

FRANCE 2030: UNE RÉPONSE ÉCONOMIQUE AUX ENJEUX DE DEMAIN

Depuis la fin des années 1990, la politique industrielle en France et en Europe mettait l'accent sur l'utilisation d'instruments « horizontaux », ouverts à toutes les entreprises, sous forme notamment de soutien à l'innovation (ex. : crédit d'impôt recherche) ou de soutiens transversaux à la compétitivité (ex. : allègements des coûts de production). Le moindre intérêt pour le recours à des politiques de soutien plus ciblées sur des entreprises ou des secteurs spécifiques était motivé par l'idée que les mécanismes de marché permettent d'orienter le plus efficacement les facteurs de production vers les activités les plus productives. Cette orientation prédominante de la politique économique est progressivement remise en question depuis une dizaine d'années. En effet, un nombre croissant d'institutions (OCDE, FMI, etc.) souligne désormais les bénéfices – dans certains cas – d'une intervention « verticale », considérée comme complémentaire aux politiques horizontales, pour intervenir dans des secteurs spécifiques et orienter l'innovation, notamment dans une perspective de transition écologique. Les crises successives récentes (crise financière de 2008, crise sanitaire de 2020) ont également mis en avant l'importance du maintien de certaines activités industrielles pour une meilleure résistance aux différents types de chocs.

Au niveau européen, le manifeste franco-allemand sur la politique industrielle en 2019 a été un véritable accélérateur du changement de paradigme, en impulsant une intervention verticale d'ampleur, à l'instar de ce que pratiquaient déjà des pays comme les États-Unis, la Chine ou la Corée du Sud. De fait, le recours à des projets importants d'intérêt européen commun (« PIIEC ») s'est considérablement renforcé ces dernières années avec plusieurs projets d'envergure engagés sur des technologies et des produits stratégiques : microélectronique, batteries, hydrogène, *cloud* et maintenant santé.

Le plan France 2030, doté de 54 milliards d'euros, s'inscrit pleinement dans cette évolution qui vise à soutenir des stratégies principalement industrielles pour répondre aux enjeux des transitions économique et sociétale en ciblant des acteurs à très fort potentiel de croissance. Ses dix objectifs sociétaux et six leviers (hors France 2030 régionalisé), transverses couvrent l'ensemble de la chaîne de valeur, de la recherche fondamentale à l'innovation et jusqu'à l'industrialisation.

La gouvernance et les modalités de sélection des projets dans le cadre de France 2030 reposent sur des principes de transparence, de mobilisation de compétences adaptées, d'évaluation et d'abandon des projets inefficaces associés à une prise de risque marquée. Un an après son lancement, France 2030 a engagé 8,4 milliards d'euros dont environ 60 % des entreprises bénéficiaires sont de petites et moyennes entreprises.

Auteurs : Milena Gradeva, Valentin Dillies (SCIDE)

1. La politique industrielle a fortement évolué dans le monde depuis une dizaine d'années, avec des interventions verticales de plus en plus légitimées

Depuis la fin des années 1990, les politiques industrielles en France, mais aussi au sein de l'Union européenne, ont été largement orientées vers l'utilisation prépondérante d'instruments horizontaux, ie de dispositifs de soutien public ouverts transversalement à toutes les entreprises indépendamment de leur activité. Le moindre intérêt pour le recours à des politiques de soutien plus ciblées sur des entreprises ou des secteurs spécifiques était motivé par l'idée que le marché est le plus à même d'assurer efficacement le développement économique. Une intervention dirigiste de l'État était *a contrario* jugée porteuse de nombreux risques pouvant mettre en péril le bon développement industriel d'un pays¹.

De fait, compte tenu des résultats globalement mitigés des interventions verticales menées alors², l'État s'est surtout concentré sur la création d'un cadre favorable au travers des politiques horizontales. S'est ainsi développé un soutien massif à la recherche et développement et à l'innovation – porteuses d'externalités positives³, avec la montée en puissance

¹ Les arguments historiquement avancés en défaveur d'une intervention dirigiste ont trait à une information insuffisante de l'État sur les technologies et les marchés, qui rend difficile l'identification de stratégies gagnantes pour des projets à la frontière technologique, au risque de capture de l'État par les acteurs privés, ou encore à la mauvaise allocation des ressources publiques.

² Voir par exemple J. Tirole (2016), *Économie du bien commun*, Presses Universitaires de France.

³ Une externalité positive correspond à une situation où la production ou consommation d'un bien par un agent économique bénéficie à d'autres agents économiques. Ainsi, la production de connaissances par une entreprise à travers ses dépenses de R&D peut bénéficier à d'autres entreprises.

d'incitations fiscales comme le crédit d'impôt recherche (CIR) ou encore le développement des aides distribuées par Bpifrance (notamment les prêts et garanties pour l'investissement dans des entreprises innovantes, les aides directes à la R&D collaborative, etc.). Le soutien aux conditions cadres est aussi passé par des politiques transversales de compétitivité (allègements des coûts de production par exemple).

Cette orientation prédominante est progressivement remise en question depuis les années 2010. En particulier, la place de plus en plus centrale de la transition écologique dans les politiques publiques européennes motive une réflexion nouvelle sur l'approche multidimensionnelle que les autorités publiques doivent mobiliser pour répondre au défi des transformations sociétales nécessaires. **Les interventions publiques «verticales», visant à soutenir des secteurs ou des technologies identifiés par les pouvoirs publics comme prioritaires au regard de leur impact économique, environnemental, social ou des enjeux de souveraineté associés, apparaissent ainsi de plus en plus légitimées.** Les crises successives récentes (crise financière de 2008, crise sanitaire de 2020) ont également mis en avant l'importance du maintien des activités industrielles pour une meilleure résistance à certains chocs. Les dispositifs ciblés sur certaines technologies ou secteurs retrouvent ainsi une légitimité comme moyen de répondre aux nouvelles préoccupations de résilience et d'autonomie stratégique, dans le contexte notamment de la pandémie de la Covid-19.

Un nombre croissant d'économistes et d'institutions considère désormais qu'un recours aux interventions ciblées⁴ peut être complémentaire aux politiques horizontales. Selon Mazzucato (2013, 2015)⁵, le rôle de l'État ne se limiterait pas à la correction des défaillances de marché mais devrait inclure également l'orientation de l'innovation et l'organisation de nouveaux marchés, les mécanismes de marché n'étant pas à même de garantir l'innovation nécessaire lorsque celle-ci nécessite une coordination des acteurs publics et privés et des investissements importants dans un contexte d'incertitude. Mazzucato défend en particulier l'idée d'une politique industrielle organisée en «missions» devant permettre de relever les grands défis sociétaux (ex.: intelligence artificielle et économie des données, mobilité du

futur, vieillissement de la population et enjeux de santé associés, transition environnementale). **Ainsi, des travaux de plusieurs institutions⁶ comme l'OCDE (2022), la Banque mondiale (2008), le FMI (2019), le CAE (2014), France Stratégie (2020) soulignent également le rôle complémentaire des politiques ciblées vis-à-vis des politiques horizontales.**

Le manifeste franco-allemand⁷ de 2019 a donné une impulsion majeure à la politique industrielle européenne en plaidant pour un affermissement de la dynamique d'innovation en Europe, en particulier en renforçant l'action de l'échelon européen, pour l'émergence d'entreprises européennes d'envergure mondiale et la protection des intérêts stratégiques européens dans un contexte où d'autres pays soutiennent directement leurs entreprises. Ce manifeste a contribué au développement considérable de l'utilisation des PIIEC⁸ ces dernières années avec plusieurs projets d'envergure engagés sur des technologies et des produits stratégiques : microélectronique, batteries, hydrogène. D'autres PIIEC sont en préparation, dans des domaines comme le *cloud* et la santé. La coordination des entreprises au niveau européen et l'apport de contributions en financements publics des États membres paraissent adaptés à ce type de projets innovants, coûteux, risqués et interdépendants, leur permettant notamment d'atteindre une masse critique, de mutualiser les risques et de réaliser des économies d'échelle⁹.

2. Du point de vue économique, les interventions verticales peuvent trouver de multiples justifications, notamment pour répondre aux grands défis sociétaux

a) Selon la littérature économique, différents arguments existent pour justifier une intervention verticale

L'OCDE a établi une typologie des interventions verticales et de leurs justifications économiques. Les stratégies industrielles ciblées peuvent être de natures diverses, par exemple sectorielle (i.e. avec une éligibilité reposant sur l'activité des entreprises), technologique (soutien à une technologie particulière), à mission (cherchant à apporter des réponses à des défis sociétaux complexes comme les conséquences de l'intelligence artificielle ou du vieillissement de la population, ou la transition écologique, en mobilisant plusieurs leviers d'action)

⁴ Source: Pianta (2015), "What Is to Be Produced? The Case for Industrial Policy", in *Which Industrial Policy Does Europe Need?*, *Intereconomics*, vol. 50, 2015/3, pp. 139-145.

⁵ Source: Mazzucato (2013), *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths*, Anthem Press ; Mazzucato (2015), "Innovation Systems: From Fixing Market Failures to Creating Markets", in *Which Industrial Policy Does Europe Need?*, *Intereconomics*, vol. 50, 2015/3, pp. 120-125.

⁶ Source: OCDE (2022), "An industrial policy framework for OECD countries: Old debates, new perspectives", OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 127, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/0002217c-en> ; Fontagné et al. (2014), « Pas d'industrie, pas d'avenir? », *Les notes du conseil d'analyse économique*, n° 13 ; France Stratégie (2020), *Les politiques industrielles en France* ; Rodrik (2008), "Normalizing Industrial Policy", *Commission on Growth and Development Working Paper*, n° 3, World Bank ; Cherif et Hasanov (2019), "The Return of the Policy That Shall Not Be Named: Principles of Industrial Policy", *IMF Working Paper*, WP/19/74.

⁷ Source: Manifeste franco-allemand pour une politique industrielle européenne adaptée au XXI^e siècle

⁸ Il s'agit d'un mécanisme européen visant à promouvoir l'innovation dans des domaines industriels stratégiques et d'avenir au travers de projets européens transnationaux. Ce mécanisme autorise les pouvoirs publics des États membres à financer des initiatives privées selon des règles spécifiques.

⁹ Les économies d'échelle correspondent à une situation où le coût de production unitaire d'un produit (ou d'un service) diminue lorsque sa production augmente.

ou territoriales. Ainsi, différents arguments économiques existent pour légitimer des interventions verticales¹⁰. Ils peuvent être classés en trois grandes catégories :

A. Arguments ayant trait à la structure sectorielle de l'économie

1. Rattrapage industriel et/ou développement d'industries naissantes. Il s'agit ici de prendre en compte le fait que, pour certains biens, la productivité augmente fortement avec l'expérience (ie le volume de la production déjà réalisé). En présence d'effets d'apprentissage externes (la productivité d'une entreprise en France augmente avec le niveau global de production de son secteur) et d'une imperfection des marchés financiers (les marchés financiers valorisent insuffisamment les gains d'apprentissage internes à une entreprise), un soutien public est alors justifié pour aider une industrie à monter la pente d'apprentissage et bénéficier ensuite d'économies d'échelle. C'est par exemple le cas de la fabrication de batteries pour les automobiles électriques, actuellement très majoritairement réalisée en Asie. Son développement est soutenu en France avec notamment la construction en cours dans les Hauts-de-France de la première gigafactory française, portée par l'entreprise ACC (Automotive Cells Company)¹¹.

2. Émergence de concurrence dans des secteurs dominés par quelques acteurs étrangers et qui se caractérisent par d'importantes barrières à l'entrée. Lorsqu'il n'y a qu'un seul acteur étranger sur un marché, un soutien public peut être justifié, en particulier dans les secteurs à coûts fixes élevés et monopolistiques où les incitations privées pour entrer sur le marché sont spontanément faibles. La création d'Airbus est un exemple concret de ce type de politiques. Cet argument peut s'appliquer également aux plateformes digitales et au besoin de diversification des acteurs économiques dans le domaine, dans un contexte où l'émergence rapide d'une offre locale est nécessaire en présence d'enjeux de souveraineté ou de protection des données. Ainsi, si la récente réglementation européenne *Digital Markets Act* vise le renforcement de la concurrence autour des activités des grandes plateformes numériques, elle doit être complétée par un soutien public pour permettre l'émergence à court terme d'acteurs concurrents européens.

¹⁰ Les arguments économiques en faveur de l'intervention verticale sont notamment abordés dans les travaux suivants : Mazzucato (2013, 2015, *ibid*) ; Mazzucato et al. (2019), "Challenge-Driven Innovation Policy: Towards a New Policy Toolkit", *Journal of Industry, Competition and Trade*, OCDE (2022), Bloom, Van Reenen and Williams (2019), "A Toolkit of Policies to Promote Innovation", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 33/3, pp. 163-184 ; Berlingieri, Blanchenay and Criscuolo (2017), "The great divergence(s)", *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 39 ; Larrue (2021), "The design and implementation of mission-oriented innovation policies: A new systemic policy approach to address societal challenges", *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 100.

¹¹ Fogelman et Didioui (2022), « Transformations et défis de la filière automobile », *Les Thémas de la DGE*, N°4.

B. Problèmes d'incitation et de coordination

3. Défaillance de coordination en cas de projets mobilisant un grand nombre d'acteurs variés. Ces projets peuvent nécessiter des investissements simultanés dans plusieurs secteurs et des coopérations structurées, par exemple entre plusieurs fournisseurs ou acteurs le long de la chaîne de valeur. C'est par exemple le cas du PIIEC hydrogène, dont l'un des objectifs est d'assurer une coordination des acteurs sur et entre les différents marchés concernés (cf. *infra*).

4. Modification des prix relatifs nécessaire pour diminuer les incertitudes et/ou crédibiliser les engagements politiques de manière à donner de la visibilité sur le retour sur investissement et favoriser l'engagement d'investissements ou l'innovation. En présence d'externalités non prises en compte par les acteurs privés (par exemple, le coût pour la société des émissions de gaz à effet de serre), une intervention publique est justifiée pour ajuster les prix relatifs, ce qui peut prendre diverses formes : mise en place de taxes, de marchés de quotas, de subventions publiques, etc. **Toutefois, même en présence de taxes ou de quotas, l'incertitude sur la trajectoire des coûts (ex. prix du carbone, conformité avec la réglementation) peut demeurer élevée et induire un risque de sous-investissement :** dans ce cas, les mécanismes de marché peuvent ne pas être suffisants pour déclencher les adaptations nécessaires, la rentabilité des projets décarbonés restant très incertaine. **L'intervention publique complémentaire doit alors permettre de donner de la visibilité et avoir un effet d'entraînement du public vers le secteur privé.** Enfin, une intervention publique subventionnelle significative est également de nature à crédibiliser les engagements politiques auprès des acteurs privés.

5. Réponses par l'innovation à des défis sociétaux complexes. Les politiques d'innovation ne se limitent pas à pallier les imperfections des marchés ou à dé-risquer des investissements innovants, mais doivent aussi orienter l'innovation et le développement économique pour répondre aux grands défis sociétaux préalablement identifiés, tels que la transition écologique, les évolutions démographiques ou la cybersécurité. Actuellement, le soutien public pour le développement de la filière hydrogène vert (cf. *infra*) et la décarbonation de l'industrie en est un exemple.

C. Bénéfices sociaux, spécialisation territoriale et résilience

6. Économies d'agglomération. Les politiques publiques peuvent rassembler des institutions de recherche et grandes entreprises, PME, start-ups pour créer des clusters d'innovation et favoriser la diffusion des connaissances (par exemple *via* les Pôles de compétitivité). Ainsi, l'adhésion aux Pôles conduit

à une augmentation des efforts de R & D pour les PME, ainsi qu'à des embauches supplémentaires¹².

7. Bénéfices sociaux, qui peuvent être de différentes natures¹³. Les interventions verticales peuvent poursuivre un objectif de vitalisation des territoires (la part de l'emploi industriel est de 18,4% dans les espaces « à dominante rurale » contre 11,5% dans le reste du territoire, « à dominante plus urbaine »¹⁴) ; elles peuvent également exercer un effet d'entraînement en termes d'emploi le long de la chaîne de valeur.

8. Renforcement des chaînes de valeur locales en amont. La productivité des secteurs amont affecte celle des secteurs aval, ce qui peut justifier un soutien public, notamment s'ils se caractérisent par des enjeux de résilience importants ou s'il s'agit de secteurs dépendant de technologies génériques. Actuellement dépendante des importations de puces électroniques et de semi-conducteurs, l'Union européenne a décidé de renforcer la production de ces produits amont, indispensables à la fabrication d'un grand nombre de produits finis technologiques. Le règlement européen sur les semi-conducteurs a été adopté afin de sécuriser l'approvisionnement des industries aval européennes. Dans ce cadre, en France, une nouvelle usine pionnière (*first of a kind*) de puces électroniques sera créée par GlobalFoundries et STMicroelectronics. Par ailleurs, la future exploitation d'un gisement de lithium situé en France à partir de 2028 par la société minière Imerys permettra de couvrir plus d'un quart des besoins des futures gigafactories françaises.

9. Résilience et autonomie stratégique. Le maintien, et la sauvegarde en cas de choc, de la valeur ajoutée en France d'un secteur par du soutien public peuvent être justifiés, compte tenu notamment des gains nationaux en termes de productivité, de maintien/dépassement de la frontière technologique¹⁵ ou de développement des compétences sur des secteurs jugés stratégiques. Des travaux ad hoc doivent alors être réalisés pour identifier ces secteurs. Un soutien public peut également être justifié du point de vue des relations géopolitiques ou diplomatiques entre pays, par exemple dans le secteur de l'énergie. Suite à la crise sanitaire, l'appel à projets « (Re)localisations dans les secteurs critiques » a ainsi permis de soutenir 477 projets lauréats dans les secteurs de la santé, de l'agroalimentaire, de l'électronique, des

intrants essentiels à l'industrie et des télécommunications-5G. Ainsi, parmi les 30 médicaments identifiés en grande tension pendant la crise sanitaire, 24 ont vu toutes ou une partie de leurs étapes de fabrication en cours de relocalisation sur le territoire. Les projets lauréats du domaine agroalimentaire devraient permettre de réduire de 5% la dépendance nationale aux importations extra-européennes sur le segment des protéines végétales.

b) Pour limiter les potentiels effets négatifs, les politiques d'intervention ciblées doivent s'appuyer sur des règles de bonne gouvernance¹⁶.

Ainsi, avant sa mise en place, il est essentiel d'identifier clairement la justification économique qui nécessite le recours à un dispositif ciblé par rapport à une politique horizontale, et les politiques complémentaires qui pourraient conditionner sa réussite, notamment dans le domaine de la formation. Les autorités publiques doivent s'assurer de disposer d'informations et de capacités d'expertise suffisantes, y compris en s'appuyant sur des experts indépendants et qualifiés, pour sélectionner les projets les plus pertinents à soutenir tout en évitant les effets d'aubaine¹⁷. Pour réduire le risque de capture¹⁸ et les asymétries d'information¹⁹, les modalités de sélection doivent également assurer la neutralité en termes de concurrence, notamment pour éviter que les dispositifs et les soutiens soient captés uniquement par des grandes entreprises établies alors que les innovations de rupture proviennent aussi des jeunes entreprises, plus petites²⁰. Associer le secteur privé à la prise de risque est aussi un moyen de renforcer la qualité de la sélection des projets.

Les précautions prises en phase de sélection des projets doivent être poursuivies tout le long de la durée de vie du dispositif. D'une part, les projets qui ne réussissent pas doivent être abandonnés rapidement. D'autre part, la pertinence des dispositifs eux-mêmes ou de leurs modalités peut évoluer dans le temps et ceux-ci devraient faire l'objet d'un suivi et d'évaluation *ex post*. Cette évaluation, ainsi que la collecte de données nécessaires, doit être prévue dès la mise en place des dispositifs de soutien afin de pouvoir les adapter mais aussi de les arrêter et de réorienter les fonds publics si l'aide est jugée inefficace.

¹² En moyenne, lorsque des PME adhèrent à un pôle ou lorsqu'elles participent à un projet soutenu par un pôle, elles réalisent plus de 50 000 euros de frais de R&D supplémentaires. Concernant l'emploi, deux emplois supplémentaires sont souvent constatés dans les établissements des PME une fois qu'ils adhèrent à un pôle de compétitivité. Autant-Bernard (2018), *Impacts économiques et territoriaux des pôles de compétitivité selon les territoires*, rapport final.

¹³ Rodrik et Sabel (2019), *Building a Good Jobs Economy*, working paper.

¹⁴ Commissariat général à l'égalité des territoires, *L'industrie dans les territoires français : après l'érosion, quel rebond ?*, Fiche d'analyse de l'Observatoire des territoires 2018.

¹⁵ L'industrie française réalisant 70% des dépenses de R&D des entreprises, une industrie forte permet d'être à la frontière technologique.

¹⁶ Source : OCDE (2022) ; Commission Blanchard-Tirole (2021).

¹⁷ On parle d'effet d'aubaine lorsque des acteurs économiques non ciblés par un dispositif incitatif en bénéficient, alors même qu'ils auraient eu l'intention d'agir dans le sens poursuivi par le dispositif en l'absence de celui-ci.

¹⁸ La capture du régulateur désigne une situation dans laquelle le régulateur perd son indépendance en raison de l'influence exercée par un acteur tiers sur lui.

¹⁹ Situation dans laquelle les agents économiques intervenant sur un marché ne disposent pas tous du même niveau d'information.

²⁰ Schneider et Veugelers (2008), *On Young Innovative Companies: why they matter and how (not) to policy support them*, working paper 4-2008, Copenhagen Business School.

3. La verticalisation de la politique industrielle française est incarnée par le plan France 2030

a) Les stratégies industrielles de France 2030 constituent des réponses rationnelles à des défis sociétaux complexes

Le lancement de France 2030 en 2021 renforce l'action ciblée en France dans des domaines identifiés comme stratégiques et nécessitant une impulsion publique (voir *Encadré*). Ce repositionnement vers un interventionnisme d'État plus ciblé s'inscrit dans la complémentarité des aides horizontales dont bénéficie l'industrie – qui demeurent largement prépondérantes parmi les aides à l'industrie (70 à 75% selon le périmètre retenu²¹) – et dans la poursuite des politiques de compétitivité transversales menées depuis une dizaine d'années : baisse du coût du travail, réduction des impôts de production de 10 milliards d'euros de France Relance, proposition dans le projet de loi de finances 2023 d'une suppression en deux ans de la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises.

France 2030 s'est doté d'une **doctrine d'intervention fondée sur une prise de risque élevée**, liée à la temporalité du retour sur investissement, à l'émergence et à la rentabilité du projet, **sur l'incitativité des aides**, c'est-à-dire le financement de projets qui n'auraient pas pu se réaliser sans soutien public, **et sur l'impact transformant et la création de valeur économique, environnementale et sociale pour la collectivité**.

Un an après son lancement, France 2030 a engagé **8,4 milliards d'euros**²². Environ 60% des entreprises bénéficiaires sont de petites et moyennes entreprises. Ainsi, France 2030 contribue dès son lancement au développement des PME innovantes, notamment des start-ups, et finance aujourd'hui de nombreux projets d'innovation de rupture portés par des acteurs émergents.

En pratique, les objectifs et les leviers transverses de France 2030 les plus orientés vers le secteur de l'industrie font pleinement écho aux justifications identifiées dans la grille d'analyse économique de la politique industrielle verticale énoncée précédemment (cf. Tableaux page suivante).

- Une majorité de ces objectifs et leviers consiste ainsi à **orienter l'innovation et le développement économique pour répondre aux grands défis sociétaux** que sont la décarbonation de l'économie (objectifs *Nucléaire, Hydrogène, Décarbonation de l'industrie*), les conséquences du développement de l'intelligence artificielle (levier *Technologies numé-*

²¹ France Stratégie (2020), *Les politiques industrielles en France*.

²² Au 30 septembre 2022.

Encadré - Présentation de France 2030

France 2030 est un plan d'investissement quinquennal doté de 54 milliards d'euros et annoncé le 12 octobre 2021 par le président de la République, incluant les crédits du quatrième Programme d'investissement d'avenir (PIA). Résultant d'une large consultation, France 2030 vise à **répondre aux défis sociétaux**, notamment en matière de production d'énergie décarbonée, de décarbonation de l'industrie et des transports, d'alimentation saine et durable, de santé ou encore de souveraineté numérique.

Les crédits de France 2030 sont répartis entre dix objectifs sociétaux et six leviers transverses (hors France 2030 régionalisé). Leur objectif est de soutenir des stratégies qui répondent aux enjeux de transitions économique et sociétale. Ce soutien public couvre l'ensemble de la chaîne de valeurs, de la recherche fondamentale, à l'innovation et jusqu'à l'industrialisation.

Ces stratégies recouvrent, entre autres, la production de réacteurs nucléaires innovants avec une meilleure gestion des déchets, la production d'hydrogène décarboné et d'énergies renouvelables, la décarbonation de l'industrie, la production de biomédicaments ou encore la recherche spatiale. Concrètement, les projets rattachés aux stratégies sont proposés lors des appels à projets (AAP) ou des appels à manifestation d'intérêt (AMI). À l'issue d'un processus de sélection, un soutien financier sous la forme de subvention, de fonds propres ou d'avances récupérables est proposé.

7,25 milliards d'euros sont dévolus au soutien transversal aux entreprises innovantes et à leur première industrialisation.

riques), la mobilité décarbonée du futur (objectifs *Automobiles électriques et hybrides, Avion bas carbone*) ou encore les enjeux de santé (objectif *Santé*). **La moitié des crédits de France 2030** sont mobilisés pour la transition écologique.

- Avec 50% des crédits dédiés aux acteurs émergents, France 2030 constitue une intervention publique centrée sur les *start-ups* et entreprises sur des marchés en émergence. Cet objectif permet ainsi d'éviter un soutien inefficace qui serait essentiellement porté vers les acteurs déjà établis.

L'atteinte des objectifs environnementaux ambitieux de la France et de l'Union européenne²³ nécessite la mobilisation d'outils réglementaires nouveaux dont la mise en place ou la montée en charge peuvent être longues. **L'incertitude qui en découle (ex.: émergence de marchés pour les matières recyclées)**, qui concerne par exemple la décarbon-

²³ Par exemple, dans le domaine de la tarification des émissions de gaz à effet de serre, la création d'un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières ou l'élargissement du marché carbone aux secteurs du bâtiment et du transport sont en négociation au niveau européen ; le prix d'un quota a longtemps été faible et peu incitatif à la décarbonation des entreprises.

Tableau : bilan à un an de France 2030

Leviers/Objectifs	Leviers et objectifs France 2030	Total aides (en milliard d'euros)	Lauréats
Levier 1	Sécuriser l'accès aux matières premières.	0,1	90
Levier 2	Sécuriser l'accès aux composants stratégiques, notamment électronique, robotique et machines intelligentes.	0,1	13
Levier 3	Maîtriser les technologies numériques souveraines et sûres.	0,6	282
Levier 4	Développer les talents en construisant les formations de demain.	0,5	219
Levier 5	Capital-Innovation de rupture, <i>start-ups</i> industrielles et accélération de la croissance.	3,4	547
Levier 6	Excellence de nos écosystèmes ESRI.	1,7	61
Levier 7	France 2030 régionalisé.	0,4	-
Objectif 1	Faire émerger en France d'ici 2030 des réacteurs nucléaires de petite taille, innovants et avec une meilleure gestion des déchets.	0,1	63
Objectif 2	Faire de la France le leader de l'hydrogène décarboné et développer des technologies d'ENR à la pointe.	0,1	38
Objectif 4	Produire en France, à l'horizon 2030, près de 2 millions de véhicules électriques et hybrides.	0,4	157
Objectif 6	Innover pour une alimentation saine, durable et traçable.	0,1	34
Objectif 7	Produire en France au moins 20 bio-médicaments, notamment contre les cancers, les maladies chroniques et développer et produire des dispositifs médicaux innovants.	0,8	179
Objectif 8	Placer la France à nouveau en tête de la production des contenus culturels et créatifs.	0,0	66
Objectif 9	Prendre tout notre part à la nouvelle aventure spatiale.	0,1	12
Objectif 10	Investir le champ des fonds marins.	0,0	1
	Total général	8,4	1 752

nation de l'industrie et les filières à responsabilité élargie des producteurs (REP) pour le *Recyclage des matières premières*), ou le besoin de **coordonner de multiples acteurs et marchés** (ex. : *hydrogène, santé*) peuvent justifier un soutien public.

- La nécessité de **créer de la concurrence dans des secteurs dominés par des concurrents étrangers** permet également de justifier un soutien public dans le domaine du *Spatial*, des *Composants électroniques* (développement de la production de batteries) et des *Technologies numériques* (ex. : *Cloud*).

- Des **bénéfices sociaux**, notamment *via* des effets d'agglomération, apparaissent particulièrement prononcés pour les objectifs associés au matériel de transport. Un soutien public trouve également une justification *via* le **renforcement des chaînes de valeur locales** en amont pour les objectifs *Nucléaire* et *Hydrogène* (renforcement de la compétitivité), la *Décarbonation de l'industrie*, la *Santé*, *Sécurisation des matières premières*, *Composants électroniques* et *Technologies numériques*, combiné à des enjeux de résilience et de renforcement de l'autonomie stratégique.

Tableaux : imperfections de marché et justifications économiques sous-jacentes aux objectifs et aux leviers industriels inclus dans France 2030

Tableau : objectifs industriels de France 2030

	Nucléaire	Hydrogène	Décarbonation de l'industrie	Automobiles électriques et hybrides	Avion bas carbone	Santé	Spatial
Structure sectorielle de l'économie:							
1. Rattrapage industriel et/ou développement d'industries naissantes.		✓				✓	✓
2. Émergence de concurrence dans des secteurs dominés par quelques acteurs étrangers.							✓
Problèmes d'incitation et de coordination:							
3. Défaillance de coordination.		✓		✓	✓	✓	✓
4. Modification des prix relatifs nécessaire pour diminuer les incertitudes et/ou crédibiliser les engagements.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5. Réponses par l'innovation à des défis sociétaux complexes.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bénéfices sociaux, spécialisation territoriale et résilience:							
6. Économies d'agglomération.				✓	✓		
7. Bénéfices sociaux.			✓	✓	✓		
8. Renforcement des chaînes de valeur locales en amont.	✓	✓	✓			✓	
9. Résilience et autonomie stratégique.	✓	✓				✓	✓

Tableau : leviers industriels de France 2030

	Sécuriser les matières premières	Composants électroniques	Technologies numériques	Start-ups et industrialisation de l'innovation
Structure sectorielle de l'économie:				
1. Rattrapage industriel et/ou développement d'industries naissantes.	✓	✓	✓	
2. Émergence de concurrence dans des secteurs dominés par quelques acteurs étrangers.		✓	✓	
Problèmes d'incitation et de coordination:				
3. Défaillance de coordination.	✓			✓
4. Modification des prix relatifs nécessaire pour diminuer les incertitudes et/ou crédibiliser les engagements.	✓			
5. Réponses par l'innovation à des défis sociétaux complexes.	✓			✓
Bénéfices sociaux, spécialisation territoriale et résilience:				
6. Économies d'agglomération.				
7. Bénéfices sociaux.			✓	✓
8. Renforcement des chaînes de valeur locales en amont.	✓	✓	✓	
9. Résilience et autonomie stratégique.	✓	✓	✓	

Source : Direction générale des Entreprises.

Les enjeux qui justifient un soutien public particulier dans ces domaines sont approfondis pour quatre d'entre eux (cf. ci-dessous).

Hydrogène

L'objectif de France 2030 « Devenir le leader de l'hydrogène décarboné et développer des technologies d'ENR à la pointe » vise l'installation d'une capacité de production par électrolyse d'hydrogène décarboné de 6,5 GWh. L'hydrogène est aujourd'hui largement produit à partir d'énergies fossiles (charbon, gaz naturel, pétrole...) via des procédés fortement émetteurs de gaz à effet de serre. Mais il peut également être produit par électrolyse, à partir d'électricité décarbonée (nucléaire) ou renouvelable. L'hydrogène est alors dit « décarboné » car ni sa production ni son utilisation n'émettent de gaz à effet de serre. Le recours à l'hydrogène permettra de réduire les émissions surtout dans l'industrie mais aussi dans le domaine de la mobilité lourde (transport collectif de personnes et transport de marchandises). Dotée d'une enveloppe de 2 milliards d'euros dans le cadre du plan de relance, la stratégie pour le développement de l'hydrogène décarboné fixe une trajectoire jusqu'en 2030 avec au total 9 milliards d'euros de soutien public.

À horizon 2030, le soutien de l'État à la fabrication des composants clés des véhicules hydrogène (projets de Faurecia, Plastic Omnium, Symbio, Michelin, Hyvia, usine de réservoirs à Bavans, usine de production de piles à combustibles près de Lyon, etc.) devrait se traduire sur le marché automobile européen par :

- 15 à 20% de parts de marché portées par des acteurs français sur le segment des piles à combustible, sur un marché estimé à plus de 10 milliards d'euros ;
- 35% de parts de marché sur le segment des réservoirs à hydrogène, contre 1 à 2% actuellement.

Cet objectif de France 2030 correspond pleinement à plusieurs des critères justifiant un soutien public ;

- **Outre une réponse au défi sociétal de la transition écologique, il s'agit d'une industrie naissante à la frontière technologique, caractérisée par une asymétrie d'information élevée liée à l'incertitude technique** (absence de standards) et au risque financier associé, ce qui nécessite des soutiens à l'émergence de l'offre à la fois pour la R&D mais aussi pour l'industrialisation et le déploiement ;
- **le recours à l'hydrogène décarboné dans un grand nombre de secteurs industriels et pour la mobilité lourde soutiendra également la compétitivité des entreprises dans ces secteurs et permettra d'assurer une meilleure autonomie du pays** quant à son approvisionnement énergétique ;

- **enfin, le marché des technologies de production d'hydrogène requiert une forte coordination dans le déploiement des infrastructures de production et de distribution :** la disponibilité des électrolyseurs en amont de la chaîne doit être garantie ; les marchés de piles à combustible et de stockage mobile doivent être coordonnés avec la production de véhicules à hydrogène et l'infrastructure de ravitaillement en hydrogène. Au sein même de ces différents marchés (production, pile à combustible, utilisation), les engagements de coopération intégrés au sein du PIIEC permettront d'éviter les problèmes de contingence, par exemple des fournisseurs de composants en amont (membranes, couches, électrodes, distributeurs de matériaux composites) aux fabricants d'électrolyseurs, de piles à combustible, de réservoirs ou de véhicules. Une approche coordonnée sera également utile pour garantir les matières premières pour les différentes technologies, en particulier le nickel, le cobalt, l'iridium et le platine qui pourraient se raréfier à l'avenir, leur offre étant concentrée dans un petit nombre de pays. Enfin, la coordination de l'approche de l'innovation et de la mise à l'échelle des technologies permet aussi d'éviter des écosystèmes d'innovation nationaux faisant double emploi, et de limiter les inefficacités de développement et les retards dans l'adoption des technologies, ce qui ouvrirait le marché à des acteurs non européens. **Au final, le PIIEC sur l'hydrogène permettra de fédérer des acteurs différents et répondre ainsi à un problème de coordination à l'échelle européenne.**

Santé

La santé représente un enjeu sociétal majeur et connaît actuellement des transformations importantes avec notamment le développement de la médecine préventive et d'innovations de rupture comme les biotechnologies, deux domaines dans lesquels la France affiche un retard malgré la présence de nombreux acteurs et d'un écosystème de formation et recherche académique d'excellence. En 2017, quatre nouveaux médicaments sur dix étaient des biomédicaments, et d'ici 2024, la part des médicaments biologiques dans le marché global des produits pharmaceutiques devrait passer de 17 à 32%²⁴. **La recherche dans le domaine des biothérapies se caractérise par des retombées incertaines, nécessite des investissements très importants (coûts fixes élevés) et peut se heurter à des problèmes de coordination entre les différentes structures académiques et les entreprises.** De son côté, l'e-santé qui s'appuie principalement sur des outils numériques, doit alimenter la transition d'une logique de santé curative vers une approche préventive et une meilleure coordination des soins.

²⁴ EvaluatePharma (2019), World Preview 2019, Outlook to 2024.

La souveraineté concernant les données de santé, particulièrement sensibles, nécessite de nouvelles solutions d'e-santé qui minimisent leur dépendance aux législations et plateformes extra-européennes.

France 2030 assure un soutien public sur ces deux axes, biothérapies et médecine préventive/e-santé, afin d'encourager le développement de ces technologies en France. Les objectifs portent sur une production de 20 biomédicaments en France en 2030 (financement de 2,3 milliards d'euros) et sur l'émergence de dispositifs médicaux numériques et solutions de e-santé innovants (650 millions d'euros). En complément de ces deux axes, la France déploie une stratégie ambitieuse pour réinvestir massivement dans le champ du dispositif médical (400 millions d'euros) et pour se préparer aux menaces et crises liées aux maladies infectieuses et risques NRBC (750 millions d'euros). L'installation sur le territoire national de productions d'intermédiaires et de principes actifs pharmaceutiques, produits très majoritairement hors Europe, est également accompagnée de manière continue afin de garantir l'autonomie nationale et sécuriser les approvisionnements des acteurs en aval des chaînes de valeur pharmaceutiques.

Un appel à manifestation d'intérêt lancé dans le cadre de la stratégie « biothérapies » a soutenu le projet BioTICan (BioThérapies Innovantes contre le Cancer) qui vise à développer les capacités de SERIPHARM (Le Mans) et à étendre son offre de production et d'analyse des anticorps monoclonaux conjugués (ADC) afin de permettre à la France de se doter d'un leader mondial dans ce domaine hautement technologique et stratégique. Si les anticorps dits « monoclonaux » sont des anticorps fabriqués par des cellules en culture pour traiter des maladies spécifiques, les « anticorps conjugués » (ADC) permettent d'attacher une molécule de chimiothérapie sur un anticorps qui reconnaît les cellules cancéreuses ; ainsi, la chimiothérapie est amenée au plus près de sa cible.

Recyclage des matières premières

L'accélération de la demande mondiale en matières premières des deux dernières décennies pourrait, en l'absence de politiques ambitieuses, non seulement compromettre l'atteinte des objectifs climatiques internationaux mais aussi augmenter la vulnérabilité des économies. **Les soutiens publics dans ce domaine visent à accompagner la structuration d'une chaîne de valeur du recyclage.** Cela permettra de substituer des matières premières vierges pour réaliser d'importants gains environnementaux et réduire la dépendance extérieure de la France, tout en facilitant l'émergence de nouvelles activités sur le territoire.

La filière du recyclage des matières premières (plastiques, métaux, papier/carton, tissu) est une indus-

trie naissante et en ce sens nécessite un soutien public pour pouvoir se structurer et atteindre une taille critique. Un soutien public est également nécessaire pour pallier la visibilité limitée envoyée à la filière en termes de signaux économiques (modulations des contributions aux éco-organismes par exemple). Par ailleurs, les filières de recyclage regroupant des acteurs nombreux et variés sur l'ensemble du territoire (recyclabilité des produits mis sur le marché, collecte des produits en fin de vie, tri et production des matières premières recyclées, réincorporation dans les produits) et portant sur des matières très différentes (plastiques, métaux, papier/carton, tissu), **il y a un fort enjeu de coordination**, ce qui justifie pleinement un soutien public. En outre, les matières premières vierges étant souvent plus compétitives que les matières recyclées, une orientation de l'innovation via un soutien public est nécessaire pour que les matières premières recyclées atteignent la qualité répondant aux besoins du marché (pour les plastiques par exemple). Enfin, dans le domaine des terres rares indispensables pour l'éolien ou la mobilité électrique, la France est dépendante des importations extra-européennes, notamment chinoises, et le recyclage devrait permettre une meilleure valorisation du stock disponible sur le territoire, ce qui permettra de **gagner en autonomie stratégique**. Parmi les objectifs de France 2030 figurent ainsi le recyclage de 100% du plastique et le développement de matériaux innovants à faible impact environnemental (500 millions d'euros) ainsi que la sécurité de la chaîne d'approvisionnement, de raffinage et de recyclage des métaux critiques (1 milliard d'euros, dont 50% de fonds propres).

Le projet Scrap CO₂MET doit permettre de produire en France des métaux critiques de haut niveau de qualité et de pureté, indispensables à la fabrication de batteries, par recyclage des rebuts des Gigafactories. Trois entreprises partenaires sont impliquées, MECAWARE, MTB Manufacturing et VERKOR, accompagnées par deux laboratoires de recherche des universités Claude Bernard de Lyon (ICBMS) et de Grenoble, Savoie Mont Blanc, CNRS et INP (LEPMI). Le procédé innovant s'appuie sur une technologie écologique qui utilise des émissions industrielles de CO₂ au cœur du procédé et ne génère pas d'effluents liquides. Le soutien public permettra le passage à l'échelle de cette solution de rupture.

Technologies numériques

Le numérique représente à la fois un secteur et un levier transverse permettant d'envisager des gains de compétitivité dans les autres secteurs de l'économie française (industrie, services, action publique). Il est au cœur d'enjeux de souveraineté majeurs. Ce levier de France 2030 porte sur un ensemble de technologies (*cloud*, quantique, intelligence artificielle, cybersécurité et 5G) et des objectifs de positionnement français différents:

logique de création de concurrence par rapport à d'autres pays par exemple dans le cas du *cloud*, un marché largement dominé par quelques acteurs étrangers²⁵, nécessité de renforcement de l'autonomie stratégique française pour la cybersécurité et le *cloud*, positionnement à la frontière technologique pour faire émerger de nouvelles solutions dans le domaine des technologies quantiques.

Ainsi, ce levier de France 2030 prévoit des actions du côté de l'offre, par exemple, faciliter la structuration des filières qui peuvent se caractériser par une multitude d'acteurs qui ont des difficultés à lever des fonds et à atteindre une taille critique (eg la cybersécurité). **Le second axe du dispositif public dans le domaine du numérique est orienté vers la demande et vise à soutenir l'appropriation de ces solutions**, notamment dans l'agriculture, la santé et l'industrie. Les autres priorités de financement dans le cadre de France 2030 concernent la recherche, afin d'assurer la position de la France à la pointe de ces technologies pour les années à venir, et la formation, pour que ces filières d'avenir disposent des talents nécessaires à leur émergence.

Grâce aux financements mobilisés sur ces différentes stratégies, notamment pour d'importants projets tels que des plateformes d'expérimentation de la 5G sur des cas d'usage spécifiques comme la santé ou l'industrie, pour des projets couvrant des briques technologiques prioritaires dans la cybersécurité ou le *cloud*, ou encore des formations visant à doubler le nombre d'étudiants formés à l'IA, France 2030 doit permettre d'atteindre des objectifs ambitieux tels que :

- le doublement des parts de marché des offreurs français de *cloud* ;
- le dépôt de 600 brevets sur la 6G ;
- le doublement des effectifs des entreprises de cybersécurité ;
- 2 000 diplômés supplémentaires en IA par an ;
- le passage de la barre des 2 000 qubits utiles.

b) Afin de se prémunir des risques relatifs à l'attribution d'aides ciblées, la gouvernance de France 2030 s'appuie sur les bonnes pratiques identifiées dans la littérature.

Afin de mettre en œuvre l'ambition de France 2030, **une gouvernance nouvelle qui s'inspire des bonnes pratiques dans le domaine (cf. ci-dessus) a été mise en place pour assurer le déploiement de France 2030**. Des comités de pilotage ministériels (CPM) supervisent les stratégies, définissent la cohérence et les orientations stratégiques des dispositifs et s'assurent de leur bonne articulation avec les politiques publiques mises en œuvre sur les plans règlemen-

taire, de compétence et de formation, de soutien au déploiement et de commande publique. Des experts indépendants, « Ambassadeurs » de France 2030, contribuent à ces orientations stratégiques.

Les dispositifs des objectifs et leviers de France 2030 s'inscrivent dans les **stratégies d'accélération** des précédents PIA. Ces stratégies ont été **élaborées sur la base des recommandations du rapport Potier²⁶** de 2020 réalisé par un collège d'experts, d'économistes et de représentants académiques, de la société civile et de l'industrie. Le rapport établit une liste de **marchés émergents à forte intensité technologique** pour lesquels la France a des atouts susceptibles de la placer en *leader*.

Au niveau opérationnel, **le plan s'appuie sur une délégation accrue aux opérateurs** (Bpifrance, ADEME, ANR...) et une **mobilisation d'experts indépendants**, scientifiques ou entrepreneurs chevronnés exempts de conflits d'intérêt, lors de la sélection des projets. Pour chaque appel à projet, après une première étape de filtrage de l'opérateur, **les projets sont auditionnés par des experts indépendants** afin d'être retenus pour un financement public. Cette gouvernance exigeante doit permettre une sélection ambitieuse des projets qui limitent les effets d'aubaine, par l'application du principe d'incitativité (ie seuls les projets qui n'auraient pas pu être réalisés sans soutien sont financés) lors des auditions.

En outre, **la mise en place d'un reporting in itinere doit permettre l'application d'une logique d'abandon des projets qui se révèlent en deçà des attentes (fail fast)**, corollaire d'une thèse d'investissement marquée par une prise de risque élevée. **De plus, les thématiques de France 2030 peuvent évoluer afin de prendre en compte les nouvelles priorités sociétales et marchés d'avenir**. Enfin les évaluations **ex ante et ex post de France 2030** seront renforcées. Dès le lancement des dispositifs sont définis et estimés des indicateurs d'impacts collectés à l'échelle des projets comme le niveau de maturité technologique des projets, le chiffre d'affaires généré grâce au projet, le nombre d'emplois créés ou encore la contribution du projet à la décarbonation du pays. En outre, pour les projets dont le soutien public dépasse un certain seuil, une évaluation socio-économique préalable doit être conduite. Ce renforcement de l'évaluation *ex ante* a pour objectif de faciliter l'évaluation en cours de déploiement et *ex post*. Ces trois temps de l'évaluation – **ex ante, in itinere et ex post** – de France 2030 sont supervisés par le Comité de surveillance des investissements d'avenir (CSIA).

²⁵ Les deux tiers du marché du *cloud* en Europe se concentrent autour de quatre fournisseurs américains (Amazon, Microsoft, Google, IBM). L'extra-territorialité américaine fait peser un risque important d'accès non maîtrisé par les acteurs français à leurs données sensibles.

²⁶ Potier (2020), *Faire de la France une économie de rupture technologique*, Ministère de l'Économie et des Finances, Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

L'accompagnement des projets candidats et lauréats de France 2030 est renforcé par la nouvelle gouvernance. Ainsi, les services déconcentrés de l'État, en lien avec les régions, les pôles de compétitivité, les agences de développement et les différents acteurs locaux, participent à la détection des projets, orientent les porteurs de projets vers les bons guichets et les accompagnent dans

leurs démarches. Ils sont également consultés lors de la conception des appels à projets. En outre, **la French Tech déploie des programmes d'accompagnement** pour certaines stratégies de France 2030 (programme «Green20», guichet «*start-ups* industrielles»...) de façon à encourager les candidatures d'acteurs émergents.

Pour en savoir plus

Consultez la rubrique « Études » du site
www.entreprises.gouv.fr