



Bilan d'impacts du plan France 2030

à mi-parcours (2021-2025)

France 2030 en chiffres | Des impacts déjà mesurables



CROISSANCE

4 à 5 €

de PIB généré à long terme
pour 1 € public investi



CONNAISSANCES

3 000 +

publications scientifiques
issues des programmes de
recherche financés



EXCELLENCE

25 %

des publications dans le top 10 %
des plus influentes de leur
domaine



INNOVATION

1 200

lauréats soutenus à fort potentiel
technologique (détenant des
brevets de rupture)



RÉINDUSTRIALISATION

12 Md€

d'investissements
supplémentaires générés par
France 2030 (+27% CAPEX)



FORMATION

220 000+

personnes formées par an aux
métiers d'avenir



DÉCARBONATION

-21 MtCO₂

d'ici 2030 pour l'économie dont
-10 MtCO₂ pour l'industrie
grâce aux projets France 2030



MAITRISER LE NUMÉRIQUE DE DEMAIN



Nouveaux paradigmes de calcul

- Composants neuromorphique à texture magnétique : calculs inspirés du cerveau
- Mémoire non volatile nouvelle génération



Sécurisation native des données

- Génération de nombre aléatoires physiques
- Masquage cryptographique partagé



Réseaux et communications ultra-rapides et intelligentes

- Communication optique FSO à très haut débit
- Système UWB sécurisés pour les communications sensibles



Intelligence artificielle frugale et inspirée du vivant

- Architecture neuromorphique
- Algorithmes d'analyse d'images avancés



RENFORCER LA SÉCURITÉ ET LA RÉSILIENCE



Détection, surveillance et résilience des systèmes critiques

- Systèmes de détection d'intrusion par anomalie
- Détection d'objets mobiles et surveillance avancée



Communications sécurisées et protection des données

- Serveurs et échanges en double aveugle
- Émetteurs et systèmes THz pour communications sécurisées



Systèmes avancés pour la défense et la sécurité

- Antennes reconfigurables et formation de faisceau
- Communication et détection conjoints (JCS)



Robotique et systèmes autonomes au service de l'humain

- Systèmes d'interaction robotique
- Architecture robustes et modulaires



ASSURER LA SOUVERAINETE ENERGETIQUE BAS CARBONE



Énergie propre et décarbonée

- Dispositif électrochimique pour produire de l'hydrogène vert
- Conversion du CO₂ en monoxyde de carbone pour la chimie et les carburants



Valorisation des ressources et économie circulaire

- Procédé de production d'alcool à partir de biomasse
- Matériaux cellulosique en relief et procédés de mise en forme durables



Procédés industriels plus propres et efficaces

- Purification par ultrasons à haute fréquence
- Synthèse de borohydrures plus verte



Matériaux avancés et durables

- Membranes conductrices ioniques pour piles à combustible et électrolyseurs
- Structures hétéroépitaxiées pour photonique et technologies quantiques



RÉVOLUTIONNER LA SANTÉ



Vecteurs innovants pour thérapies et vaccins

- Nouvelle nanoparticules lipidiques (LNP) : délivrance efficace d'ARN et d'ADN
- Vésicules extracellulaires chargées en ARN : alternative naturelle et biocompatible



Ingénierie du vivant et médecine de précision

- Assemblage de gènes à la demande : synthèse d'ADN
- Différenciation cellulaire multi-états : production contrôlée de cellules thérapeutiques



Nouvelles approches en thérapies cellulaires et géniques

- Aptamère ciblant les vecteurs AAV
- Cellules souches et thérapies innovantes : traitement de maladies rares

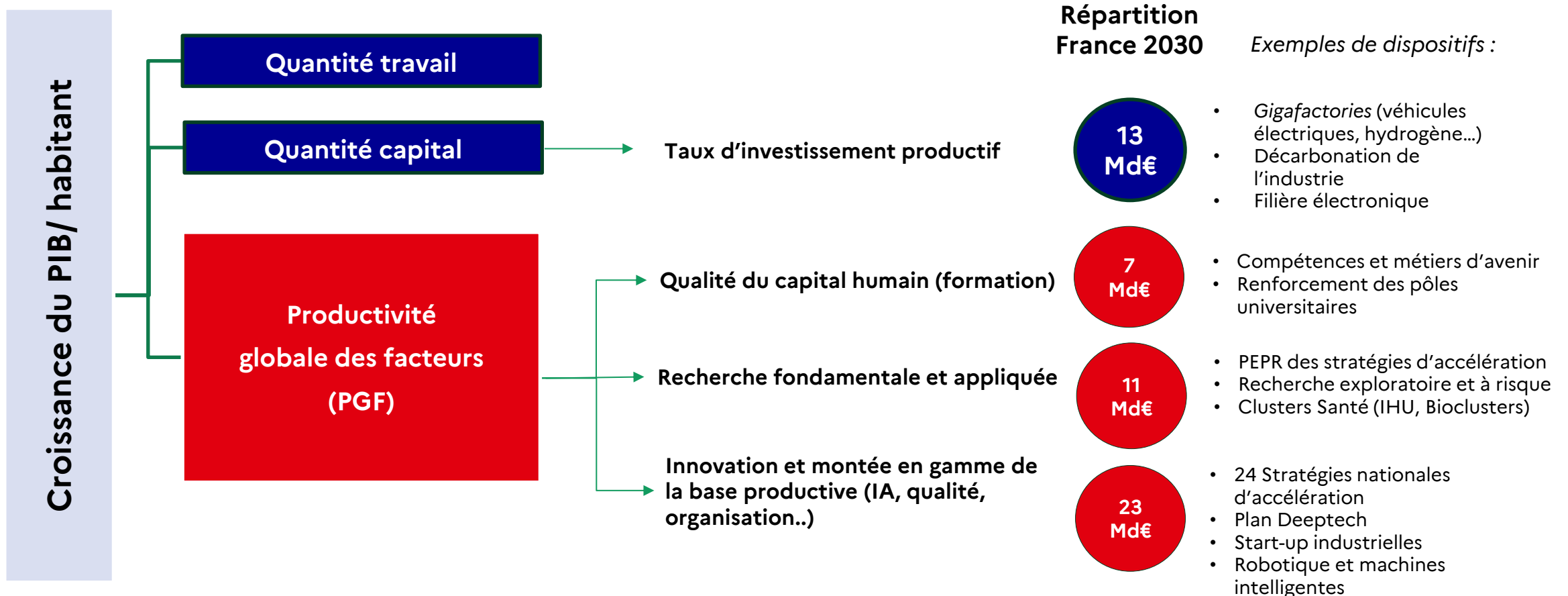


Diagnostic plus précis et précoce

- Imagerie hyper-spectrale pour rayonnements ionisants
- Caractérisation avancée des tissus et biomarqueurs

Rendement économique | Le plan France 2030 cible une augmentation de la croissance potentielle par le renforcement de son intensité technologique

En agissant sur les leviers clés de la productivité globale des facteurs, France 2030 a pour objectif de rehausser le potentiel de croissance de long terme de notre économie. Ainsi 41 Md€ sur les 54 Md€ visent directement à l'amélioration de la qualité du capital humain, de la production des connaissances ou de la montée en gamme de l'appareil productif.



La modélisation macroéconomique ex ante aboutit à un multiplicateur élevé à long terme

Multiplicateur cumulé : scénario 1

Multiplicateur cumulé	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	LT
R&D autre	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	1,9	2,1	3,3
Industrialisation		0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	2,7
Recherche fondamentale		1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,1	2,3	2,4	2,6	2,8	3,0	3,3	3,6	7,7
Formation / capital humain	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,4	0,8	1,4	2,0	2,6	3,2	3,8	4,3	4,8	8,9
Total	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1	1,3	1,6	1,8	2,0	2,1	3,8

Multiplicateur cumulé : scénario 2

Multiplicateur cumulé	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	LT
R&D autre	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1	1,4	1,6	1,9	2,1	2,4	2,6	2,8	4,5
Industrialisation		0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	2,7
Recherche fondamentale		1,4	1,5	1,6	1,8	2,1	2,5	2,9	3,3	3,7	4,2	4,6	5,1	5,7	6,5	14,4
Formation / capital humain	-0,1	-0,2	-0,3	-0,4	-0,7	-0,6	-0,1	0,7	1,9	3,2	4,5	5,7	6,8	7,8	8,7	14,5
Total	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	0,9	1,2	1,5	1,9	2,2	2,5	2,9	3,1	5,4

La mise à jour des impacts macroéconomique par la DG Trésor, à partir du modèle mésange, met en avant un **effet multiplicateur compris entre 3,8 et 5,4** à long terme.

Multiplicateur cumulé : Détail des hypothèses des scénarios 1 et 2.

Les trois hypothèses variables qui différencient les deux scénarios sont :

- le taux de dépréciation du stock de R&D (0,15 ou 0,2) ;
- l'élasticité de l'efficacité du travail au stock de R&D (médiane de la littérature ou 3ème quartile) ;
- la méthode d'évaluation du volet « Formations/Capital humain » (en distinguant formations initiales et continues ou non).

L'évaluation microéconomique ex post confirme les effets positifs sur la performance des lauréats

Les résultats intermédiaires de l'analyse quasi-expérimentale menée par le Collège de France sur la trajectoire des bénéficiaires PIA/France 2030 sur la période 2010 – 2022 met en avant des **impacts positifs significatifs** sur :

- Les investissements en R&D
- L'emploi
- Les immobilisations corporelles
- Le chiffre d'affaires

L'étude conclut qu'à court terme (quelques années), le surcroît des prélèvements obligatoires liées à la surperformance des bénéficiaires dépasse largement l'aide versée.

Ces premiers résultats suggèrent que les aides France 2030 seraient auto-financées à moyen terme.

Leadership scientifique | Résultats clés

Axes

Renforcement du leadership scientifique de la recherche

25 %

Part des publications des PEPR dans le top 10 % mondial

33 %

Taux de succès des bourses ERC

+55 %

Impact des EQUIPEX sur la productivité scientifique des laboratoires

Multiplication par 4 depuis 2015 de la capacité de calcul intensif (PIA et France 2030)

3^{ème} rang mondial

Classement de la France dans la recherche en IA grâce aux Chaires IA

58 %

Part des projets de recherche financés depuis les PIA qui sont à la frontière scientifique mondiale de leur discipline

Valorisation des résultats de la recherche

5 %

Ratio brevets/ publications issus des PEPR

480

Technologies produites

380

Spin-off de la Recherche (PIA et FR2030)

+10 %

Hausse du volume de R&D partenaires des IRT à 2 ans

1^{er} rang

des co-dépôts de brevets à l'OEB entre recherche publique et recherche privée (3,6%)

Accélération des technologies vers le marché

2 000

Collaborations de recherche technologique

965

Start-ups Deeptech liés à l'ESR (PIA et France 2030)

+50 %

Hausse de la performance économique (CA) des start-ups clientes des SATT

Impacts

Les évaluations *ex post* des LABEX ont mis en évidence les impacts suivants :

- **Rayonnement scientifique : hausse des publications entre pairs (+30 %)** des articles très visibles (+8,3 % pour le top 1 %), **hausse des brevets obtenus**, avec des effets concentrés dans les domaines de la biologie (76 % de brevets supplémentaires) et de la chimie (+84 %).
- **Hausse de la R&D privée** : Le quart le plus exposé des entreprises situées dans la même zone d'emploi qu'un LABEX lauréat a vu ses dépenses de R&D augmenter d'environ 20 % après le financement relativement au quart le moins affecté.

Exemple du LABEX Institut Pierre Gilles de Gennes et de la filière émergente des organoïdes sur puces

Lancé dans le cadre des premiers PIA, le LABEX IPGG (Institut Pierre Gilles de Gennes) a fédéré physiciens, biologistes, médecins et ingénieurs autour des technologies de microfluidique, permettant de structurer en France une filière à très fort potentiel scientifique industriel et médical.

Ils font l'objet d'un investissement dédié dans le cadre de France 2030 (PEPR MED-OoC), démontrant la continuité directe entre l'investissement initial et les priorités de la recherche « dirigée » dans France 2030.

Autour de l'écosystème microfluidique structuré notamment par l'IPGG, on observe **l'émergence et la consolidation d'un tissu de start-ups deeptech**, illustrant la transformation des résultats scientifiques en activités économiques :

- **Fluigent et Elvysys** : instrumentation de contrôle de flux microfluidiques, aujourd'hui diffusée à l'international,
- **Cherry Biotech** : plateformes d'organes sur puce pour la recherche pharmaceutique,
- **NETRI** : systèmes nerveux sur puce pour la neurotoxicologie et le criblage de médicaments.

Exemple des investissements dans les LABEX quantiques

Bien avant la stratégie quantique lancée en 2021, les programmes d'investissement d'avenir ont joué un rôle déterminant dans la structuration de la recherche française en technologies quantiques.

Parmi les principaux écosystèmes soutenus figuraient notamment le Labex PALM (*Physics: Atoms, Light, Matter*) autour de Paris-Saclay, le Labex LANEF à Grenoble, le Labex NEXT à Toulouse ou encore les infrastructures Equipex telles que ATTOLab, REFIMEVE+ ou ThomX. Ces financements ont permis de soutenir des équipements lourds — lasers ultra-stables, cryogénie, plateformes photoniques et nanotechnologies, calculateurs et réseaux expérimentaux.

Les écosystèmes soutenus par les PIA ont largement préparé le terrain au Plan Quantique français de 1,8 Md€ annoncé en 2021, puis 1 Md€ sur la phase II en 2026. Ils ont permis l'émergence d'acteurs industriels et de start-ups aujourd'hui reconnues internationalement, comme Pasqal dans le calcul quantique à atomes froids, Quandela dans la photonique quantique ou Alice & Bob dans les qubits supraconducteurs.

Leadership scientifique | Grâce à des nouveaux clusters, la France améliore son rang dans la recherche mondiale en IA

La place de la France dans la recherche en IA ne cesse de progresser : La France est ainsi le **troisième pays au monde en nombre de chercheurs spécialisés en IA**, avec plus de 4 000 chercheurs. Le pays a enregistré une **progression forte dans le Global AI Index, passant de la treizième place dans le classement publié en septembre 2024 à la cinquième en septembre 2025.**

France 2030 permet la structuration de 9 clusters de recherche d'excellence en IA

Dans le cadre de la stratégie nationale pour l'IA et de France 2030, la France a structuré sa recherche autour de neuf grands clusters IA répartis sur l'ensemble du territoire. Ils ont pour vocation de structurer la recherche fondamentale et interdisciplinaire, porter la formation de haut niveau (masters, doctorats, post-docs), accroître la visibilité internationale de la recherche française, et irriguer les écosystèmes d'innovation. Les clusters IA ont une spécialité disciplinaire, afin de couvrir tous les grands enjeux scientifiques.

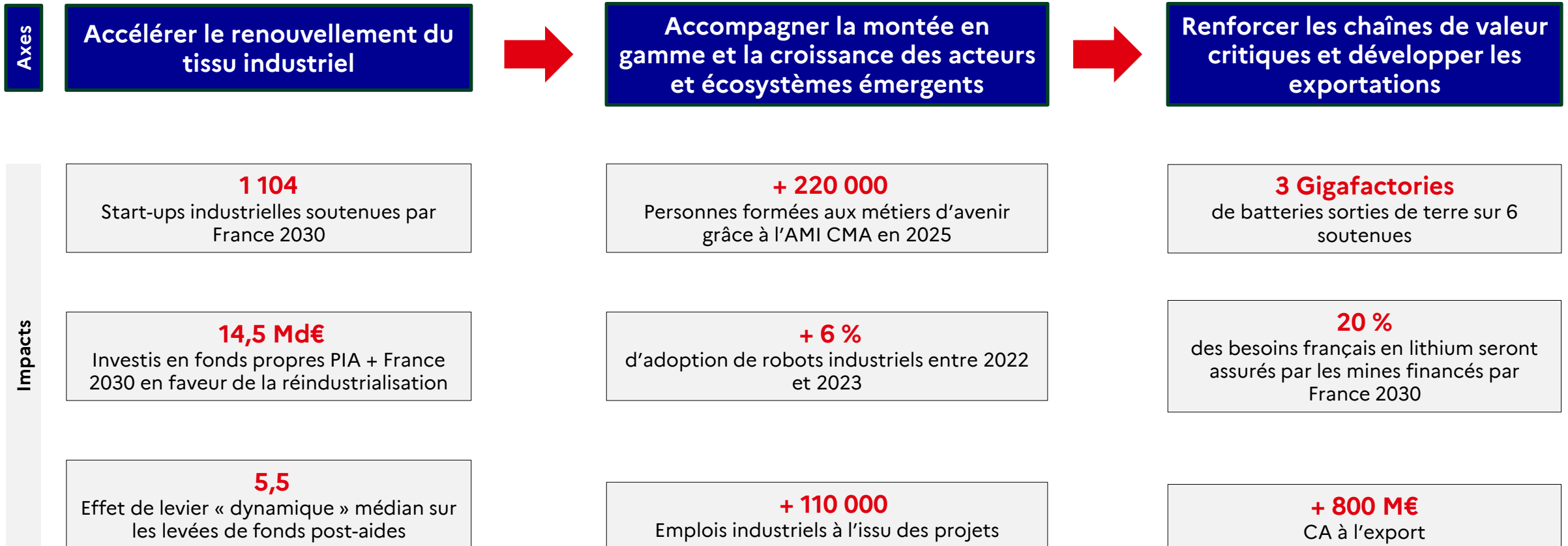
- Paris / PR[AI]RIE
- Grenoble / MIAI
- Paris / Hi! Paris
- Sorbonne / PostGenAI
- Lorraine / ENACT
- Paris-Saclay / DATAIA
- Toulouse / ANITI
- Côte d'Azur / 3IA
- Rennes / SequoIA

Grâce à ces investissements, la France améliore son rang en matière de recherche en IA

Les investissements de France 2030 dans la recherche en IA représentent :

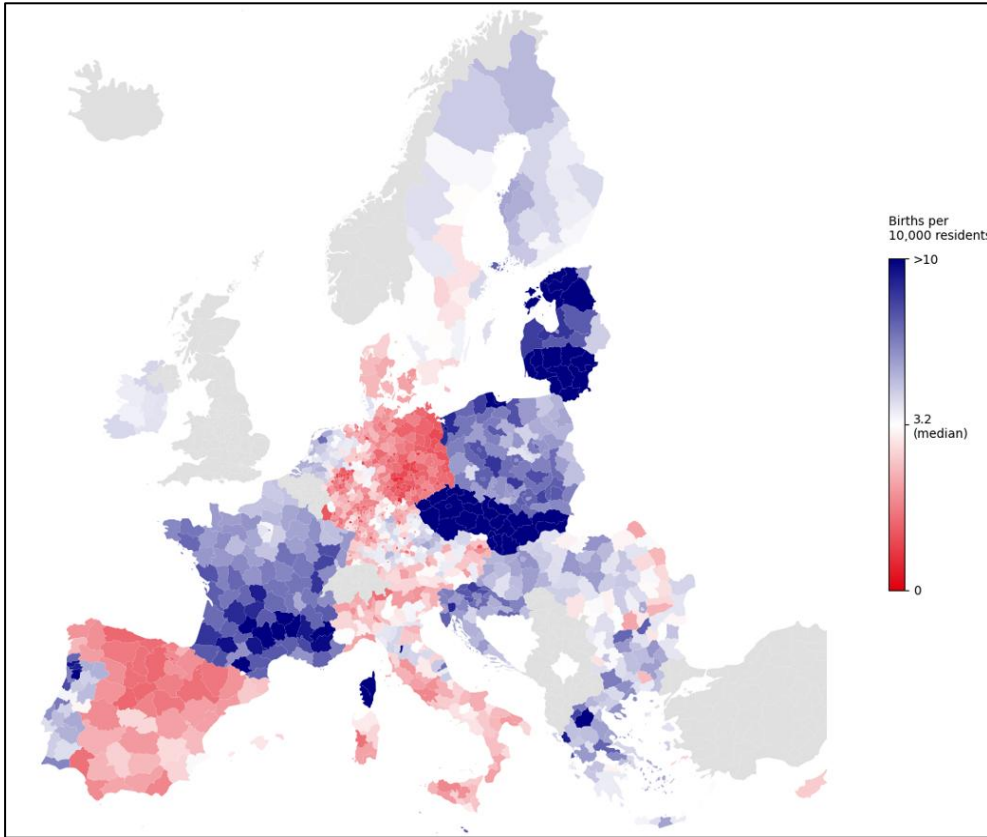
- Près de **300 chaires et positions scientifiques de haut niveau**,
- **Environ 2 000 chercheurs**, enseignants-chercheurs et doctorants directement impliqués,
- Environ **600 thèses en IA par an**,
- Plusieurs milliers d'étudiants (40 000) formés chaque année, avec une cible de **100 000 d'ici 2030**,
- **+ de 100 start-ups en IA autour des clusters** (+24 % entre 2021 et 2023), dont **50 % sont rentables ou envisagent de l'être d'ici 3 ans.**

Transformation de la base productive | Résultats clés



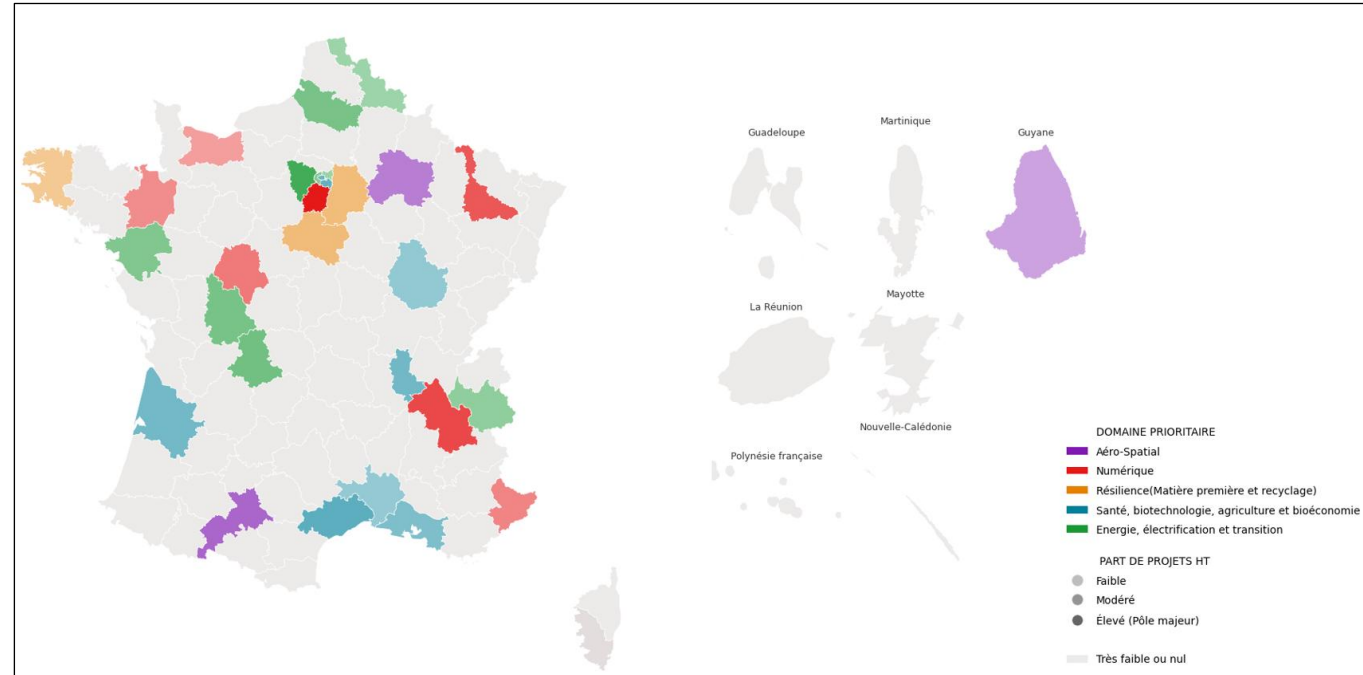
Un dynamisme français qui contraste avec la médiane européenne

Densité de créations d'unités industrielles (code NACE) annuelles pour 10 000 habitants (Période : 2021-2023)



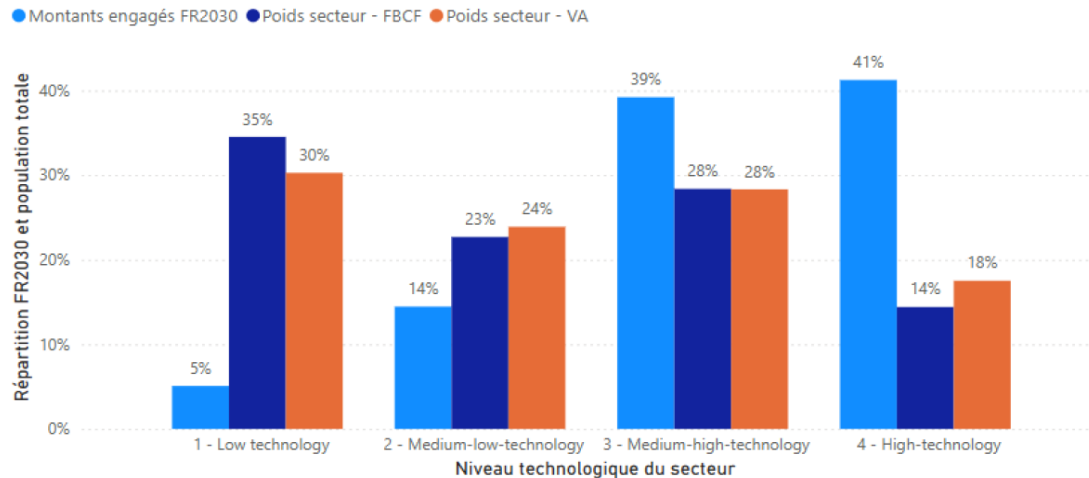
France 2030 amplifie les spécialisations technologiques territoriales

Localisation des principales zones de nouvelles unités industrielles soutenues par France 2030 pour 10 000 habitants (Période : 2021-2023) dans les secteurs High Tech par domaine



Une orientation marquée des financements en faveur des secteurs *high-tech*

Figure 1. Comparaison de la répartition du financement France 2030 (volet dirigé), de la FBCF et de la valeur ajoutée des différents niveaux d'intensité technologique d'Eurostat (secteurs recensés dans la catégorisation Eurostat)



Source : Données Bpifrance, ADEME, SGPI et Eurostat, Calculs Deloitte

Les efforts de France 2030 ont été ciblés sur une réindustrialisation à fort contenu technologique et innovant : **40 % des aides se sont concentrées sur des secteurs high-tech, alors que ces derniers ne représentent que 14 % de la FBCF industrielle**

France 2030 accompagne les futurs champions technologiques

Types de brevets détenus par les lauréats

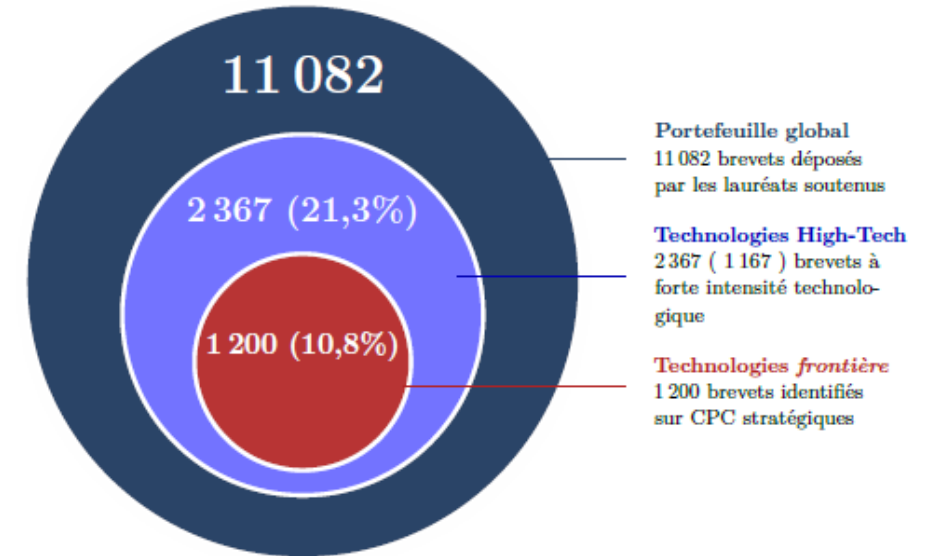
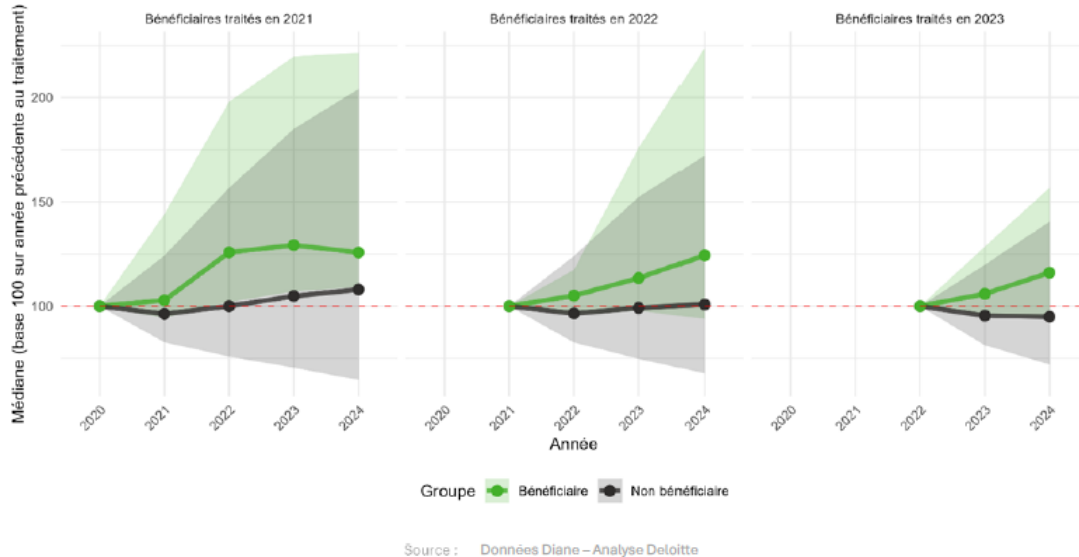


FIGURE 1 – Structure technologique des brevets identifiés parmi les lauréats soutenus (2015-2025)

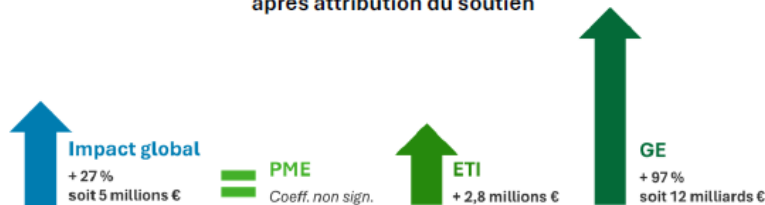
Plus de 10 % des entreprises soutenues par France 2030 détiennent déjà des **brevets de très haute valeur technologique**, témoignant d'un fort potentiel de compétitivité et d'internationalisation.

La **protection de ces actifs technologiques stratégiques** constitue un enjeu majeur de la nouvelle phase de pilotage de France 2030.

France 2030 accélère l'effort d'investissement industriel

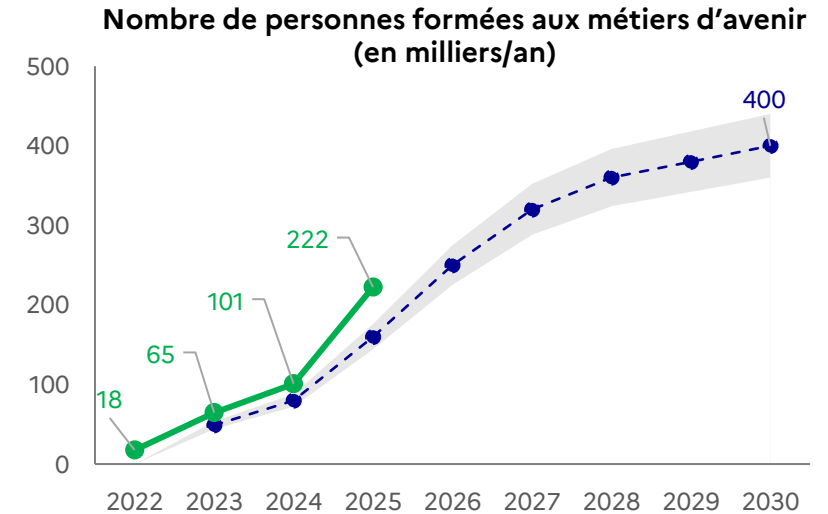


Evolution du stock de capital des entreprises non bénéficiaires et bénéficiaires après attribution du soutien



L'estimation des premiers impacts du volet industriel suggère une **hausse de l'investissement industriel** « déclenchée » par France 2030 de l'ordre de **27 %**.

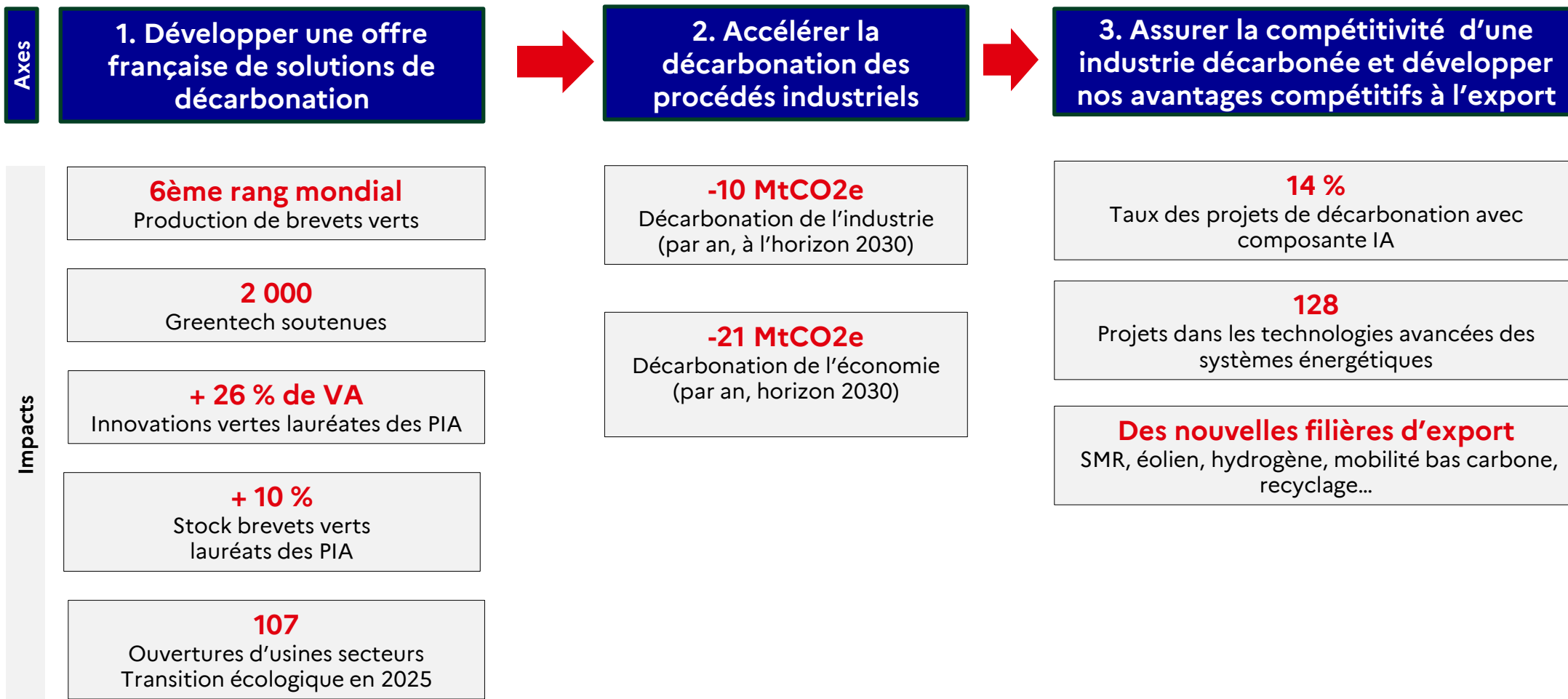
Tout en préparant les compétences et les talents pour répondre aux besoins des filières d'avenir



Dans le cadre du plan France 2030, le levier relatif à la formation et au développement des talents constitue une pierre angulaire pour atteindre les ambitions de réindustrialisation, de souveraineté et de transition écologique de la nation.

L'AMI CMA en est l'instrument central, visant à adapter l'appareil de formation aux besoins futurs de l'économie. Doté d'une enveloppe de 1,5 Md€, le dispositif a démontré un dynamisme et une capacité de mobilisation remarquables. **Grâce aux 234 lauréats sélectionnés, ce sont 222 000 personnes qui ont été formées aux métiers d'avenir**

Décarbonation | France 2030 accélère la baisse des émissions de CO2 tout en soutenant la compétitivité de l'appareil productif

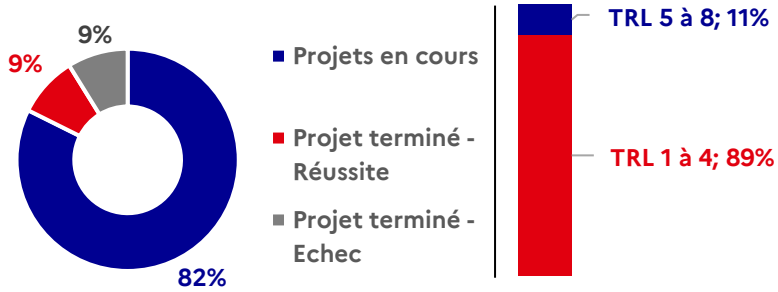


ANNEXE :

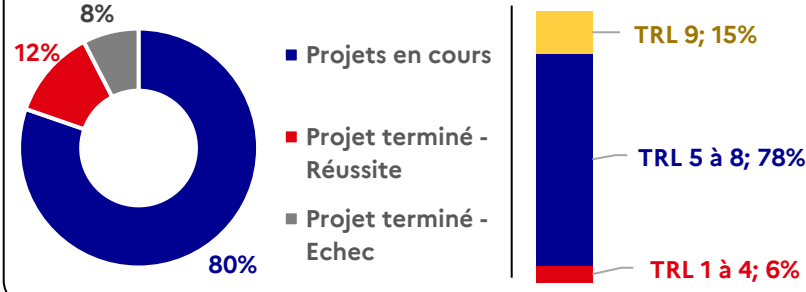
Tableau de bord de la performance et des impacts

Exécution | Cycle de vie des portefeuilles par niveau de maturité technologique

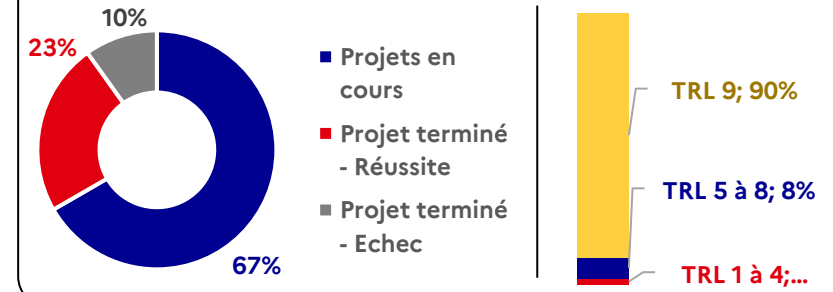
Objectif 1 (Nucléaire)



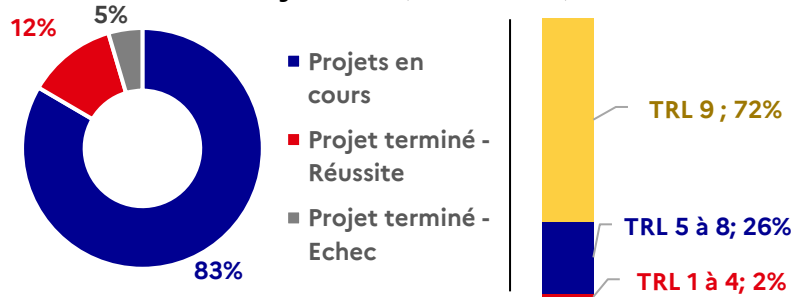
Objectif 2 (Hydrogène)



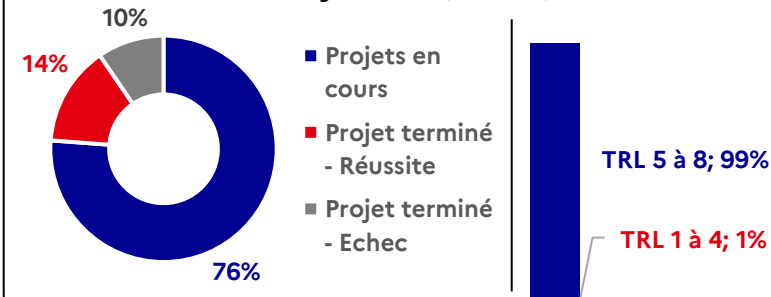
Objectif 3 (Décarbonation)



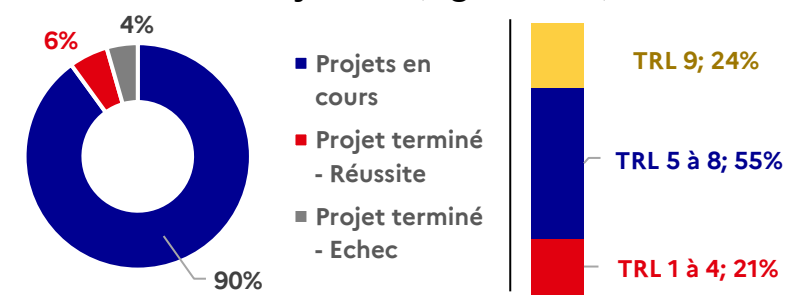
Objectif 4 (Véhicules)



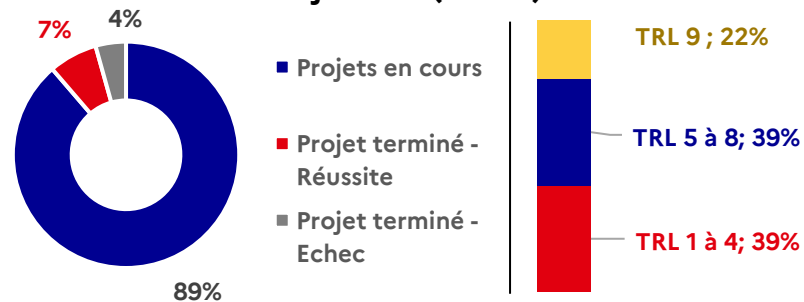
Objectif 5 (Avion)



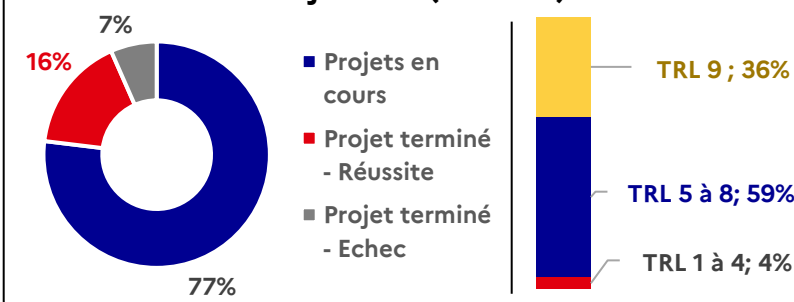
Objectif 6 (Agriculture)



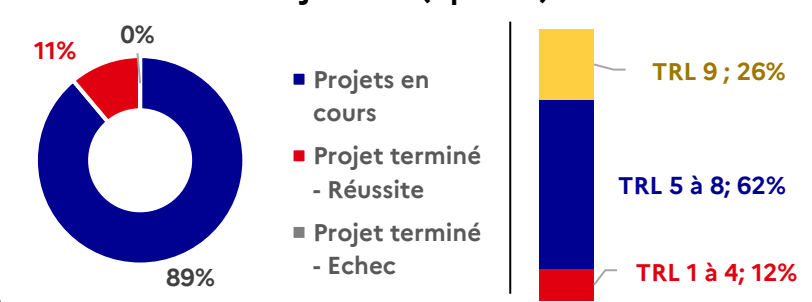
Objectif 7 (Santé)



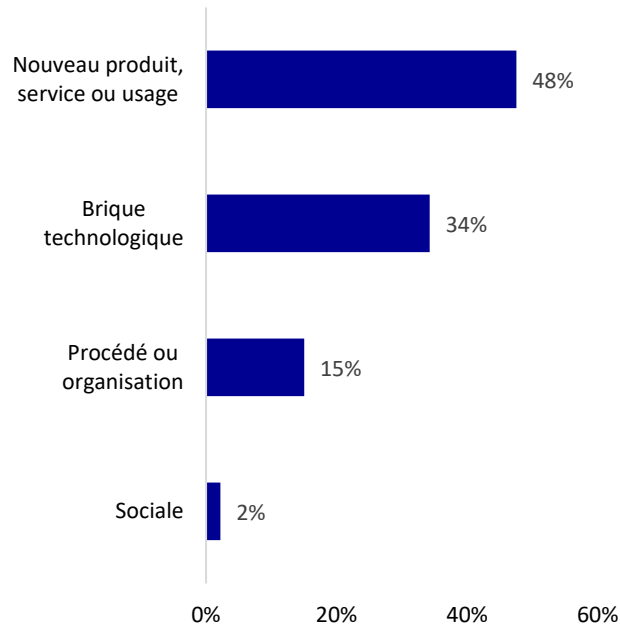
Objectif 8 (Culture)



Objectif 9 (Spatial)



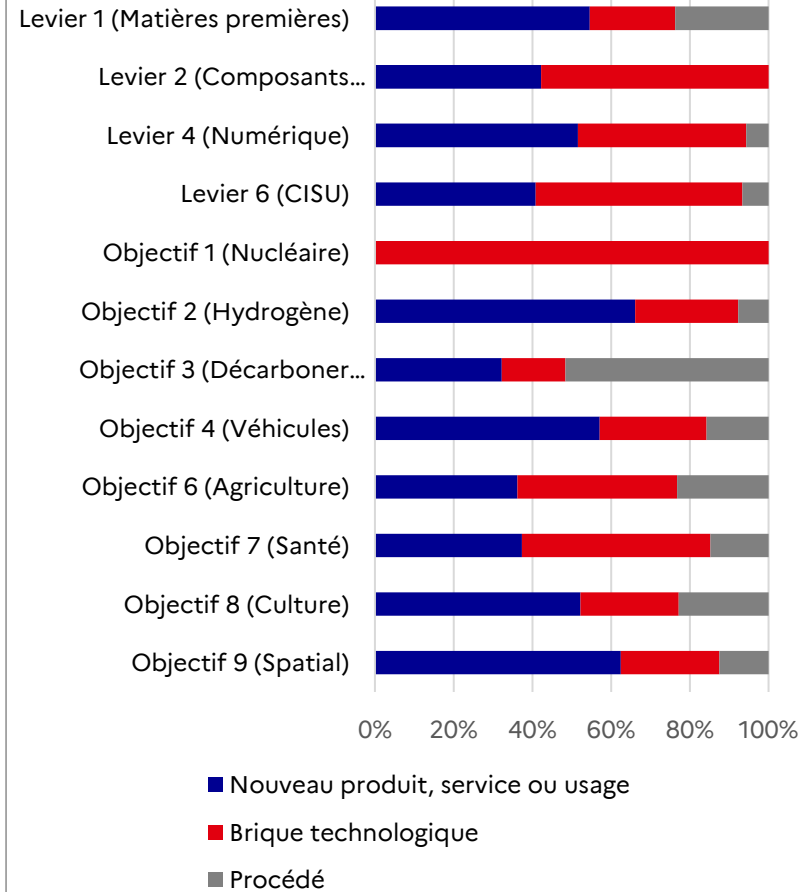
Nature principale de l'innovation :



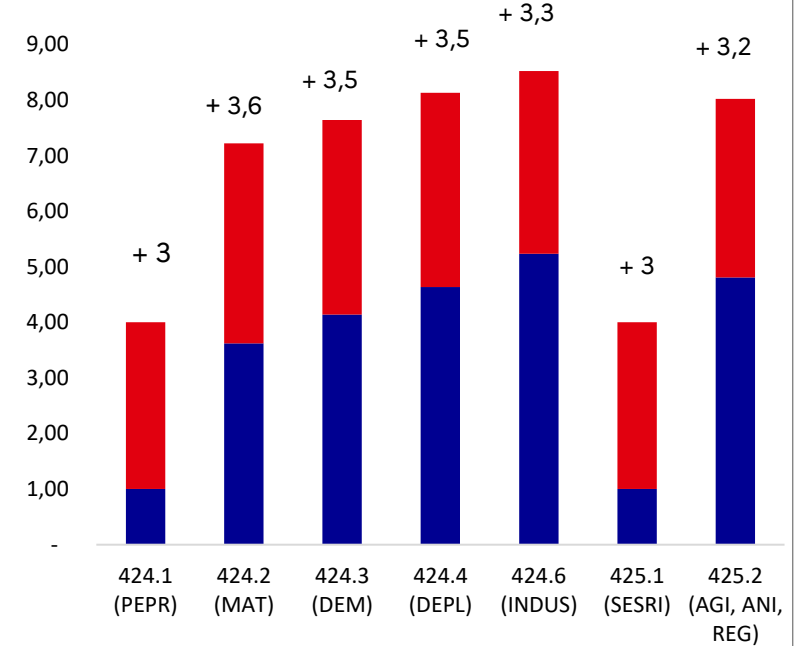
Sur une complétude de la variable sur 1 300 projets, les natures d'innovation les plus soutenues par France 2030 sont (selon le nombre de projets soutenus) :

- Innovations de produits, services ou usages
- Innovations de briques technologiques
- Innovations de procédés ou d'organisations

Nature principale de l'innovation par Objectif et Levier :



Gain de TRL par action budgétaire :



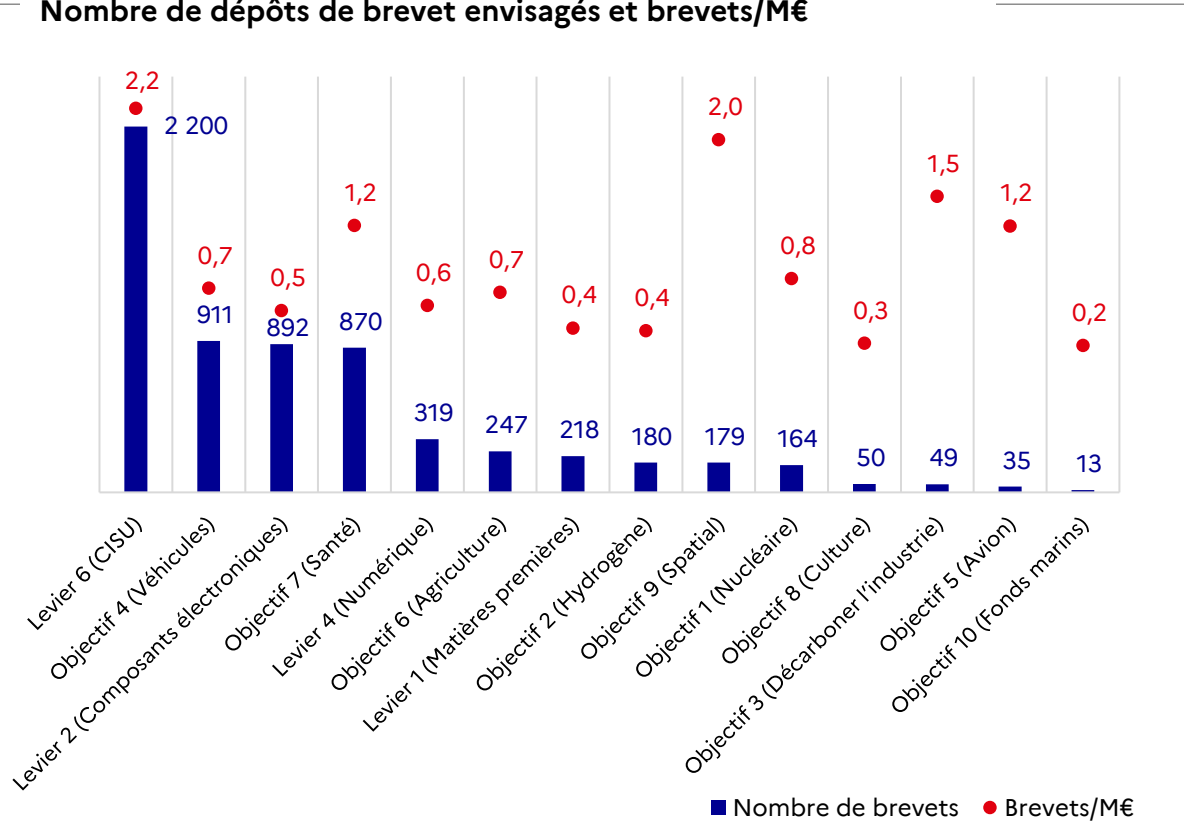
En moyenne, les projets présentent un TRL initial de 4,1 et un TRL cible de 7,5, ce qui signifie le passage d'une étude à un prototype testé en milieu réel (jalons critiques).

Focus TRL : Le TRL est un système de mesure employé pour évaluer le niveau de maturité d'une technologie. L'échelle comporte 9 niveaux de maturité, de 1 faible (observation du principe de base) à 9 fort (commercialisation de l'innovation).

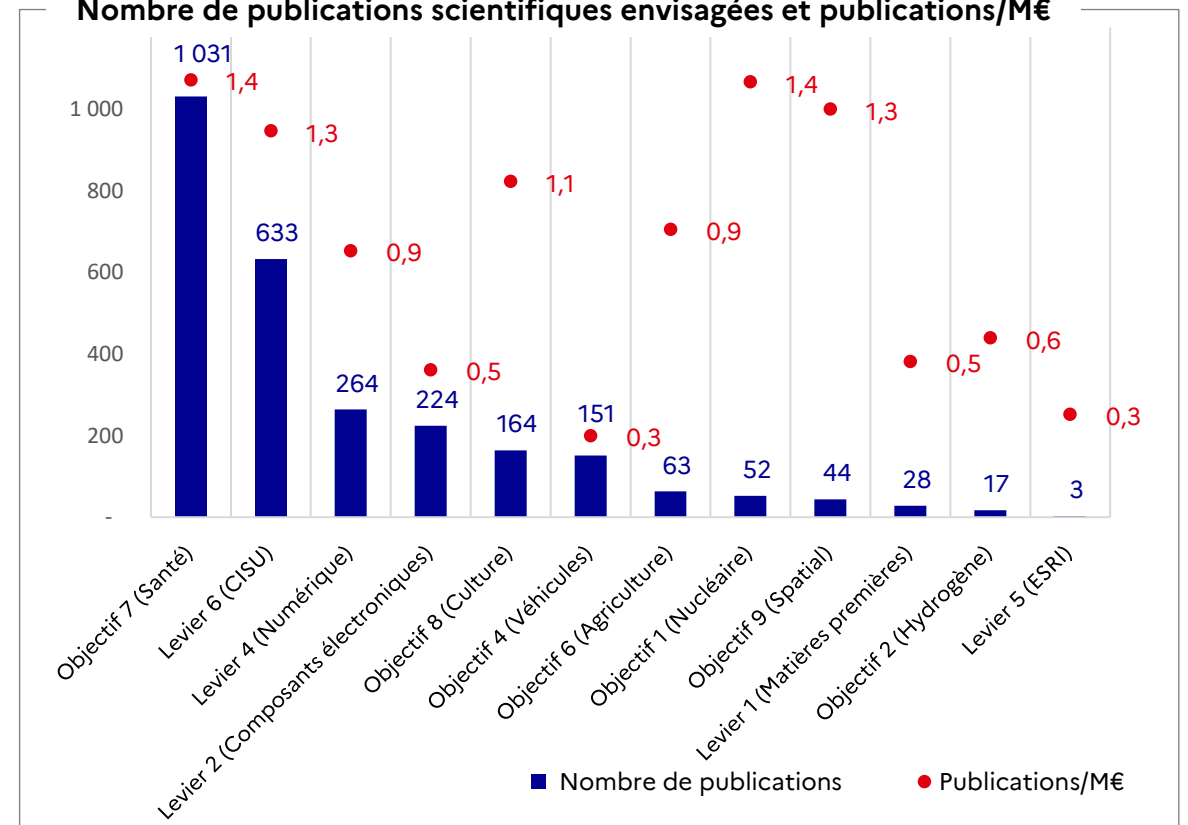
Impact | Production scientifique : articles et brevets

À fin 2025, **2 675 publications scientifiques** et **6 330 dépôts de brevets** envisagés sont déclarés. Il est à noter que 35 % des intentions de brevets sont rattachées au Levier 6 CISU, et près de 40 % des publications concernent l'Objectif 7 santé.
Un dépôt de brevet envisagé est associé à un investissement moyen de 1,3 M€ de France 2030, contre 1,1 M€ pour les publications.

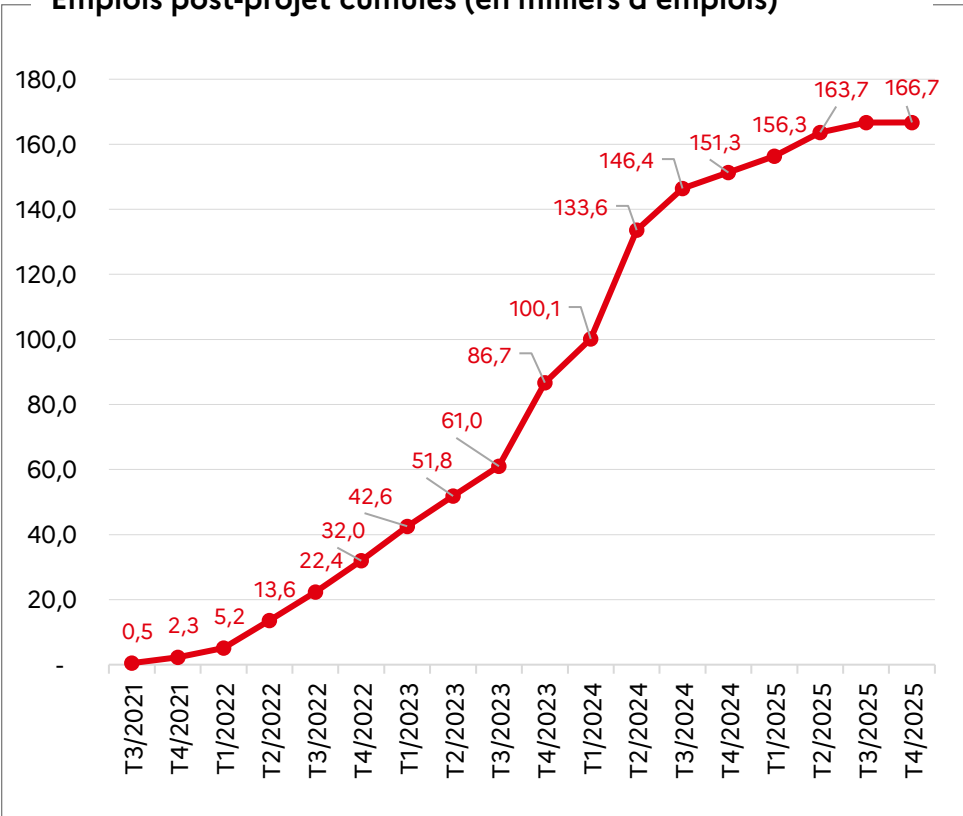
Nombre de dépôts de brevet envisagés et brevets/M€



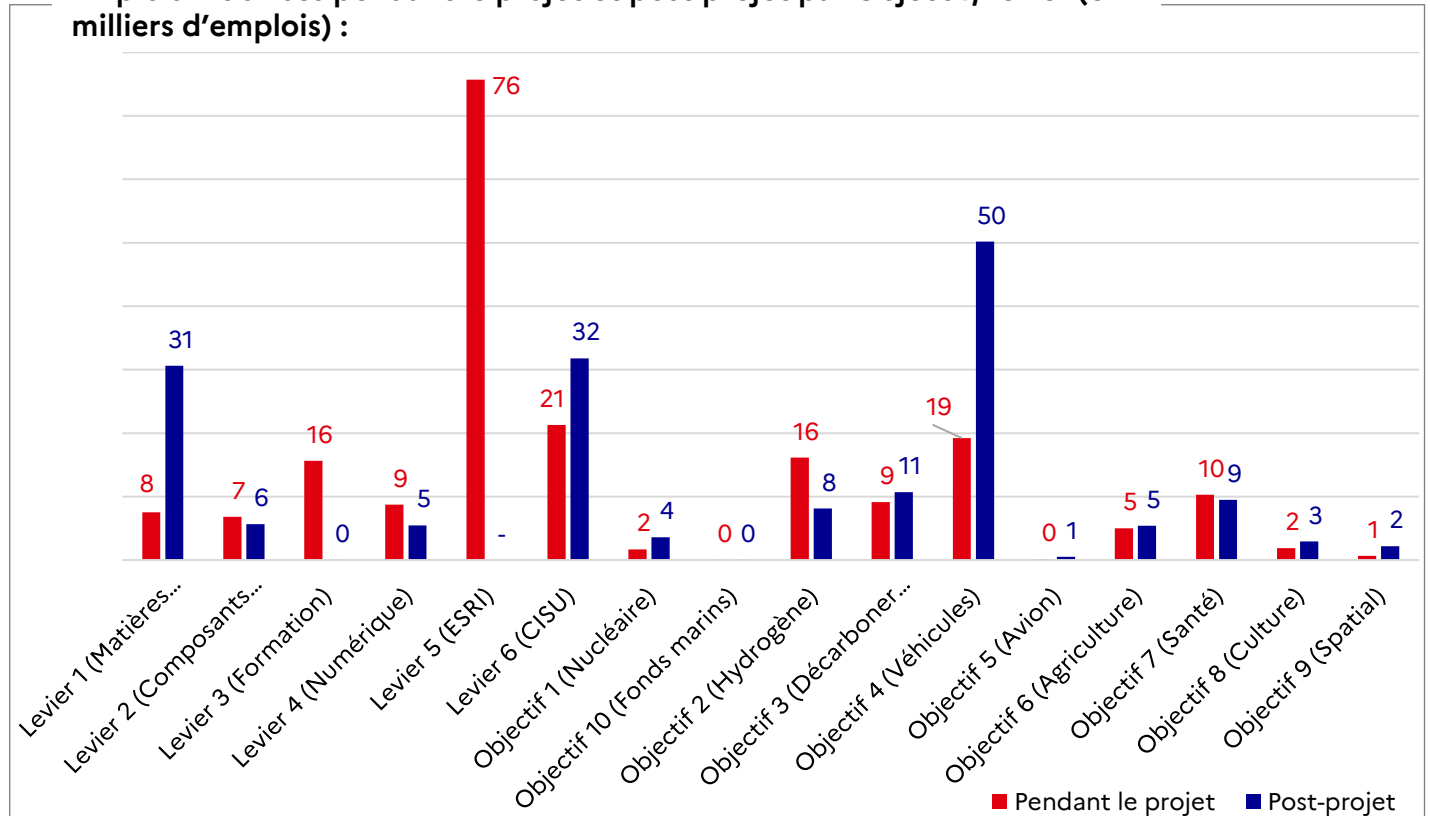
Nombre de publications scientifiques envisagées et publications/M€



Emplois post-projet cumulés (en milliers d'emplois)

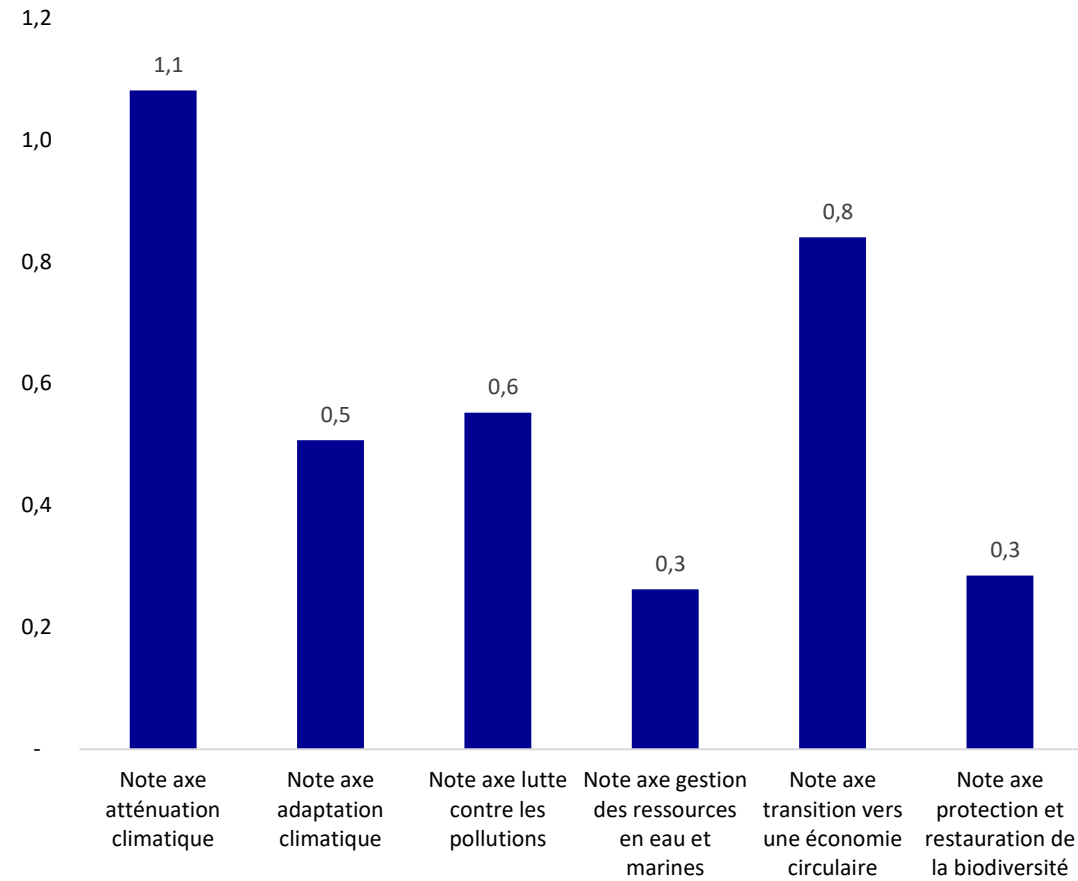


Emplois mobilisés pendant le projet et post-projet par Objectif/Levier (en milliers d'emplois) :



En milliers d'emplois	424.1 (PEPR)	424.2 Maturation	424.3 Démonstration	424.4 Déploiement	424.6 Industrialisation	425.1 ESRI	425.2 Aides à l'innovation	Total
Pendant le projet	17,6	6,6	25,2	30,7	27,7	71,2	21,0	200
Post-projet	0,0	10,1	63,8	21,5	40,1	0,0	31,2	167

Note moyenne (sur 2) des projets selon les axes environnementaux :



Note moyenne par Objectif/Levier pour 3 axes environnementaux :

