



Les Docs de La Fabrique

Ce que l'industrie attend des banques

Sous la direction de Vincent Charlet



Un laboratoire d'idées pour l'industrie

La Fabrique de l'industrie est un laboratoire d'idées créé pour que la réflexion collective sur les enjeux industriels gagne en ampleur et en qualité. Elle est co-présidée par Louis Gallois, ancien président du conseil de surveillance du Groupe PSA, et Pierre-André de Chalendar, président de Saint-Gobain. Elle a été fondée en octobre 2011 par des associations d'industriels (Union des industries et des métiers de la métallurgie, France Industrie, rejoints en 2016 par le Groupe des industries métallurgiques) partageant la conviction qu'il n'y a pas d'économie forte sans industrie forte. Lieu de réflexion et de débat, La Fabrique travaille de façon approfondie et pluridisciplinaire sur les perspectives de l'industrie en France et en Europe, sur l'attractivité de ses métiers, sur les opportunités et les défis liés à la mondialisation.



la-fabrique.fr



[linkedin.com/company/la-fabrique-de-l-industrie/](https://www.linkedin.com/company/la-fabrique-de-l-industrie/)



[@LFI_LaFabrique](https://twitter.com/LFI_LaFabrique)



Université du groupe Crédit agricole

Université du groupe Crédit agricole, L'Ifcam forme l'ensemble des salariés et des élus du groupe et dispense tous les ans plus de quatre millions d'heures de formation. De la conception pédagogique à l'animation des formations, en passant par l'intégration de nouveaux modes d'apprentissage, l'université crée et diffuse des dispositifs enrichis, expérientiels, collaboratifs et de proximité. Ils couvrent tous les savoirs nécessaires aux métiers de la banque, de l'assurance et de l'immobilier, et accompagnent les équipiers dans leur montée en compétences, quels que soient leur niveau, leur métier, leur fonction.

Ce que l'industrie attend des banques

Ce que l'industrie attend des banques

Sous la direction de Vincent Charlet

Vincent Charlet (dir), *Ce que l'industrie attend des banques*,
Les Docs de La Fabrique, Paris, Presses des Mines, 2024.

ISBN : 978-2-38542-637-8

© Presses des MINES – TRANSVALOR, 2024
60, boulevard Saint-Michel – 75272 Paris Cedex 06 – France
presses@mines-paristech.fr
www.pressedesmines.com

© La Fabrique de l'industrie
81, boulevard Saint-Michel – 75005 Paris – France
info@la-fabrique.fr
www.la-fabrique.fr

Photo de couverture : StudioM1/iStockphoto

Mise en page : Corentin Echivard

Dépôt légal 2024

Achevé d'imprimer en 2025 – Imprimeur Chirat – 42540 Saint-Just-la-Pendue

Cet ouvrage est imprimé avec des encres végétales sur papiers issus de forêts gérées durablement.

Tous droits de reproduction, de traduction, d'adaptation et d'exécution réservés pour tous les pays.



Déjà parus

Dans la collection des Docs de La Fabrique, aux Presses des Mines

C. Lucas et P. Marion, *Recherche et innovation : comment rapprocher sphères publique et privée?*, 2022.

M. Sailly, A. Johansen, P. Tengblad et M.van Klaveren, *Dialogues social et professionnel: comment les articuler?*, 2022.

A.-S. Dubey et S. Bellit, *Les jeunes élites face au travail, Regards croisés entre Polytechnique et Harvard*, 2023.

P. Larrue, *Répondre aux défis sociétaux : le retour en grâce des politiques « orientées mission »?*, 2023.

C. Granier, *Le bassin industriel d'Alès, une histoire de reconversions*, 2023.

L. Gaget et M. Nguyen van Mai, *ETI et talents : les clés pour que ça matche*, 2024.

G. Audren de Kerdrel et A. Fontaine, *Et si la sobriété n'était plus un choix individuel*, 2024.

Dans la collection des Notes de La Fabrique, aux Presses des Mines

D. Lolo et A. Diop, *Les grandes entreprises sur la voie de la sobriété*, 2023.

S. Bellit et V. Charlet, *L'innovation de rupture, terrain de jeu exclusif des start-up?*, 2023.

P. Duarte *et al.*, *Foncier industriel et stratégies publiques locales : une articulation imparfaite*, 2024.

F. Ferchaud *et al.*, *Aménager la ville productive*, 2024.

D. Lolo, *L'industrie est-elle plus verte ailleurs?*, *La France face à l'Allemagne*, 2024.

Avant-propos

Le Crédit agricole est devenu la dixième banque mondiale mais reste la première banque de proximité en France. Au fil des 130 ans de son histoire, il a successivement répondu à différents défis comme le financement de l'agriculture, l'électrification des territoires, la bancarisation des ménages et enfin l'encadrement des crédits. Aujourd'hui, il doit s'inscrire pleinement dans la démarche de réindustrialisation de la France dans laquelle s'est engagé l'exécutif, à la fois en tant qu'intermédiaire entre les déposants et les emprunteurs pour favoriser l'accès à des actifs industriels tels que les usines et les machines, mais aussi en tant qu'accompagnant des porteurs de projets industriels.

C'est pourquoi, l'Ifcam, l'université interne du groupe Crédit agricole, a demandé à La Fabrique de l'industrie d'organiser un atelier sur l'industrie à destination des présidents et directeurs généraux de ses 39 caisses régionales et des dirigeants du groupe CSAS. Quels sont les freins à lever pour réindustrialiser notre pays ? Comment les banques peuvent-elles participer à cet effort ? Pour répondre à ces questions, le 18 juin 2024, des personnalités expertes de l'industrie et du développement économique ont répondu à l'appel de La Fabrique de l'industrie. Présentant tour à tour leur vision de l'industrie et de ses besoins, elles ont également répondu sans détour aux questions des participants.

Compte tenu de l'importance de ces témoignages, La Fabrique de l'industrie a souhaité les verser au débat public dans le cadre de cet ouvrage. Nous espérons que celui-ci offrira au monde bancaire et aux décideurs publics de quoi nourrir leur réflexion sur les moyens de réindustrialiser la France. Les étudiants, les chercheurs et toutes

les personnes intéressées par ces questions, y trouveront également des éclairages utiles pour comprendre comment le pays s'est désindustrialisé et quels sont les obstacles à franchir aujourd'hui pour retrouver une dynamique industrielle.

Vincent Charlet,
délégué général de La Fabrique de l'industrie
et Guillaume Lefebvre,
directeur général de l'Ifcam

Remerciements

Nous tenons à remercier les orateurs du colloque « Les banques au service de la réindustrialisation » qui s'est tenu le 18 juin 2024 à Paris : Pierre-André de Chalendar, Nicolas Dufourcq, Camille Étévé, Louis Gallois, Caroline Granier, Sarah Guillou, Dorothee Kohler, Elisabeth Klein et Ulrike Steinhorst. En se rendant disponibles pour participer à cet événement, ils ont apporté des éclairages essentiels à la compréhension de l'industrie et de ses besoins. Tous ont en outre accepté que leurs propos soient reportés dans le cadre de cet ouvrage : qu'ils en soient ici remerciés.

Nous remercions aussi Elisabeth Bourguignat qui a réalisé un compte rendu fidèle des débats sur lequel nous avons pu nous appuyer pour réaliser cet ouvrage.

Nous remercions également les équipes de l'université du groupe Crédit agricole, l'Ifcam, et de la Fabrique de l'industrie qui ont rendu possible la tenue de ce colloque.

Nous tenons enfin tout particulièrement à remercier l'École des mines pour son accueil et les participants à ce colloque qui ont contribué à enrichir cette réflexion collective : Catherine Barnel, Laurent Bennet, Arnaud Bodolec, Franck Buffon, Éric Campos, Daniel Connart, Émilie Daudin-Clavaud, Jean-Jacques Deniel, Grégory Erphelin, Guy Guillaume, Lionel Lanquar, Denis Piard, Pascal Quineau, Didier Reboul, Bruno Tardieu, Guillaume Vanthuyne, France Villette, Valérie Wanquet.

Sommaire

Avant-propos	7
Introduction	15
Partie I – De la désindustrialisation au «réarmement industriel»	17
Sarah Guillou : « Toutes les causes de la désindustrialisation ne sont pas réversibles par une politique publique »	18
La désindustrialisation, un phénomène multifactoriel	18
L'échec du programme de relocalisation des industries	19
La réindustrialisation, une question européenne	20
Le protectionnisme, une réponse à contretemps	21
Louis Gallois : « Il ne faut pas exonérer les politiques de leurs responsabilités dans la désindustrialisation »	22
Une prise de conscience tardive des conséquences de la désindustrialisation	22
Un besoin colossal de financements	23
Investir dans l'enseignement	25
Nicolas Dufourcq : « Nous devons relever le défi du capital-risque industriel »	26
Partage du travail et libre-échange	26
L'industrie française n'a pas disparu	27
Sur le sentier de la guerre économique	28
Reconstituer une culture de « banque de l'industrie »	29
Trouver des contreparties privées	30
Construire un nouvel écosystème financier	31

Dorothee Kohler: «La maîtrise des nouvelles technologies et leur financement sont les clés pour reconnecter la tête et les bras» 33

Reconnaître les spécificités de notre géographie industrielle	33
Reconnecter la tête et les bras	35
L'opportunité d'un changement de paradigme industriel	36
Faire évoluer l'organisation du travail grâce aux nouvelles technologies ...	37
Miser sur le «reset» des modèles d'affaires, le développement des compétences et le financement de l'industrialisation des innovations	38

Pour aller plus loin..... 41

Partie II – Réindustrialiser les territoires..... 45

Caroline Granier: «La dynamique industrielle d'un territoire est multifactorielle» 46

L'industrie, présente sur l'ensemble des territoires	46
Les facteurs de dynamisme de l'industrie	46
Sensibiliser la population	48

Camille Étévé: «La Banque des territoires est au cœur de l'action en faveur de la reconquête industrielle» 49

Le programme Territoires d'industrie	49
L'AMI Rebond industriel	50
Le dispositif Sites clés en main France 2030	51
Complémentarité entre banques publiques et privées	52

Élisabeth Klein: «Les banques sont des parties prenantes de notre entreprise»..... 54

Une entreprise ancrée sur son territoire	56
Des collaborateurs investis	55

Pour aller plus loin..... 57

Partie III – La très coûteuse décarbonation de l'industrie..... 61

Ulrike Steinhorst: «D'ici 2050, Valeo aura réduit ses émissions de GES de 90 % sur les trois scopes»..... 62

La longue et profonde transformation de l'industrie automobile	62
L'engagement de Valeo en faveur de la décarbonation	63
Le prix de l'énergie au cœur de la guerre des prix sur les automobiles électriques	64

Pierre-André de Chalendar: «Une industrie française décarbonée suppose l'accès à une électricité abordable»..... 65

Une contrainte et une opportunité pour Saint-Gobain	65
La taxe carbone aux frontières risque de compromettre la réindustrialisation	66
Le besoin d'une électricité décarbonée, abondante et moins chère que l'énergie fossile	67
La décarbonation des process chez Saint-Gobain	69

Pour aller plus loin..... 70

Annexe: biographie des intervenants..... 75

Introduction

Le président de la République, Emmanuel Macron, a fait de la réindustrialisation de la France un axe majeur de ses deux quinquennats avec un objectif chiffré : remonter la part de l'industrie dans le PIB à 15 %¹.

Pour y parvenir, l'exécutif a notamment présenté en octobre 2021 un programme d'investissement sur cinq ans, le plan France 2030, doté d'une enveloppe globale de 54 milliards d'euros. Fin 2023, près de 30 milliards d'euros avaient déjà été engagés pour soutenir environ 3 700 projets².

Si ce plan est une amorce efficace et un signal mobilisateur, les montants engagés restent néanmoins insuffisants pour assurer la réindustrialisation du pays. Car il ne s'agit pas uniquement d'implanter de nouvelles usines, mais bien de faire en sorte que l'industrie française soit innovante, productive, compétitive, créatrice d'emplois et décarbonée. Or, derrière chacun de ces adjectifs se cachent des besoins en financement importants.

Comment les banques peuvent-elles accompagner ce mouvement de réindustrialisation ? Pourquoi ont-elles intérêt à renouer avec la culture du risque que représente l'industrie ? C'est à ces questions que tente de répondre cet ouvrage en donnant la parole à une dizaine de personnalités : économistes, dirigeants d'entreprises industrielles, hauts fonctionnaires, banquiers, chercheurs.

Causes de la désindustrialisation, rôle de la puissance publique, intervention de la banque publique d'investissement, dynamique industrielle des territoires, attentes des PME et des ETI, incidence de la décarbonation sur la santé financière des entreprises industrielles, etc. : les éclairages apportés par chacun des témoins offrent une vision synthétique d'une trajectoire de réindustrialisation et de ce qu'elle exige et suppose.

1 – La part de l'industrie dans le PIB a chuté de 17 % à 11 % entre 1995 et 2017. Elle a atteint son plus bas en 2022, à 9 % du PIB.

2 – Secrétariat général pour l'investissement (2024), *France 2030, Rapport d'activité 2023*.

Partie I – De la désindustrialisation au «réarmement industriel»

La désindustrialisation, qui a été particulièrement brutale en France, s'explique par un grand nombre de facteurs. Même s'il ne faut pas exonérer les politiques de leurs responsabilités et s'ils ont un rôle important à jouer dans la réindustrialisation, il ne suffit pas de décréter l'inversion du phénomène pour que celle-ci s'opère.

Sarah Guillou, Louis Gallois, Nicolas Dufourcq et Dorothée Kohler.

Sarah Guillou : « Toutes les causes de la désindustrialisation ne sont pas réversibles par une politique publique »

Inverser le processus de désindustrialisation demande d'abord d'en identifier les causes. C'est pourquoi Sarah Guillou, économiste à l'Observatoire français des conjonctures économiques (OFCE) au sein de Sciences Po, explique ce phénomène et les leçons qu'il est possible d'en tirer.

La désindustrialisation, un phénomène multifactoriel

Depuis les années 1990, la désindustrialisation a touché toutes les vieilles puissances industrielles, même si elle a été plus rapide en France, au Royaume-Uni ou aux États-Unis que, par exemple, en Espagne ou en Italie. On prête à la désindustrialisation une intentionnalité politique qui n'est pas forcément avérée. En réalité, ce phénomène s'explique essentiellement par le progrès technique qui permet de produire de la valeur ajoutée avec moins d'emplois, que ce soit grâce à la robotisation ou à la numérisation. Il est aussi lié à la globalisation et à la concurrence des puissances émergentes qui ont pris des parts de marché aux vieilles puissances industrielles en se montrant plus compétitives qu'elles dans certains secteurs.

À ceci s'ajoute l'intégration progressive du marché européen qui a conduit à ce que certains pays, comme l'Allemagne, se spécialisent plus que d'autres dans l'industrie en raison d'avantages comparatifs. Dans une première période, les quatre puissances industrielles européennes que sont la France, l'Italie, l'Espagne et l'Allemagne ont reculé au profit d'autres États membres de l'Union européenne, puis, à la suite de la crise

des dettes souveraines, l'Allemagne est devenue le moteur industriel de l'Europe. Enfin, le contexte fiscal-réglementaire a également compté dans les avantages comparatifs et les coûts de production relatifs entre pays européens et à l'international.

Des préférences sociétales, comme celles accordées à la finance par rapport à l'industrie, ou aux professions intellectuelles par rapport aux métiers manuels, ont pu également jouer un rôle. Depuis quelques années, une nouvelle préférence sociétale s'exprime en faveur de l'industrie, pour des raisons économiques et politiques. La pandémie du Covid a mis en évidence des situations de dépendance productive qui pouvaient s'avérer problématiques. Certains biens répondant à des besoins alimentaires, de sécurité, de santé, voire d'indépendance numérique, apparaissent désormais comme stratégiques.

L'échec du programme de relocalisation des industries

Pour autant, inverser le mouvement de désindustrialisation n'est pas simple, car cela nécessite d'agir sur l'ensemble des causes que j'ai citées. Or, toutes ces causes ne sont pas réversibles par une politique publique, comme l'a montré l'échec relatif du programme d'encouragement à la relocalisation des industries.

Sur les 100 milliards d'euros du plan France Relance³, 34 milliards ont été fléchés vers la compétitivité et, en particulier, 1 milliard d'euros était destiné à abonder des fonds permettant de financer des investissements de relocalisation. Environ 500 projets ont ainsi pu être financés par l'intermédiaire de Bpifrance, pour un montant total d'environ 800 millions d'euros, mais une toute petite partie de cette somme a

3 – Lancé à l'été 2020, en pleine crise du Covid, ce plan de relance de l'activité a été construit autour de trois priorités : la transition écologique, la compétitivité des entreprises et la cohésion sociale et territoriale.

réellement été décaissée⁴. Manifestement, les entreprises qui ont délocalisé leur production ne reviennent pas en France au simple prétexte que l'État a décidé qu'elles devraient le faire. Une subvention ne suffit pas à rendre une décision d'investissement rationnelle économiquement. Il faut aussi que les conditions de marché permettent à cet investissement d'être rentable dans la durée, car on n'investit pas dans l'industrie manufacturière pour deux ou trois ans.

Certes, le contexte du Covid a fait prendre conscience à certaines entreprises qu'elles devaient modifier l'organisation de leur chaîne de valeur, et cela a pu jouer dans leur décision d'augmenter leurs capacités de production en France ou en Europe. Mais, à l'inverse, la guerre en Ukraine a eu pour conséquence une forte augmentation du coût de l'énergie, de nature à compromettre les relocalisations. Au total, très peu d'entreprises qui s'étaient complètement délocalisées sont revenues en France. Celles qui ont ouvert de nouvelles unités de production dans notre pays n'en étaient jamais complètement parties.

La réindustrialisation, une question européenne

Le financement de la réindustrialisation est une question clé qui se heurte à deux grandes difficultés : l'irréversibilité de certains investissements en R&D et la non-intégration du marché des capitaux. Si une entreprise française veut s'adresser à des investisseurs allemands ou belges, par exemple, elle sera confrontée à des règles de défaillance différentes. Intégrer le marché européen des capitaux permettrait de constituer un panel d'investisseurs à l'échelle européenne.

De la même manière, en dehors du nouveau concept de PIIEC (projets importants d'intérêt européen commun) sur des technologies clés comme les batteries, l'hydrogène ou les semi-conducteurs, les institutions européennes

4 – D'après un rapport de la Cour des comptes, à fin 2023, sur les 838 millions d'euros du plan de relocalisation, seulement 42 % des crédits ont été décaissés, et seuls 33 des 531 projets retenus ont été achevés.

ne permettent pas, pour le moment, de définir une politique industrielle européenne dotée d'un budget propre. Elles se contentent de contrôler les politiques industrielles définies pays par pays. Il faudrait aller plus loin pour disposer d'un levier de politique industrielle véritablement européen.

Le protectionnisme, une réponse à contretemps

La philosophie d'ouverture économique qui caractérise l'Union européenne et dans laquelle les politiques publiques de la France s'inscrivaient a été bousculée par l'évidente déloyauté de la concurrence chinoise. L'idée de parier sur le libre-échange pour orienter les autocraties vers une attitude plus ouverte a été battue en brèche non seulement par l'exemple de la Chine mais aussi par celui de la Russie. Alors que l'économie était censée faire « plier » le politique, on s'aperçoit, depuis le Covid, que c'est le contraire qui s'opère. Devant les politiques de soutien à l'industrie de plus en plus affirmées non seulement en Chine mais aussi aux États-Unis, l'Union européenne est en train de changer de philosophie et, sinon d'adopter une attitude protectionniste, du moins de montrer une plus grande exigence quant à la loyauté de ses partenaires.

Certes, il faut améliorer le processus d'identification de la concurrence déloyale et s'en protéger, qu'elle vienne de Chine ou des États-Unis, mais cela sera-t-il suffisant sur le plan économique ? La réaction politique s'avère toujours tardive par rapport à la dynamique de marché, et il sera difficile de faire face à la concurrence d'entreprises chinoises ou américaines dont les prix, grâce aux subventions dont elles bénéficient, seront inférieurs de 20 à 25 % à ceux des entreprises européennes. Sans doute faut-il que les entreprises européennes s'orientent vers des secteurs d'activité où la concurrence n'est pas aussi rude. D'autant que beaucoup d'entre nous continuent de penser que la concurrence est créatrice de valeur, dans la mesure où elle pousse les entreprises à se dépasser, à innover et à améliorer la qualité de leurs produits.

Louis Gallois : « Il ne faut pas exonérer les politiques de leurs responsabilités dans la désindustrialisation »

Témoin privilégié du mouvement de désindustrialisation de la France, Louis Gallois, aujourd'hui coprésident de La Fabrique de l'industrie, identifie les axes majeurs sur lesquels les entreprises et l'État doivent se concentrer pour réussir le pari d'une réindustrialisation.

Une prise de conscience tardive des conséquences de la désindustrialisation

La France ne s'est jamais perçue elle-même comme un pays profondément industriel. Un indice en témoigne : le grand événement qui réunit tout le monde dans notre pays, c'est le Salon de l'agriculture, alors qu'en Allemagne, c'est la Foire de Hanovre⁵. Mais cet aspect culturel ne suffit pas à expliquer la désindustrialisation de notre pays qui, au cours de la décennie 1997-2007, s'est avérée plus brutale que partout ailleurs. J'ai été directeur général de l'industrie entre 1982 et 1986 et, à l'époque déjà, nous avons dû gérer la fin ou la décroissance des grandes industries telles que la sidérurgie, les chantiers navals, les mines de fer ou le textile. Ce mouvement de désindustrialisation s'est incroyablement accéléré par la suite, et il ne faut pas exonérer les politiques de leurs responsabilités à cet égard.

La décennie 1990 a été consacrée essentiellement à la désinflation et à l'accrochage du franc au deutsche mark dans la perspective de la monnaie unique. Le financement de la réunification de l'Allemagne avait conduit cette dernière à emprunter massivement, poussant les taux d'intérêt et le

5 – Créée en 1947, la Foire de Hanovre est le plus grand salon mondial des technologies industrielles.

deutsche mark à la hausse. Le franc a suivi : en 2000, lors de l'instauration de l'euro, le franc était de fait surévalué de l'ordre de 15 % par rapport au deutsche mark. Nous l'avons payé d'autant plus cher que, à cette époque, nous avons mis en œuvre une politique exactement inverse de celle de l'Allemagne. Alors que nos voisins adoptaient les lois Hartz⁶, la modération salariale et les mini-jobs, de son côté, la France instaurait les 35 heures, augmentait les cotisations sociales et les salaires. Nous avons, tout au long de la décennie 2000-2010, souffert d'un déficit majeur de compétitivité.

La prise de conscience des conséquences de la désindustrialisation a commencé à la fin de cette décennie avec les états généraux de l'industrie, le rapport de Christian Blanc sur les pôles de compétitivité⁷, la création de l'Agence de l'innovation industrielle présidée par Jean-Louis Beffa, et le programme des investissements d'avenir, que j'ai eu l'honneur d'animer. Si le rapport sur la compétitivité française que j'ai remis au Premier ministre en 2012⁸ a rencontré un certain écho, c'est parce que l'opinion publique était en train de basculer et de comprendre quel drame la désindustrialisation représentait pour notre pays.

Un besoin colossal de financements

Aujourd'hui, nous sommes confrontés à trois grands défis : maintenir la croissance économique, réussir la révolution climatique, assurer notre souveraineté ou, du moins, réduire nos dépendances les plus critiques. Pour les relever, deux éléments me semblent cruciaux.

6 – En 2003, le chancelier Gerhard Schröder lance un programme de réformes visant à donner un nouveau souffle à l'économie allemande, en agissant en particulier sur le marché du travail. Les « réformes Hartz », votées de 2003 à 2005, ont été les plus emblématiques d'entre elles. Elles comprennent notamment un assouplissement des licenciements, la libéralisation du travail atypique, la mise à plat du système d'assurance-chômage et une refonte du régime d'assistance sociale.

7 – Blanc, C. (2004), *Pour un écosystème de la croissance*, [Rapport au Premier ministre].

8 – Gallois, L. (2012), *Pacte pour la compétitivité de l'industrie française*, [Rapport au Premier ministre].

Le premier est le déploiement des technologies et du numérique, domaine dans lequel nous sommes en retard. La France risque de décrocher dans les technologies de rupture parce que son effort de recherche est insuffisant : 2,2 % du PIB contre 3,1 % pour l'Allemagne, 3,5 % pour les États-Unis et 4,5 % pour la Corée [chiffres de 2021]. La pénétration de ces technologies dans l'industrie est elle-même trop timide. Prenons l'exemple de la 5G : en termes de pénétration dans l'industrie, nous figurons parmi les derniers de la classe en Europe. Or, la 5G est ce qui rend possible le dialogue entre les machines. C'est un facteur important de productivité. Il est urgent que nous portions l'effort de recherche de la France à au moins 3 % du PIB et que nous menions une politique offensive de pénétration des technologies dans l'industrie pour renforcer sa productivité.

Le deuxième élément est la transformation écologique et énergétique, avec trois dimensions. La décarbonation demande des investissements massifs sans rentabilité à court terme, à part celle que pourrait créer un prix du carbone très élevé, ce qui ne serait pas sans conséquence sur la compétitivité de l'Europe. La deuxième dimension est celle des industries vertes, pour lesquelles la Chine mène actuellement la course en tête. J'insiste d'ailleurs sur le fait que la Chine est désormais un compétiteur dans tous les domaines. Nous y avons d'ailleurs contribué ! À l'époque où je dirigeais le groupe Airbus, nous avons implanté une usine d'assemblage de l'A320 en Chine parce que c'était la condition d'accès au marché chinois. En contrepartie les Chinois ont accédé à notre savoir-faire et, aujourd'hui, il faut reconnaître que cette usine chinoise produit remarquablement bien. Un autre exemple est celui des EPR dont nous avons partagé la technologie avec les Chinois. Aujourd'hui, ce sont les ingénieurs d'EDF qui se rendent en Chine pour essayer de comprendre comment les Chinois ont réussi la performance remarquable de construire, en cinq ans, un EPR qui fonctionne dans de très bonnes conditions.

Enfin, la troisième dimension est celle de l'électrification de l'industrie, sachant que la décarbonation passe par l'accès à une électricité stable, pilotable et indépendante. Les énergies renouvelables auront un rôle à jouer dans l'électrification de l'industrie, mais son socle sera l'énergie nucléaire, seule capable à ce jour d'assurer la sécurité et la compétitivité de

l'approvisionnement électrique. Au total, selon le rapport de Jean Pisani-Ferry et de Selma Mahfouz⁹, les investissements nécessaires à la transition écologique et à la décarbonation de l'industrie représentent un montant de 50 milliards d'euros. Cet investissement nécessitera la mobilisation conjointe de financements privés et publics. C'est un des enjeux majeurs de la transition dans les prochaines années.

Investir dans l'enseignement

Outre les investissements, nous devons également nous intéresser à notre école et plus particulièrement à l'enseignement des mathématiques qui a connu une dégradation très préoccupante au cours des deux dernières décennies. Or, sans mathématiques, pas de chercheurs en sciences « dures », pas d'ingénieurs ou de techniciens. La difficulté pour recruter des professeurs de mathématiques illustre la faible attractivité de ce métier. Le renforcement de cette dernière est certainement une priorité.

Une autre difficulté concerne les lycées professionnels dont une part significative des élèves n'ont pas choisi la voie vers laquelle ils sont orientés. Il faut impérativement revaloriser l'enseignement professionnel et, pour cela, sans doute prolonger sa durée de trois ans actuellement à quatre ans. Cela permettra de créer des filières d'excellence avec, à la fois, un enseignement général et théorique de qualité, et une année complète d'apprentissage. Cela suppose de négocier avec les enseignants des lycées professionnels, que les perspectives de réforme inquiètent, et de les convaincre de continuer à se former tout au long de leur carrière, en contact étroit avec les entreprises.

⁹ – Pisani-Ferry, J. & Mahfouz, S. (2023). *Les incidences économiques de l'action pour le climat* [rapport à la Première ministre], France Stratégie.