lancer le fonds Argos Climate Action. Inspecteur général des finances, il a piloté les politiques publiques en matière d'énergie, d'environnement, de transport et de logement en dirigeant le cabinet de ministres de la Transition écologique de 2018 à 2022. Il dirigeait précédemment les participations industrielles de l'État à l'APE, et a contribué à la diversification et à la transformation du groupe La Poste.



Franck BANCEL

Titulaire d'un doctorat en sciences de gestion (Grenoble II, 1992) et d'une habilitation à diriger des recherches (Paris Dauphine, 1998), est Professeur de finance à ESCP Business School, et spécialisé dans l'évaluation des entreprises. Il a publié de nombreux articles académiques (*Financial Management, Finance, Journal of applied Corporate Finance*, etc.) et plusieurs ouvrages. Il a co-publié en 2025 chez Dunod : *S'adapter, décider et agir en avenir incertain : quand le management s'inspire de l'Armée de l'air et de l'espace*.

Franck Bancel a été Doyen Associé à la recherche et directeur du programme Ph.D d'ESCP Business School (2002-2006). Il a dirigé le Labex Réfi (2011-2013) et la chaire BNP Paribas/ESCP Business School « Innovation financière et transformation » (2013-2015).



Thomas COURBE

Ingénieur général de l'Armement, Thomas COURBE débute sa carrière en 1995 au ministère de la Défense comme responsable de programmes d'avions de combat en service puis chef de cabinet du directeur des programmes aéronautiques.

Il rejoint la direction générale du Trésor en 2002, où il occupe successivement les fonctions d'adjoint au chef du bureau Asie, chef du bureau Afrique-Maghreb, chef du bureau affaires aéronautiques, militaires et navales, secrétaire général du club de paris et sous-directeur relations économiques bilatérales.

En 2010, il est nommé directeur de cabinet du Secrétaire d'état chargé du Commerce extérieur (Pierre Lellouche) et directeur adjoint de cabinet des ministres de l'Économie, des Finances et de l'Industrie (Christine Lagarde puis François Baroin).

En 2012, il revient à la direction générale du Trésor, où il occupe les fonctions de secrétaire général, puis de Directeur général adjoint à partir de 2015.

Depuis juillet 2018, Thomas Courbe est Directeur général des entreprises.

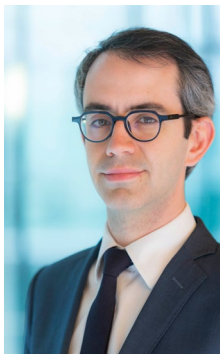
Thomas Courbe est Chevalier de la Légion d'honneur et Commandeur de l'ordre national du Mérite.



Thierry DELVILLE

est Group Chief Security Officer chez Capgemini.

Avant de rejoindre Capgemini en 2021 en tant que Directeur Sûreté Groupe, Thierry Delville était Directeur Associé chez PwC France pendant quatre ans, responsable du développement d'un pôle de cyber intelligence regroupant des expertises multiples afin de proposer une approche de sécurité globale aux entreprises. Auparavant, Thierry Delville a été commissaire général de Police, délégué ministériel aux industries de sécurité et à la lutte contre les Cybermenaces. En 2009, il a été Directeur des services techniques et logistiques de la Préfecture de Police de Paris après avoir créé en 2005, le Service des Technologies de la Sécurité Intérieure (STSI). Après avoir été chef de circonscriptions de la sécurité publique dans le Val d'Oise et la Seine Saint Denis jusqu'en 1998, Thierry Delville a été successivement adjoint puis chef du bureau des systèmes d'information et des télécommunications à la Direction centrale de la Sécurité publique (DCSP). Thierry Delville est diplômé de l'École Nationale Supérieure de Police (ENSP) de Lyon en 1994.



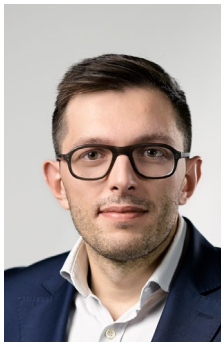
Sébastien DESSILLONS

est responsable mondial des équipes sectorielles de la banque de financement et d'investissement du groupe BNP Paribas. Avant de rejoindre la banque en 2016, il a occupé différentes fonctions au ministère de l'Économie, puis au cabinet du ministre de la Défense et du Premier ministre. Il est diplômé de Polytechnique et Ingénieur en chef du corps des mines.



Paul-François FOURNIER

est ancien élève de Polytechnique et diplômé de Télécom ParisTech. Il rejoint le groupe France Télécom Orange en 1994. En 2001, il est nommé directeur du Business haut débit de Wanadoo, puis prend la direction du Technocentre d'Orange en 2011. Depuis avril 2013, il est le directeur exécutif de la direction Innovation de Bpifrance.



Thibaud FROSSARD

est Head of Aerospace, Defense and Security (Capgemini). Ingénieur du Corps des Mines, diplômé de l'École Polytechnique et de l'IEP de Paris, Thibaud occupe, depuis 2026, les fonctions de Head of Aerospace, Defense & Security chez Capgemini, qu'il a rejoint en 2022 comme directeur de cabinet du CEO Aiman Ezzat. Avant de rejoindre Capgemini, Thibaud s'est spécialisé dans les enjeux de souveraineté industrielle dans le secteur public au ministère de l'Économie, où il a conduit, des opérations structurantes pour l'industrie française, tout particulièrement au bénéfice de la base industrielle et technologique de défense. Il a occupé plusieurs postes de responsabilité, comme conseiller ministériel, à l'Agence des Participations de l'État et à la Direction du Budget. Thibaud enseigne la politique industrielle à Sciences Po et est également membre du comité de la SETF, du conseil d'administration de la Fondation France-Asie, du comité éditorial du think tank Terra Nova et du comité d'orientation de la fondation FACE.



Clémentine GALLET

est présidente du Comité AERO-PME du GIFAS et PDG du Groupe Coriolis, qu'elle a fondé en 2002. Engagée en faveur de l'innovation industrielle et de la montée en compétences des PME, elle œuvre pour une filière aéronautique française plus agile, solidaire et compétitive.

Christophe GÉGOUT

est un ingénieur français dont le parcours mêle l'innovation technologique, le financement de l'industrie et de la recherche. Diplômé de l'École polytechnique, de Sciences Po Paris et de l'ENSAE, il débute sa carrière au ministère de l'Économie et des Finances de 2001 à 2009, occupant des fonctions à la direction du Trésor, et conseillant Christine Lagarde lorsqu'elle est ministre des Finances.

En 2009, il rejoint le CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives) comme directeur financier, puis, en 2015, il devient administrateur général adjoint. À ce poste, il pilote des partenariats en innovation (*smart manufacturing*, énergie, microélectronique, quantique…), met en place des activités de gestion d'actifs pour le compte de tiers et préside CEA Investissement, le fonds du CEA dédié aux technologies de rupture. Il joue un rôle clé dans la création de Supernova Invest, un véhicule d'investissement technologique né du partenariat entre le CEA et Amundi.

En 2018, Christophe Gégout rejoint Meridiam comme Senior Investment Director, où il gère des investissements dans les PME industrielles et l'infrastructure bas-carbone, notamment dans la recharge des véhicules électriques. Depuis décembre 2020, il est Managing Partner et cofondateur de Yotta Capital Partners, un fonds dédié à l'industrie du futur

et à la décarbonation des PME industrielles. Il joue un rôle stratégique dans le lancement du fonds Yotta Growth Industry, destiné à accompagner les PME industrielles innovantes dans leur croissance.

Parallèlement, il exerce des mandats de gouvernance : notamment administrateur au sein de Neoen, un acteur majeur des énergies renouvelables, depuis 2015. Il est également administrateur indépendant chez Soitec, entreprise de semi-conducteurs.

Il incarne un profil hybride : financier, investisseur et acteur de l'innovation industrielle. Son engagement vise à créer une industrie technologique souveraine, alliant haut de gamme, durabilité et réindustrialisation.

Valentin GEORGES

est économiste au sein de l'Observatoire des entreprises de la Banque de France, chargé du diagnostic de la situation financière des entreprises françaises. Il travaille plus particulièrement sur les questions de financement des entreprises et leurs liens avec les enjeux de durabilité. Il assure également le secrétariat de l'Observatoire des délais de paiement. Titulaire d'un master en économie et finances (Université Paris-Dauphine) et d'un master en affaires publiques (Sciences Po Saint-Germain-en-Laye), il a travaillé à la direction générale du Trésor en tant que macroéconomiste, puis à la Caisse des Dépôts sur l'intégration des critères extra-financiers dans des fonds de retraite complémentaire.



Louis GODRON

est Managing Partner et président d'Argos, fonds européen indépendant de capital-investissement. Ingénieur diplômé de Centrale, il a rejoint Argos dès sa création au début des années 1990. Il a structuré la stratégie historique du fonds sur le *mid-market* et lancé la stratégie Argos Climate Action dédiée à la décarbonation des PME et ETI européennes. Il a également présidé France Invest de 2012 à 2014, et siège aujourd'hui comme vice-président d'Invest Europe.



Jean-Baptiste GOSSÉ

est économiste à la Banque de France et chef du Service des relations européennes. Il était précédemment économiste macro-prudentiel au Luxembourg et *research fellow* à l'université de Cambridge. Ses travaux portent sur l'économie et la finance internationales avec un intérêt particulier pour l'ajustement des chocs externes, la coordination des politiques économiques et la régulation financière. Il a obtenu son doctorat d'économie à l'Université Paris-Nord, avec une thèse portant sur les conséquences des déséquilibres mondiaux pour l'Europe.



Charlotte GOUNOT

est directrice générale déléguée de Defacto, une *fintech* spécialisée dans le financement du besoin en fonds de roulement des PME, en particulier industrielles et technologiques. Ingénieure diplômée de l'École polytechnique et de l'University of California San Diego (UCSD), elle commence sa carrière au ministère de l'Économie et des Finances en 2014. En charge de la tutelle de l'Agence Française de Développement (AFD), en pleine refonte du modèle bancaire du groupe AFD, puis des affaires bancaires au moment de la renégociation de la réglementation bancaire au niveau européen, elle rejoint l'Agence France Trésor en 2018 pour prendre la tête du pôle des opérations de marché et de la relation avec les SVT et investisseurs.

À l'été 2020, en pleine crise du Covid, elle rejoint le cabinet du ministre, en charge du plan de relance de 100 Mds€ – qui comprend, notamment, un plan de soutien à l'industrie de 30 Mds€ – pour en assurer la conception, le déploiement et l'évaluation. Après près de dix ans à Bercy, elle rejoint, en juin 2022, Defacto, en qualité de directrice financière, dont elle devient directrice générale déléguée en juillet 2025.



Hugo HANANIA

est économiste au sein du Service des relations européennes de la Banque de France. Précédemment, il est diplômé de l'ESSEC et de l'Université Paris-1 Panthéon-Sorbonne. Il travaille principalement sur les questions budgétaires, industrielles et environnementales de l'Union européenne.



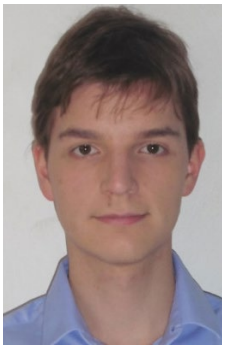
Vincent HECQUET

est administrateur de l'Insee, diplômé de l'ENSAE (1991). Il a été responsable des études économiques et sociales au sein des directions régionales de l'Insee en Picardie (2000-2004) et aux Antilles-Guyane (2004-2008). Depuis 2009, il se consacre à l'analyse du système productif, à la mise en place de l'unité entreprise et à l'articulation entre les statistiques d'entreprises et les comptes nationaux. Il a dirigé la première équipe chargée du profilage des entreprises, à savoir la mise en place de l'entreprise au sens économique, par-delà son association traditionnelle à sa forme juridique. Il s'est fortement investi dans la mise en place des catégories d'entreprise définies par la loi de modernisation de l'économie de 2008, notamment celle des entreprises de taille intermédiaire (ETI).

De 2007 à 2021, il a été expert national détaché à Eurostat, l'office statistique de l'Union européenne, en charge de formaliser, appliquer et partager les méthodes de profilage au niveau européen. Il a ainsi été l'auteur principal d'un

manuel d'analyse et de profilage des grands groupes multinationaux. Ce manuel élabore des recommandations visant à harmoniser les pratiques des instituts statistiques dans la mise en place de l'unité entreprise, la consolidation des variables des statistiques d'entreprises et la mesure de l'empreinte des groupes multinationaux sur les économies nationales.

De retour à l'Insee, il est désormais chef de la division Industrie et Agriculture, dont la mission est de suivre ces activités et de les retracer dans les comptes nationaux.



Camille JEHLE

est économiste à la Banque de France, au sein de la division des relations européennes. Diplômé de l'École Nationale de la Statistique et de l'Administration Économique (ENSAE) et de l'Institut Polytechnique de Paris (IPP), il consacre ses recherches aux effets d'une intégration accrue des marchés financiers européens pour les ménages, les investisseurs ou les entreprises.



Michel KONCZATY

est conseiller exécutif de la direction générale du groupe BNP Paribas, dont il était directeur général adjoint jusqu'en 2021. Précédemment Responsable de la fonction Risques du Groupe, il a dirigé plusieurs activités au sein de la banque de financement et d'investissement (financements structurés, *origination capital markets*) et au sein du Réseau France. Il est diplômé de HEC et de l'Institut d'Études Politiques de Paris.



David LEBAIN

(X-ENSTA) a eu un parcours varié dans le domaine de la défense avant de rejoindre le monde de l'investissement en tant que directeur associé chez Weinberg Capital Partners. Après un début de carrière à la direction général de l'Armement (DGA), il a rejoint l'Agence des participations de l'État (APE), où il était en charge de participations du secteur aéronautique-défense. Il a ensuite rejoint Naval Group à la direction de la stratégie, puis à la direction des programmes. Il a notamment été directeur des opérations d'Itaguai Construçoes Navais au Brésil et directeur de projet de sous-marins pour l'export.

Vivien LÉVY-GARBOUA

Après des études à l'X et au Corps des Mines et un PhD d'économie à Harvard, Vivien Levy-Garboua a débuté à la Banque de France, puis a été l'un des dirigeants de BNP Paribas. Il est actuellement professeur au département d'économie à Sciences Po et a écrit de nombreux ouvrages, dont *Capitalisme, Finance, Démocratie* (avec Gérard Maarek), (Economica, 2014), *Le monde à taux zéro* (PUF, 2017), *Impôts : le grand désordre* (avec Gérard Maarek) (PUF, 2020).



Sylvain MAKAYA

est Managing Partner au sein de New Alpha Asset Management, filiale du groupe La Française, spécialisée dans les solutions d'investissements pour clients professionnels, avec un cumul de 160 Mds€ sous gestion.

Jusqu'à mars 2025, il était Partner (directeur associé) au sein du fonds de *private equity*, Eurazeo, qui cumule 37 Mds€ d'encours sous gestion.

Au sein d'Eurazeo, il a créé et dirigé le département Asset-Based Financings *via* le lancement du fonds ISIA (Idinvest SME Industrials Assets), doté de 340 millions€ et destiné à financer le renouvellement des outils de production des PME industrielles, puis du fonds ESMI (Eurazeo Sustainable Maritime Infrastructures), qui vise à apporter un financement de 250 millions€ pour accompagner la transition écologique du secteur maritime.

L'ensemble des encours sous gestion pilotés par Sylvain Makaya et ses équipes, au sein du département Asset-Based, ont totalisé près de 700 millions€, au global.

Arrivé chez Idinvest Partners en 2013, qui a été rachetée par Eurazeo en 2018, il a exercé la fonction de Head of Strategy & Corporate Development, et a piloté l'implantation du bureau de représentation du groupe à Shanghai et Hong-Kong, puis a initié la mise en place du Comité stratégique groupe ainsi que la création du département Portfolio Monitoring, dédié au suivi opérationnel des participations en portefeuilles.

Avant de rejoindre Eurazeo, il a commencé sa carrière chez Andersen Consulting, puis a occupé les fonctions de Chief Financial Officer (CFO) au sein des fonds de *private equity*, Euromezzanine Partners, puis Antin Infrastructures Partners.

Il est membre du conseil de surveillance du groupe Adequat Interim (1,1 Mds€ de CA) et également membre du conseil d'administration du Fonds Souverain de Djibouti (FSD).

Il est également co-président de la Commission Industrie de France Invest et officie comme Parrain du Paris Nanterre Finance Club (PNFC), affilié à l'Université Paris Nanterre.

Diplômé de l'EM Strasbourg, il est également Professeur de *private equity* à l'Université de Nanterre et précédemment en écoles de commerce.



Sylvain MOREAU

est inspecteur général de l'Insee, diplômé de l'École polytechnique (Promotion 82) et de l'ENSAE (1987). Il a principalement travaillé dans le domaine des statistiques économiques et des statistiques d'entreprises, que ce soit à l'Insee ou en services statistiques ministériels (SSM). Il a été responsable à la fin des années 1990 de la production des indicateurs conjoncturels d'activité, puis sous-directeur des synthèses et des revenus au ministère en charge de l'Agriculture, et enfin chef du Service des données et des études statistiques de 2011 à 2020 au ministère de la Transition écologique, le SSM en charge des statistiques de l'environnement, de l'énergie, des transports, de la construction et du logement.

Il a par ailleurs une expérience dans la mise en place de systèmes d'information ; il a été responsable du projet sur la mise en place du système annuel de statistique à la fin des année 1980 ; il a aussi été chef du département des applications et des projets à l'Insee, en charge de la maintenance et de l'évolution du Service informatique de l'Institut.

Il est depuis 2020 directeur des Statistiques d'Entreprises à l'Insee.



Philippe MUTRICY

titulaire d'une maîtrise d'histoire contemporaine à Paris IV Sorbonne, diplômé de l'Institut d'études politiques de Paris (SP 93), commence sa carrière à la CCI de Versailles en 1997 puis à l'ACFCI en 2001. Il devient ensuite conseiller technique (petites et moyennes entreprises, commerce, artisanat) au cabinet du Premier ministre Jean-Pierre Raffarin puis de Dominique de Villepin (2004-2007).

Il rejoint le groupe Caisse des Dépôts et Consignations (CDC) en 2007. Il devient directeur de cabinet du directeur général de la CDC (2010-2011), puis directeur général délégué en charge de la stratégie et de la prospective au sein de CDC Entreprises (2011-2013). Il est, depuis juillet 2013, directeur de l'Évaluation, des Études et de la Prospective au sein de Bpifrance.



Étienne OUDOT DE DAINVILLE

est le chef du service économique de l'Ambassade de France à Berne. Spécialiste des questions économiques internationales, il a été délégué permanent de la France auprès de l'OMC (2021-2024) et participé activement à plusieurs négociations de politique commerciale (accords de l'OMC de 2013 sur la facilitation des échanges et de 2022 sur les subventions à la pêche, accords de libre-échange de l'UE avec le Canada et le Japon, instruments de défense commerciale et de réciprocité dans les marchés publics).

Sous-directeur marchés financiers et financement des entreprises au sein de la direction générale du Trésor, puis conseiller financier à la Représentation de la France auprès de l'UE, dans le contexte de la crise économique et financière de 2008 puis de celle de la zone euro, il a porté les positions françaises dans les négociations communautaires sur le renforcement de la réglementation des services financiers, et contribué à la mise en place de divers programmes publics de soutien aux entreprises et à l'investissement, tant nationaux qu'européens. Il a été administrateur d'Oséo de 2009 à 2012.

Spécialiste de l'Allemagne, il a dirigé le service économique régional de l'Ambassade de France à Berlin de 2017 à 2021, participant aux négociations du Traité d'amitié franco-allemand d'Aix-la-Chapelle de 2019 et aux premières propositions franco-allemandes en matière de coopérations industrielles européennes (IPCEI).

Il a travaillé comme conseiller technique dans les cabinets de Christine Lagarde, ministre déléguée au Commerce extérieur, et de François Fillon, Premier ministre.

Il est diplômé de l'École nationale d'Administration (1998) et de l'Institut d'études politiques de Paris.



Xavier PLOQUIN

est directeur d'investissement et directeur de cabinet du PDG de Meridiam, société d'investissement spécialisée dans les infrastructures durables. Il a piloté l'investissement du fonds dans la Serie C de Verkor en 2023. Ancien conseiller en charge de l'énergie, de l'industrie et de l'innovation au sein du cabinet du ministre d'État, ministre de la Transition écologique et solidaire.

Il a occupé par le passé diverses fonctions au sein du ministère de l'Économie et des Finances, dans le domaine de l'énergie ou du financement des entreprises, et travaillé au sein de Total et L'Oréal.

Il est diplômé de l'École polytechnique et du Corps des mines. Il enseigne à Sciences-Po et l'École des Mines.



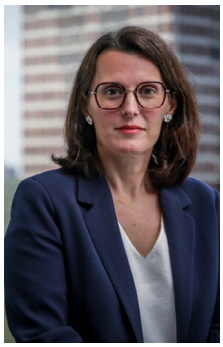
Julio RAMOS-TALLADA

est économiste à la Banque de France, au service des relations européennes. Auparavant, il a été économiste dans d'autres services de la banque (relations monétaires internationales, politiques macroprudentielles) et conseiller financier à l'Ambassade de France au Brésil (détaché à la direction générale du Trésor). Il a également enseigné à l'Université Paris Dauphine, où il a obtenu son doctorat. Ses travaux portent sur des sujets liés à l'économie financière, l'économie monétaire internationale et les politiques climatiques.



Enzo RIBEIRO

est directeur de cabinet et directeur du financement chez Verkor, où il pilote, notamment, la gouvernance et les stratégies de financement de projets industriels de grande ampleur. Issu d'un parcours en finance et en sciences politiques, il a contribué à la structuration de levées de fonds complexes mobilisant capitaux privés, dettes bancaires et financements publics. Il est engagé dans la reconstruction d'industries vertes, compétitives et souveraines en Europe.



Audrey ROBAT

est directrice des Financements et des Investissements d'ENGIE. Au sein du groupe, elle a occupé ces vingt dernières années de nombreuses fonctions en finance (relations investisseurs, financement corporate, acquisitions …) et en stratégie au siège et dans des entités opérationnelles, avant de prendre le rôle de directrice financière et achats d'ENGIE en Amérique du Nord. Elle est également conseiller du Commerce Extérieur et administratrice indépendante de l'ETI française Socomore.



Joris SOUFFLET

est diplômé de l'ESSEC, Paris 1 Panthéon-Sorbonne, et de Sciences Po Lille. Il est économiste au sein du Service des relations européennes de la Banque de France. Il travaille principalement sur les questions institutionnelles, budgétaires et industrielles de l'Union européenne.



Anaïs VOY-GILLIS

est docteure en géographie et chercheuse associée au sein du CEREGE de l'IAE de Poitiers. Ses travaux portent sur les enjeux et les déterminants de la réindustrialisation de la France, sur les politiques industrielles en France et en Europe et sur les leviers de décarbonation de l'industrie.

Elle a écrit *L'Union européenne à l'épreuve des nationalismes* aux Éditions du Rocher, co-écrit *Vers la renaissance industrielle* aux Éditions Marie B, et Pour une *révolution industrielle* aux Presses de la Cité.

Elle est également directrice Stratégie & RSE au sein du groupe Humens (production de carbonate et bicarbonate de sodium), où elle a la charge de la stratégie de réduction de l'empreinte environnementale du groupe (eau, biodiversité, décarbonation). Elle a également la charge des services énergie et ressources minérales et environnement.



Charles WEYMULLER

est chef économiste du groupe EDF depuis 2022. De 2017 à 2022, il a été conseiller pour les affaires macroéconomiques et commerciales du président de la République et du Premier ministre.

Avant cela, il a travaillé à la direction générale du Trésor du ministère chargé de l'Économie, sur la réglementation bancaire et sur la politique commerciale. Il a débuté sa carrière en tant qu'ingénieur dans l'industrie automobile, puis a exercé comme analyste des marchés de l'énergie.

Il est ancien élève de l'École polytechnique, Ingénieur du corps des mines, et titulaire d'un doctorat en économie de l'Université Harvard.

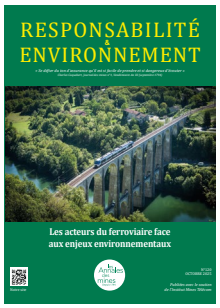
Les Annales des mines, c'est 4 revues

RÉALITÉS INDUSTRIELLES



Publie des dossiers thématiques
sur des enjeux importants
pour le développement industriel et économique

RESPONSABILITÉ & ENVIRONNEMENT



Publie des dossiers thématiques sur l'écologie,
le développement durable, et notamment
l'énergie et le changement climatique

GÉRER & COMPRENDRE



Revue académique pluridisciplinaire
à comité de relecture dédiée à la gestion
et à l'étude des organisations et du travail

ENJEUX NUMÉRIQUES



Publie des dossiers thématiques
sur la transition numérique en croisant les regards
technologiques, économiques et sociétaux

nous assurons une présence sur

Notre site
https://annales-des-mines.org/

Linkedin
https://www.linkedin.com/company/page-des-annales-des-mines/?viewAsMember=true

Mastodon
https://mastodon.social/@AnnalesdesMines

Instagram
https://www.instagram.com/annalesdesmines/

X (ex twitter)
https://twitter.com/AnnalesdesMines

Youtube
https://www.youtube.com/@lesannalesdesmines7238