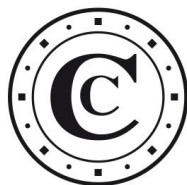


Cour des comptes



LA MOBILISATION DES FONDS EUROPÉENS EN MATIÈRE DE RECHERCHE : LES PROGRAMMES HORIZON 2020 ET HORIZON EUROPE

Un effort à accentuer
2014-2024

Communication à la commission des finances
de l'Assemblée nationale

Sommaire

PROCÉDURES ET MÉTHODES.....	5
SYNTHÈSE	7
RECOMMANDATIONS.....	11
INTRODUCTION.....	13
 CHAPITRE I UN BILAN MITIGÉ DU FINANCEMENT EUROPÉEN DE LA RECHERCHE EN FRANCE PAR L'UNION EUROPÉENNE	 15
I - UN ÉCART D'EFFORT DE RECHERCHE QUI SE CREUSE ENTRE L'UNION EUROPÉENNE ET LES AUTRES PUISSANCES	15
A - L'effort de la recherche européenne reste en deçà par rapport aux principales économies concurrentes des Etats-Unis et de la Chine	15
B - L'Union européenne a pourtant mis en place d'ambitieux programmes pluriannuels de recherche	18
II - UN RETOUR FINANCIER AU TITRE D'HORIZON 2020 ET D'HORIZON EUROPE (2014 À 2023) QUI DEMEURE EN RETRAIT POUR LA FRANCE	20
A - Le retour financier global de la France (12 %) s'est peu amélioré	20
B - La France n'est qu'au quatrième rang européen pour les projets remportés	24
C - La performance de la France est inégale selon les piliers d'Horizon Europe.....	26
D - La France a insuffisamment diversifié ses partenariats avec les autres pays européens	27
E - Les principaux bénéficiaires des financements en France sont les grands organismes publics de recherche	30
 CHAPITRE II LES PISTES D'AMÉLIORATION.....	 39
I - MIEUX ORGANISER LE DISPOSITIF FRANÇAIS DE PILOTAGE	39
A - La complexité de l'organisation de la recherche en France doit être surmontée par un pilotage plus volontariste de l'État.....	39
B - Le rôle de Bpifrance et des pôles de compétitivité sur le pilier 2 d'Horizon Europe pourrait être renforcé.....	44
C - L'organisation territoriale du dispositif d'accompagnement des chercheurs français devrait être améliorée.....	50
II - AMÉLIORER L'INFLUENCE FRANÇAISE À BRUXELLES.....	55
A - Les défis qui attendent la politique européenne de recherche doivent être pris en compte pour définir les positions françaises	55
B - Le renforcement de l'influence française à Bruxelles est nécessaire	58
III - MIEUX ACCOMPAGNER LES CANDIDATURES FRANÇAISES AUX PROJETS	61
A - Mieux accompagner les chercheurs académiques.....	61
B - Mieux informer et accompagner les entreprises.....	66
IV - INCITER D'AVANTAGE LES CHERCHEURS À ALLER VERS L'EUROPE	70
A - L'impact des financements nationaux sur les candidatures aux fonds européens doit être corrigé par des mesures incitatives.....	70
B - Inciter les jeunes chercheurs à aller vers l'Europe et améliorer l'analyse des échecs pour permettre une deuxième chance.....	72
LISTE DES ABRÉVIATIONS	75
ANNEXES	77

Procédures et méthodes

Les rapports de la Cour des comptes sont réalisés par l'une des six chambres¹ thématiques que comprend la Cour ou par une formation associant plusieurs chambres et/ou plusieurs chambres régionales ou territoriales des comptes.

Trois principes fondamentaux gouvernent l'organisation et l'activité de la Cour ainsi que des chambres régionales et territoriales des comptes, donc aussi bien l'exécution de leurs contrôles et enquêtes que l'élaboration des rapports publics : l'indépendance, la contradiction et la collégialité.

L'**indépendance** institutionnelle des juridictions financières et l'indépendance statutaire de leurs membres garantissent que les contrôles effectués et les conclusions tirées le sont en toute liberté d'appréciation.

La **contradiction** implique que toutes les constatations et appréciations faites lors d'un contrôle ou d'une enquête, de même que toutes les observations et recommandations formulées ensuite, sont systématiquement soumises aux responsables des administrations ou organismes concernés ; elles ne peuvent être rendues définitives qu'après prise en compte des réponses reçues et, s'il y a lieu, après audition des responsables concernés.

La **collégialité** intervient pour conclure les principales étapes des procédures de contrôle et de publication. Tout contrôle ou enquête est confié à un ou plusieurs rapporteurs. Le rapport d'instruction, comme les projets ultérieurs d'observations et de recommandations, provisoires et définitives, sont examinés et délibérés de façon collégiale, par une formation comprenant au moins trois magistrats. L'un des magistrats assure le rôle de contre-rapporteur et veille à la qualité des contrôles.

**

Le Parlement peut demander à la Cour des comptes la réalisation d'enquêtes, sur le fondement du 2ème alinéa de l'article 58 de la loi organique n° 2001-692 du 1er août 2001 relative aux lois de finances (LOLF) (commissions des finances), de l'article LO 132-3-1 du code des juridictions financières (commissions des affaires sociales) ou de l'article L. 132-6 du code des juridictions financières (présidents des assemblées).

La Cour des comptes a ainsi été saisie par le président de la commission des finances de l'Assemblée nationale, par lettre du 7 novembre 2023, en application de l'article 58-2 de la LOLF, d'une demande d'enquête portant sur la mobilisation des fonds européens en matière de recherche. Par une lettre de cadrage datée du 11 mars 2024, le Premier président a précisé le périmètre et les modalités d'organisation des travaux demandés à la Cour (cf. annexe n° 1).

¹ La Cour comprend aussi une chambre contentieuse, dont les arrêts sont rendus publics.

L'enquête a été conduite par la troisième Chambre de la Cour des comptes et s'est centrée sur l'examen des crédits des deux premiers piliers du programme Horizon Europe qui constitue le principal programme de financement de la recherche de l'Union européenne pour la période allant de 2021 à 2027 et qui a pris le relais du précédent programme « Horizon 2020 » qui couvrait la période allant de 2014 à 2020. Le contrôle a été conduit sur pièces et sur place auprès des administrations françaises les plus directement concernées, la direction générale de la recherche et de l'innovation et le secrétariat général des affaires européennes. Un échantillon de bénéficiaires de crédits européens de recherche a également été examiné, qu'il s'agisse d'organismes nationaux de recherche, d'établissements d'enseignement supérieur ou d'entreprises. Les constats du rapport s'appuient sur des analyses de données de masse réalisées par les *data scientists* de la Cour des comptes. Un déplacement à Bruxelles a également été organisé, sous l'égide de la représentation permanente de la France auprès de l'Union européenne (RPUE).

**

Le projet de communication a été préparé, contredit avec les administrations concernées. Après avoir procédé aux auditions du directeur général par intérim de la recherche et de l'innovation, du secrétaire général aux affaires européennes, de la présidente de l'agence nationale de la recherche et du président du haut conseil de l'évaluation et de la recherche et de l'innovation, la 3ème Chambre, présidée par délégation par M. Hayez, conseiller maître, président de section, et composée de Mmes et MM. Bouvard, Miller, Fontaine et Malcor, conseillers maîtres et de M Saint-Paul et Masset, conseillers maîtres en service extraordinaire, ainsi que, en tant que rapporteur général, M. Mousson, conseiller maître, en tant que rapporteurs, M. Jourdan, conseiller référendaire, Mme Chau et M. Rousseau vérificateurs, et, en tant que contre-rapporteur, M. Guaino, conseiller maître a délibéré le 14 novembre 2024.

Le comité du rapport public et des programmes de la Cour des comptes, composé de M. Moscovici, Premier président, M. Rolland, rapporteur générale du comité, M. Charpy, Mme Camby, M. Bertucci, M. Meddah, Mme Mercereau, M. Lejeune et Mme Thibault, présidents de chambre, M. Strassel, M. Serre, Mme Daussin-Charpantier, Mme Renet et Mme Bonnafox présidents de chambre régionale des comptes, ainsi que Mme Hamayon, Procureure générale, a été consulté sur le projet de communication le 25 novembre 2024. Le Premier président a approuvé la transmission du texte définitif au Parlement le 16 décembre 2024.

**

Synthèse

L'agenda européen du premier semestre 2025 va être marqué par la négociation du futur programme pluriannuel de recherche dans un contexte où le rapport Draghi sur la compétitivité européenne de septembre 2024 a souligné le risque de décrochage de l'Union par rapport aux principales économies du monde. Dans ce contexte, la Cour a réalisé une enquête en 2024 sur la mobilisation des fonds européens de recherche centrée sur les deux précédents programmes pluriannuels Horizon Europe et Horizon 2020.

Le niveau de retour de financement d'Horizon Europe obtenu par la France est inégal selon les piliers du programme

L'Union européenne a mis en place des programmes pluriannuels de financements de la recherche, dont les plus récents sont Horizon 2020, doté de 79 Md€ pour la période 2014 à 2020, et Horizon Europe, doté de 95,5 Md€, pour la période 2021 à 2027. Sur les 95,5 Md€ de ce dernier programme, 24,5 Md€ ont déjà été alloués à environ 9 000 projets au cours de ses deux premières années, dont 2,75 Md€ à des projets français. Ce dernier montant est à mettre en regard des financements publics français, qui, à périmètre comparable, sont au moins 13 fois supérieurs sur la période, soit de l'ordre de 36 Md€ :

- 15,3 Md€ (7,5 Md€ en 2022 et 7,8 Md€ en 2023) de crédits budgétaires du programme 172 consacré au financement de la recherche scientifique et technologique pluridisciplinaire ;
- 21 Md€ engagés en 2022 et en 2023 au titre des deux premières années de déploiement du programme France 2030, doté d'un total de 54 Md€.

Les analyses effectuées par la Cour permettent d'apprécier la position de la France par rapport à ses partenaires européens et le niveau des financements obtenus par rapport à la contribution nationale au budget de l'Union européenne, qui représente 17,5 % du budget de l'Union européenne. Ainsi, pour la période allant de 2014 à 2023, notre pays se situait, pour Horizon 2020, au troisième rang européen avec 11 % des financements obtenus, derrière l'Allemagne (15 %) et le Royaume-Uni (12 %), et, pour Horizon Europe, au deuxième rang européen, avec 12 % des financements, soit derrière l'Allemagne (18 %).

Le pilier 1 d'Horizon Europe (25 Md€ entre 2021 et 2027) et son équivalent d'Horizon 2020, concernent la recherche fondamentale avec notamment les appels à projets (AAP) du Conseil européen de la recherche (ERC). Dans ce domaine, la France améliore sa position relative en raison de la sortie du Royaume-Uni de l'Union européenne. Pour l'ensemble du programme Horizon Europe, elle est désormais deuxième derrière l'Allemagne, alors qu'elle était troisième derrière ce pays et le Royaume-Uni pour le programme Horizon 2020. Cette performance est due surtout aux fleurons de la recherche française : ce sont ainsi les chercheurs qui exercent dans des unités de recherche rattachées aux grands opérateurs nationaux de recherche, comme le CNRS, et aux grandes universités de recherche qui remportent le plus de succès. Pour autant, la performance réalisée est bien en deçà de l'objectif de 17,5 % proposé

par le secrétariat général aux affaires européennes malgré un taux de succès honorable sur les appels à projets, ce qui plaide pour une augmentation du nombre de candidatures françaises.

Le pilier 2 d'Horizon Europe (53,5 Md€ entre 2021 et 2027) et son équivalent d'Horizon 2020 sont organisés autour de six grandes thématiques de recherche appliquée, qui nécessitent, pour candidater, de former des *consortiums* internationaux regroupant des chercheurs et des entreprises. Dans ce domaine, les performances françaises sont nettement moins bonnes, sauf dans les domaines où la recherche publique française a l'habitude de travailler avec le monde de l'entreprise, comme le domaine spatial. Pour ce pilier, la France se situe désormais au troisième rang européen derrière l'Allemagne et l'Espagne, alors qu'elle devançait ce pays sur Horizon 2020. Cela s'explique principalement par le manque de liens entre le monde de la recherche publique et le monde de l'entreprise et par l'insuffisance des structures d'appui au montage et à la gestion de telles candidatures.

Le pilier 3 d'Horizon Europe (13,6 Md€ entre 2021 et 2027) est, quant à lui, centré sur l'innovation. Dans ce domaine, les performances françaises sont satisfaisantes et placent notre pays au deuxième rang derrière l'Allemagne, avec un taux de retour supérieur à 17,5 %. Il s'agit de la principale évolution d'Horizon Europe par rapport à Horizon 2020, la politique européenne de recherche ayant choisi de faire un effort particulier en faveur de l'innovation, en créant un pilier spécifique pour cela et en le dotant de fonds importants.

La nouvelle Commission européenne doit formuler des propositions au premier semestre 2025 concernant le programme pluriannuel de recherche qui succèdera à Horizon Europe. À la lumière des résultats passés, si la France prônait un renforcement du pilier 1 au détriment du pilier 2, elle risquerait de se trouver isolée dans cette position. Il conviendrait au contraire de mobiliser les leviers susceptibles d'améliorer la performance française sur le pilier 2 et plus globalement de renforcer les liens entre la recherche publique et le monde de l'entreprise qui sont indispensables à la valorisation de la recherche appliquée.

Compte tenu des enjeux et du bilan mitigé dressé par la Cour, il serait souhaitable que, chaque année, soit réalisée et rendue publique une évaluation de la performance française, tant quantitative que qualitative, en matière de mobilisation des fonds européens, qui pourrait être confiée au Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres), organe indépendant disposant d'une connaissance fine du tissu de la recherche française.

Des actions sont nécessaires pour mieux piloter le dispositif, renforcer l'influence française, mieux accompagner et inciter les chercheurs à aller vers l'Europe

Depuis Horizon 2020, le dispositif de pilotage national a été amélioré, sous l'égide de la direction générale de la recherche et de l'innovation (DGRI) du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche pour le pilier 1 d'Horizon Europe avec le renforcement du réseau des points de contact nationaux (PCN), qui diffusent bien l'information auprès des chercheurs des organismes publics. Pour autant, les administrations centrales n'ont pas tiré tous les enseignements de l'évaluation réalisée en février 2016 par une mission interministérielle d'évaluation de la participation française à ce programme. Elles doivent mieux piloter le dispositif de financement européen de la recherche, notamment en renforçant la coordination interministérielle au niveau du secrétariat général des affaires européennes (SGAE) pour mieux intégrer les domaines de recherche qui ne relèvent pas de la tutelle de la DGRI et veiller à une meilleure cohérence entre la politique nationale de recherche et la politique européenne. Il est

nécessaire à cet égard de mettre en place un nouveau plan d'action national d'amélioration de la participation française aux dispositifs européens de financement de la recherche (PAPFE), en tenant compte des résultats du plan précédent de 2018, dont la mise en œuvre a été tardive et le suivi lacunaire.

Il conviendrait également de prévoir une meilleure intégration des entreprises au dispositif, notamment pour les projets collaboratifs du pilier 2 qui nécessitent de faire travailler ensemble le monde de la recherche publique et le monde des entreprises, ce qui passe par un engagement plus important de Bpifrance et des pôles de compétitivité. Enfin, le dispositif de pilotage doit trouver une déclinaison territoriale en régions bien identifiée, s'appuyant notamment sur les agences régionales d'innovation, les pôles universitaires d'innovation et les pôles de compétitivité de dimension européenne qui mettent en relation la recherche publique et les entreprises.

La question de l'influence française au sein de l'Union européenne dépasse le seul cas de la politique européenne de recherche. Néanmoins, dans ce domaine, les enjeux sont importants car le projet proposé par la Commission européenne au premier semestre 2025 servira de base aux négociations préalables à l'adoption du programme européen de recherche qui succèdera à Horizon Europe. Afin de bien préparer cette échéance, il serait opportun de renforcer l'expertise de la représentation permanente de la France auprès de l'Union européenne (RPUE) et de mieux s'appuyer sur le réseau des experts nationaux détachés auprès de la Commission, qui doivent être renforcés et mieux valorisés.

La recherche d'un meilleur accompagnement des chercheurs dans le cadre de leurs candidatures aux financements d'Horizon Europe revêt des enjeux de nature différente, selon qu'il s'agit de chercheurs d'organismes de recherche et d'enseignants-chercheurs de l'enseignement supérieur, qui se côtoient le plus souvent au sein d'unités mixtes de recherche ou d'entreprises. Pour les chercheurs de la sphère publique, il apparaît que le dispositif national d'accompagnement piloté par la DGRI avec les points de contact nationaux (PCN) est pertinent et efficace. En outre, le suivi financier est satisfaisant, car très peu de financements doivent être restitués à la suite des audits de l'Union européenne. En revanche, il convient de surmonter les caractéristiques du paysage de la recherche publique française, dans lequel, d'un côté, les grands organismes de recherche et les grandes universités disposent de dispositifs d'accompagnement au montage de dossiers de candidature et à la gestion des contrats de recherche européens, souvent grâce à des moyens mutualisés, alors que, de l'autre, nombre de chercheurs isolés demeurent démunis, faute de disposer d'un accompagnement territorial suffisamment structuré. En outre, l'objectif même de candidater aux financements européens n'est pas systématiquement prévu parmi ceux donnés par l'État à ses opérateurs publics, ni systématiquement retracé dans les conventions d'objectifs et de moyens passé par l'État avec ces organismes ou les évaluations dont ils sont l'objet. Les entreprises doivent souvent s'organiser par elles-mêmes pour candidater, ce qui donne un avantage aux grands groupes familiers des arcanes européens et aux entreprises innovantes déjà intégrées dans des réseaux de recherche ou bénéficiant du concours de sociétés de conseil spécialisées. Pour les autres, autant les candidatures au pilier 3 obtiennent de bons résultats, autant les dispositifs d'accompagnement pour le pilier 2 demeurent insuffisants, faute d'un interlocuteur identifié, susceptible de mettre les entreprises innovantes en relation avec le monde de la recherche publique, pour former un consortium, condition *sine qua non* des candidatures aux projets de ce pilier.

Les dispositifs incitant les chercheurs à aller candidater pour obtenir les crédits européens doivent donc être accentués afin de limiter les effets induits par la présence d'abondants financements nationaux que les travaux de la Cour ont mis en évidence. En effet, ces financements nationaux prévus par la loi pluriannuelle de programmation de la recherche de décembre 2020 et par le programme France 2030 ne sont pas coordonnés avec la politique européenne. Il est ainsi plus simple et moins risqué de candidater à un financement de l'agence nationale de la recherche (ANR), plutôt qu'à un financement de projet de type ERC, de même que les résultats d'une candidature à France 2030 sont plus prévisibles qu'une démarche visant à constituer un consortium pour candidater au pilier 2 d'Horizon Europe. Pour limiter ces effets, les candidatures européennes doivent être mieux prises en compte dans le déroulement de la carrière des chercheurs, tandis qu'une obligation de principe de candidater d'abord aux fonds européens dans les secteurs pertinents avant de solliciter des financements nationaux, devrait au moins être mise à l'étude. Il conviendrait enfin de davantage inciter les jeunes chercheurs à mobiliser les crédits européens, tout en analysant mieux les raisons des échecs, afin de mieux capitaliser sur l'expérience acquise.

L'actualité du sujet est marquée par une triple urgence

Une délicate négociation pour le futur plan de recherche pluriannuel qui succèdera à Horizon Europe va s'engager au premier semestre 2025 sur la base de la proposition que formulera la Commission européenne à cette échéance.

La nécessité de remobiliser les forces nationales pour tirer le meilleur parti de cette ressource s'impose pour plusieurs raisons.

Le rapport remis par l'ancien Premier ministre italien Mario Draghi en septembre 2024², met à nouveau en évidence l'écart entre les ambitions de la stratégie de Lisbonne, énoncée il y a 25 ans, qui vise à mobiliser 3 % du PIB de l'Union européenne au profit de la recherche, et les résultats (2,27 % ont été effectivement mobilisés en 2021). Il confirme de surcroît que l'Union européenne décroche par rapport à ses principaux concurrents, les Etats-Unis et la Chine, dont le PIB, plus important, croît en outre plus rapidement. Ce rapport est susceptible de conduire la Commission à proposer que le programme pluriannuel de recherche soit intégré à une composante plus vaste visant à améliorer la compétitivité de l'économie européenne, avec un effort accru pour la recherche appliquée et l'innovation.

La négociation va s'engager dans un contexte où, le Royaume-Uni ayant conclu en 2024 un accord lui permettant à nouveau de candidater aux financements européens de la recherche, la compétition pour les financements européens va s'accroître.

Enfin, la poursuite de financements nationaux abondants, dont a bénéficié la recherche publique française au cours de ces dernières années, du fait notamment de la loi pluriannuelle de programmation de la recherche de 2020 et du programme France 2030, n'est pas assurée au regard de la situation préoccupante des finances publiques françaises. Cette situation devrait imposer à tous un effort redoublé de recherche de financement pour préserver l'effort national de recherche.

² « *The future of European Competitiveness - A competitiveness strategy for Europe* ».

Recommandations

1. Mettre en place dès le premier semestre 2025 un nouveau plan d'action national pour l'amélioration de la participation française aux dispositifs européens de financement de la recherche et en organiser le suivi périodique (*ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche*).
2. Confier au premier semestre 2025 au secrétariat général pour les affaires européennes (SGAE) la responsabilité de présenter au Premier Ministre un bilan annuel des actions engagées par les ministères en matière de mobilisation des fonds européens de recherche (*Premier Ministre, ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche*).
3. Faire réaliser dès 2025 par le Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres) une évaluation annuelle et publique de la mobilisation des fonds européens en matière de recherche et d'innovation (*ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche, Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur*).
4. Confier à Bpifrance à compter de 2025 la responsabilité du pilotage des points de contact nationaux du deuxième pilier d'Horizon Europe relatifs aux entreprises et de ceux du troisième pilier (*Premier Ministre, ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche*).
5. Mettre en place à compter de 2025 un dispositif imposant, dans les secteurs pertinents, une obligation de candidature aux financements européens, avant de pouvoir solliciter les financements nationaux de recherche (*Premier Ministre, ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche, ministre chargé du budget et des comptes publics*).
6. Encourager dès 2025 les jeunes chercheurs à candidater aux fonds européens par des incitations multiples, telles que des primes, des avancement de carrière, etc. (*ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche*).

Introduction

À l'aube des années 2000, l'Union européenne a adopté la stratégie de Lisbonne visant à faire de l'économie européenne « *l'économie de la connaissance la plus dynamique et la plus compétitive du monde* ». Depuis, le soutien à la recherche occupe une place importante dans la stratégie de l'Union, sans que cela permette d'atteindre, à ce stade, l'objectif cible de consacrer 3 % du produit intérieur brut à la recherche et au développement.

Le principal dispositif mis en place par l'Union européenne pour soutenir cet effort de recherche, est le programme Horizon Europe, qui prévoit de distribuer 95,5 Md€ de crédits européens sur la période 2021-2027, soit 13,6 Md€ par an en moyenne. Il prend la suite du programme Horizon 2020, qui comprenait 76,4 Md€ de crédits sur la période 2014-2020, soit 10,9 Md€ par an en moyenne. Ces programmes pluriannuels de financement de la recherche européenne correspondent à des fonds gérés directement par la Commission européenne, qui prend en charge les appels à projets et contrôle l'exécution des contrats de recherche qui en résulte. Au sein du cadre financier pluriannuel 2021-2027, Horizon Europe est l'un des 29 fonds en gestion directe de l'Union européenne, mais il est de loin le plus important, avec 95,5 Md€ de crédits sur un total de 229 Md€ de crédits pour l'ensemble des fonds en gestion directe, dans un contexte où ces fonds correspondent eux-mêmes à 19 % du cadre financier pluriannuel de l'Union européenne pour la période 2021-2027.

Pour des raisons de ressources et de structuration de ses projets, la recherche française a naturellement vocation à bénéficier de ces financements, pour peu qu'il présente des candidatures de qualité aux appels à projets européens. Le monde de la recherche est constitué de cet écosystème 496 000 chercheurs et personnels de soutien en 2021, 61 % d'entre eux œuvrant dans les entreprises, 20 % dans les établissements d'enseignement supérieur, 17 % dans les organismes nationaux de recherche (ONR) et 2 % dans des institutions sans but lucratif. Cela représentait une dépense intérieure de recherche et développement (DIRD) de 57,4 Md€ en 2022 (2,2 % du PIB), dont près des deux tiers effectuée au sein des entreprises (1,4 %)³.

Sur ce montant, le financement public national était de l'ordre de 19,6 Md€ en 2022 et a vocation à croître d'ici 2030, si la priorité accordée à la recherche est maintenue. Cette priorité s'est traduite par l'adoption, en décembre 2020, de la loi de programmation de la recherche (LPR), qui prévoit une augmentation de crédits, avec 5,1 Md€ de crédits annuels supplémentaires prévus en 2030 par rapport à 2020. Elle s'est aussi concrétisée par la mise en place en 2021 du plan « France 2030 », qui dispose d'un budget total de 54 Md€.

Compte tenu de l'effort financier important réalisé par la France au niveau national pour financer sa politique publique de recherche, les financements reçus des programmes européens sont d'une importance moindre, sans être pour autant négligeables. Ainsi, sur les 95,5 Md€ budgétés sur le programme Horizon Europe, 24,5 Md€ ont été alloués à environ 9 000 projets

³ Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, *État de la recherche et de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation en France en 2024*, juin 2024 (données estimées pour 2022).

sur les deux premières années, dont 2,75 Md€ à des projets français. Ce montant est à mettre en regard de financements publics français sur un périmètre comparable, au moins 13 fois supérieurs sur la période, de l'ordre de 36 Md€ constitués de :

- 15,3 Md€ (7,5 Md€ en 2022 et 7,8 Md€ en 2023) de crédits budgétaires du programme 172 consacré au financement de la recherche scientifique et technologique pluridisciplinaire ;
- 21 Md€ engagés en 2022 et en 2023 au titre des deux premières années de déploiement du programme France 2030 d'un total de 54 Md€.

Le présent rapport se concentre sur l'examen des deux premiers piliers du programme Horizon Europe et de leurs équivalents dans le programme Horizon 2020, qui concentrent l'essentiel des financements⁴ : Le premier pilier « excellence scientifique », consacré à la recherche fondamentale et doté de 25 Md€, et le deuxième pilier « problématiques mondiales et compétitivité industrielle européenne » consacré à la recherche appliquée et doté de 55,3 Md€. Il :

- (i) dresse un état des lieux de la mobilisation des crédits européens pour la recherche française entre 2014 et 2024 ;
- (ii) analyse les freins qui limitent cette mobilisation et propose des recommandations pour améliorer cette situation.

Les recommandations formulées doivent être appréciées à la lumière du contexte marqué par :

- la négociation pour le futur plan de recherche pluriannuel pour la période 2028-2034, qui va s'engager en 2025 sur la base de la proposition de la Commission européenne,
- la publication, le 9 septembre 2024, du rapport Draghi, qui rappelle que l'Europe ne parvient pas à atteindre l'objectif de la stratégie de Lisbonne de 3 % de son PIB au profit de la recherche et confirme que l'Union européenne décroche par rapport à ses principaux concurrents,
- la conclusion d'un accord en 2024 avec le Royaume-Uni, lui permettant à nouveau de candidater aux financements européens de la recherche, qui ne manquera pas d'accentuer la compétition pour les financements européens,
- la pérennité incertaine au regard de la situation actuelle des finances publiques françaises de l'abondance de financements nationaux dont a bénéficié la recherche publique française au cours de ces dernières années, du fait notamment de la loi pluriannuelle de programmation de la recherche de 2020 et du programme France 2030.

⁴ « Horizon Europe » comprend aussi un troisième pilier « Europe innovante » doté de 13,6 Md€ et un quatrième pilier transversal doté de 3,4 Md€.

Chapitre I

Un bilan mitigé du financement européen de la recherche en France par l'Union européenne

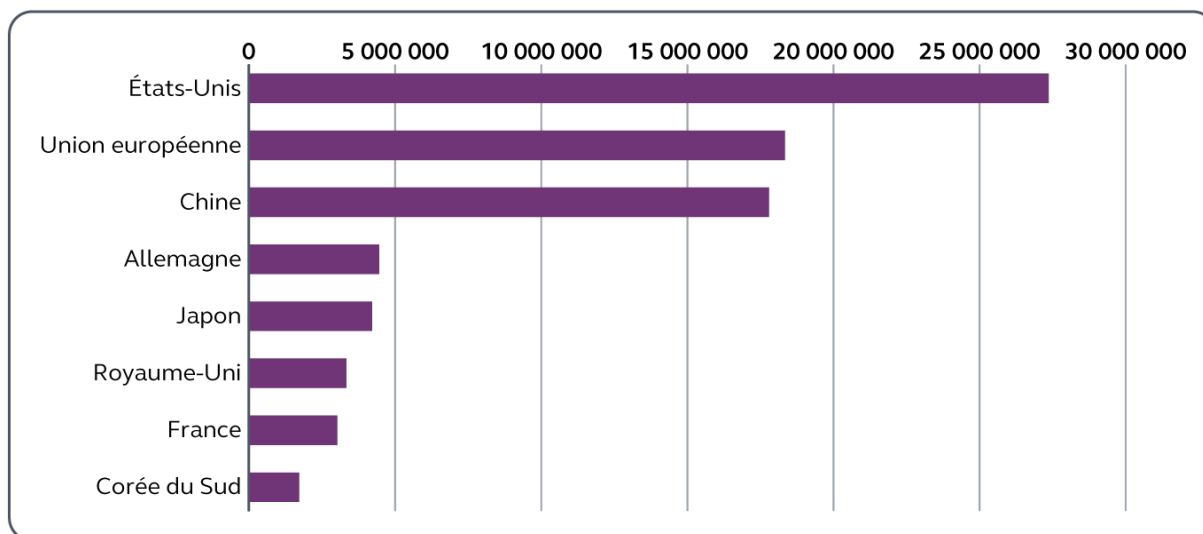
Le présent chapitre présente le constat de la Cour. La première partie replace les programmes pluriannuels de recherche européens, Horizon 2020 et Horizon Europe, dans le contexte de compétition internationale en la matière de recherche. La deuxième partie, fruit des analyses réalisées par la Cour à partir des bases de données de l'Union européenne, mesure la performance française en termes de mobilisation des crédits d'Horizon 2020 et d'Horizon Europe au profit de la recherche française.

I - Un écart d'effort de recherche qui se creuse entre l'Union européenne et les autres puissances

Les données de comparaison internationale présentées ici visent à situer la recherche européenne par rapport à ses compétiteurs.

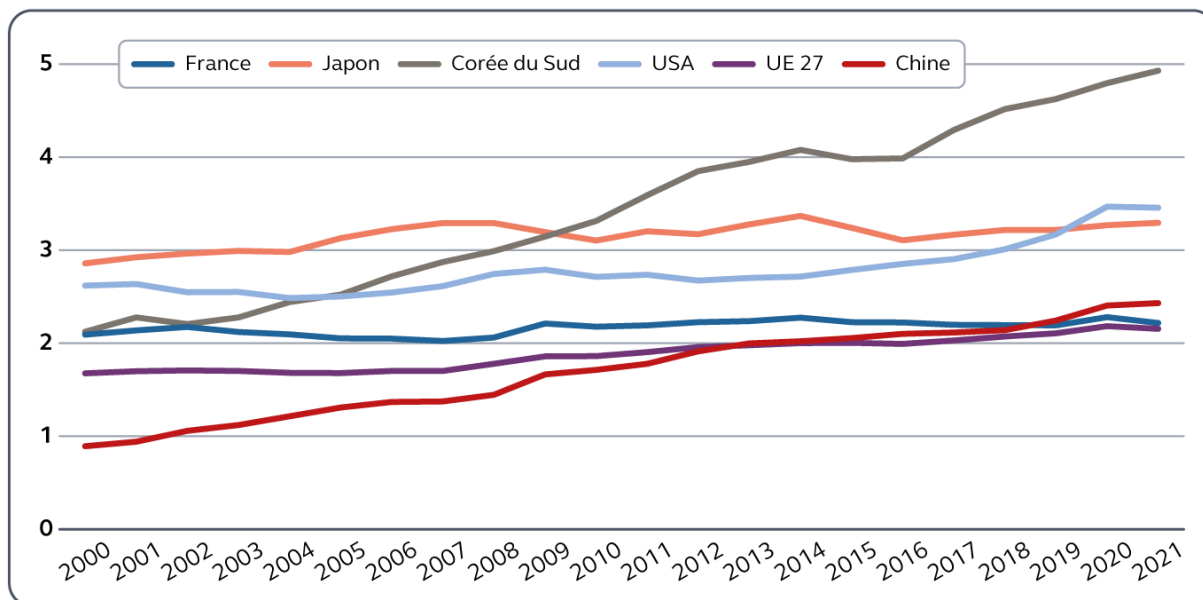
A - L'effort de la recherche européenne reste en deçà par rapport aux principales économies concurrentes des Etats-Unis et de la Chine

Deux décennies après le lancement de la stratégie de Lisbonne, l'effort de recherche de l'Union européenne reste nettement en deçà de l'objectif fixé de 3 % du PIB et de ce que pratiquent les principales économies concurrentes des Etats-Unis et de la Chine, comme le montre le graphique ci-après. L'écart tend même à se creuser si on tient compte du fait que les PIB des Etats-Unis et de la Chine ont cru plus rapidement que celui de l'Union européenne depuis 20 ans.

Graphique n° 1 : PIB des principales économies (2023, en M€)

Source : base de la Banque mondiale (World Bank Group), actualisé au 30 juin 2024

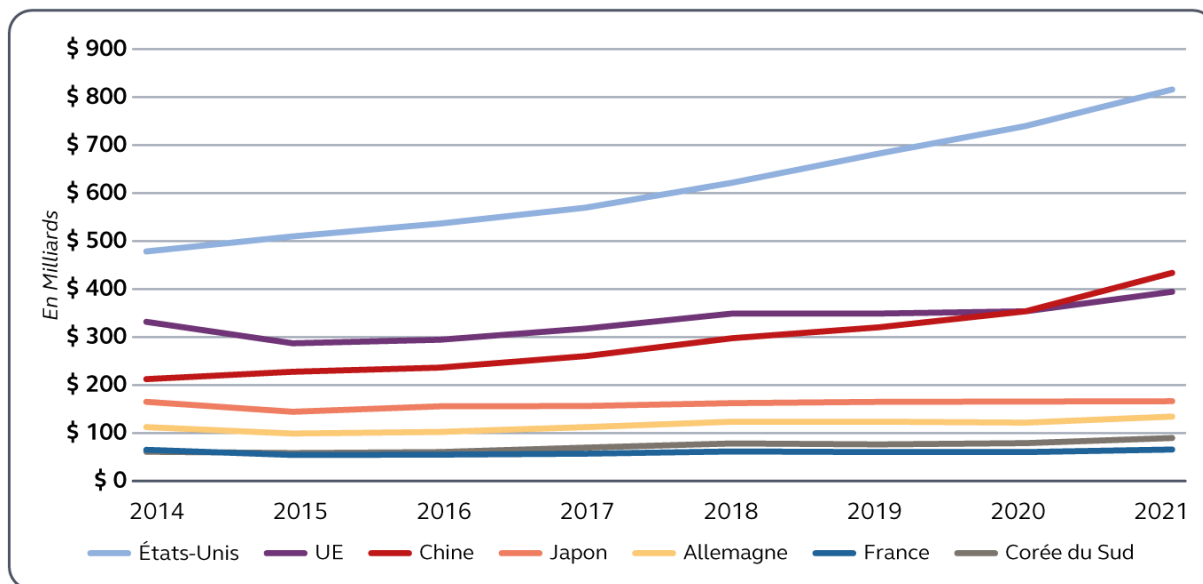
Le diagramme ci-dessus montre les différences de produit intérieur brut (PIB) entre les différents ensembles.

Graphique n° 2 : évolution des dépenses de recherche et d'innovation (en pourcentage du PIB) de 2000 à 2021

Source : Cour des comptes, à partir des données de l'OCDE (Main science and technology indicators)

L'analyse des évolutions des dépenses intérieures en recherche et innovation rapportées au PIB permet de faire ressortir une tendance globale à l'augmentation de l'effort consenti par les pays de l'Union européenne, à l'exception de la France, dont le niveau de dépenses demeurer relativement stable et marque une inflexion entre 2020 et 2021.

**Graphique n° 3 : évolution des dépenses de recherche et d'innovation de 2014 à 2021
(en milliards de dollars, Md\$)**

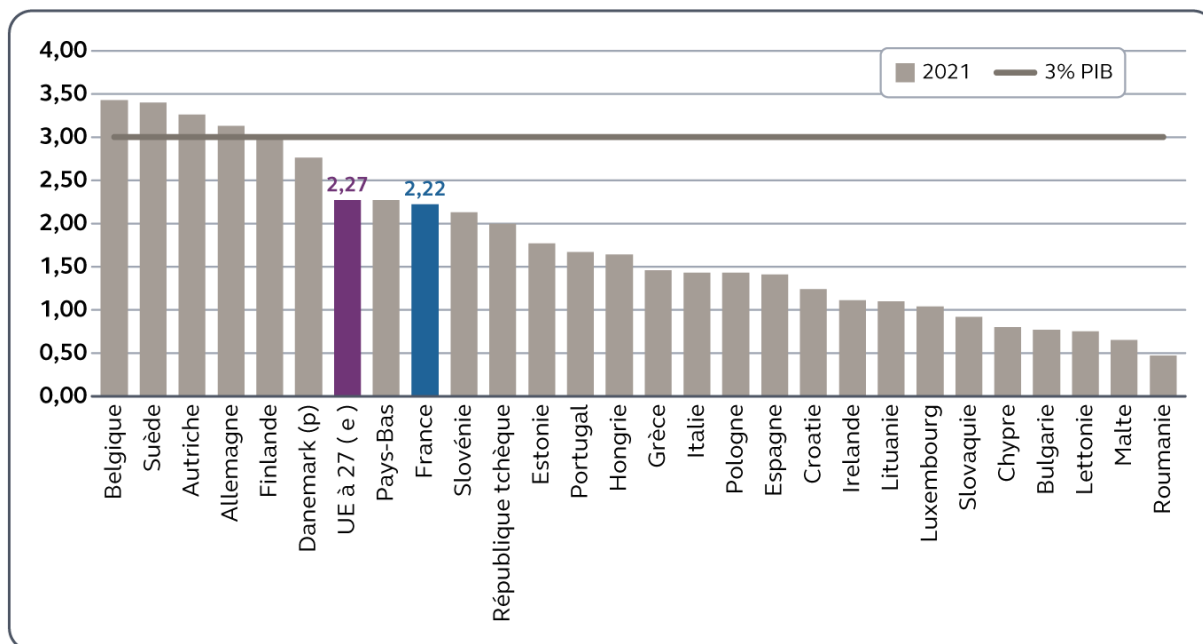


Source : base de la Banque mondiale (World Bank Group), actualisé au 30 juin 2024

L'analyse des dépenses en montant nominal vise à préciser les données analysées plus tôt (évolution de la dépense de recherche et innovation rapportée au PIB), les différentes économies ayant des PIB très différents. Alors que le montant consacré par la France reste relativement stable (65 Md\$ en 2014, 65,97 Md\$ en 2021) tout comme le Japon, les autres économies ont fortement augmenté leur effort ; la Chine multiplie par plus de deux son niveau de dépenses (qui atteint 221,64 Md\$ en 2021) et les États-Unis par 1,7 (pour atteindre 815,66 Md\$ en 2021). L'Allemagne et l'Union européenne multiplient par environ 1,2 leurs niveaux de dépense.

Au sein de l'Union européenne, la France figure au huitième rang et fait moins bien que la moyenne européenne et que l'Allemagne qui dispose du PIB le plus élevé en Europe, comme le montre le graphique ci-après. Les dépenses intérieures de recherche et développement de la France ont néanmoins légèrement progressé, passant de 2,09 % en 2000 à 2,22 % en 2021 selon le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Graphique n° 4 : part du PIB consacré à la recherche et l'innovation par les États de l'Union européenne en 2021 (en %)



Source : Cour des comptes, données Eurostat actualisées en mars 2024((e) estimé (p) provisoire

B - L'Union européenne a pourtant mis en place d'ambitieux programmes pluriannuels de recherche

1 - Horizon Europe (2021 à 2027) a pris le relais d'Horizon 2020 (2014 à 2020)

Le programme Horizon Europe est le neuvième programme cadre de l'Union européenne pour la recherche et l'innovation (PCRI) actuellement en cours. Doté de 95,5 Md€ sur la période 2021 à 2027, il témoigne de la volonté de l'Union de faire de la recherche une priorité, en augmentant de 21 % l'enveloppe budgétaire par rapport aux 79 Md€ du précédent programme Horizon 2020 qui couvrait la période 2014 à 2020.

Horizon Europe est construit autour de quatre piliers :

- Le pilier 1 « excellence scientifique » dispose de 25 Md€ pour la recherche fondamentale. Il finance des projets *via* le Conseil européen de la recherche (ERC) (16 Md€), des échanges et des bourses pour les chercheurs *via* l'action Marie Skłodowska-Curie (6,6 Md€) et des infrastructures de recherche (2,4 Md€). Plus de 90 % des financements du Conseil européen de la recherche (ERC) sont alloués à des projets individuels, *via* des bourses attribuées pour une durée de cinq ans, sur la base d'appels à projets ouverts à toutes les disciplines selon une logique ascendante « *bottom-up* » ;
- Le pilier 2 « problématiques mondiales et compétitivité industrielle européenne » dispose de 53,5 Md€ pour financer la recherche appliquée dans six domaines prioritaires : la santé (8,2 Md€), la culture et les sciences humaines (2,3 Md€), la sécurité civile (1,6 Md€), le numérique, l'industrie et l'espace (15,3 Md€), le climat, l'énergie et les mobilités

(15,1 Md€) et l'alimentation, la bioéconomie, les ressources naturelles, l'agriculture et l'environnement (9 Md€). Le nucléaire est absent de cette liste car il ne figure pas au rang des priorités européennes. Les appels à projets relatifs à ce pilier sont beaucoup plus directifs dans une logique descendante « *top-down* » car, pour chaque thématique, ils visent à renforcer la compétitivité européenne sur des sujets listés dans le programme de travail que publie chaque année la Commission européenne. Le fonds est également utilisé pour favoriser les alliances et la coopération entre les acteurs : les consortiums candidats doivent comporter au moins trois organisations (organisme de recherche, université, entreprise, autres) provenant d'au moins trois États-membres ;

- Le pilier 3 « Europe plus innovante », doté de 13,6 Md€, est mis en œuvre *via* le Conseil européen de l'innovation et vise à financer les centresdispositifseuropéens d'innovation (10,6 Md€), ainsi que l'Institut européen d'innovation et de technologie (3 Md€) ;
- Le pilier 4 est transversal et vise avec 3,4 Md€ à attirer les talents et à favoriser leur circulation au sein de l'Union, tout en freinant l'exode des compétences.

Ce programme prend la suite d'Horizon 2020 qui était organisé autour de trois priorités : l'excellence scientifique (recherche fondamentale), la primauté industrielle et les défis sociétaux, au rang desquels figuraient la santé, la sécurité alimentaire, les énergies sûres et propres, les transports intelligents, verts et intégrés, la lutte contre le réchauffement climatique, la société inclusive et innovante et la société sûre. Ces deux dernières priorités, axées sur la recherche appliquée, sont proches de domaines identifiés dans le deuxième pilier d'Horizon Europe, même s'il est agencé différemment. Ainsi, une des principales évolutions entre les deux programmes réside dans un accent plus fort mis sur l'innovation, à laquelle Horizon Europe consacre un de ces quatre piliers et une ressource budgétaire d'un volume proche de l'augmentation de crédits entre les deux programmes. S'agissant de chiffres en euros courants, la relative stabilité des crédits consacrés aux thématiques de recherche fondamentale et appliquée d'Horizon Europe, par rapport aux financements d'Horizon 2020 témoigne en fait d'un ralentissement de l'effort, si on prend en compte les effets de l'inflation.

Horizon Europe se caractérise aussi par une grande ouverture à l'international permettant aux porteurs de projets candidats de s'associer à des tiers situés hors de l'Union européenne. Il s'agit pour l'Union européenne de s'assurer un accès à la recherche de pointe et aux meilleurs talents où qu'ils se trouvent et, pour les porteurs de projets, de développer leurs réseaux d'alliances et de partenariats à l'international, le cas échéant au-delà des frontières de l'Union. Dans cet esprit, un accord d'association du Royaume-Uni à Horizon Europe a été conclu et entre en vigueur en 2024. Il prévoit que le Royaume-Uni finance Horizon Europe à hauteur de 2,4 Md€ et peut en retour bénéficier du programme, malgré le Brexit.

2 - De nombreux autres dispositifs européens financent la recherche

Horizon Europe constitue actuellement le principal programme européen de financement de la recherche. Il existe, par ailleurs, une quarantaine d'instruments communautaires dont une partie des crédits est consacrée au financement de la recherche. Il s'agit d'une part des fonds dont la gestion est partagée entre l'Union européenne et les États-membres. Parmi les principaux fonds qui correspondent aux politiques les plus anciennes de l'Union, figurent le fonds européen agricole pour le développement rural (Feader) et le fonds européen de développement régional

(Feder), dont une partie des crédits peuvent être alloués à des projets de recherche et de développement. Il s'agit d'autre part des fonds en gestion directe qui se sont développés ces dernières années et dont certaines thématiques sont orientées vers la recherche et l'innovation. Parmi eux, figurent par exemple le fonds européen de la défense (FED) destiné à cofinancer avec les États-membres des développements dans le domaine des programmes d'armement, le programme spatial européen, le programme Europe numérique, le fonds pour l'innovation et le fonds Mécanisme pour l'interconnexion en Europe (MIE)-Transports pour l'interconnexion des transports en Europe. Les analyses du secrétariat général des affaires européennes (SGAE) montrent que plus d'un tiers des fonds européens captés par les acteurs français de la recherche et de l'innovation sur la période 2014-2022 provient des fonds de recherche Horizon 2020 et Horizon Europe qui sont au cœur des analyses du présent rapport. Viennent ensuite le Fonds Innovation (21 %), le fonds MIE-Transports et les programmes de défense (13 % chacun).

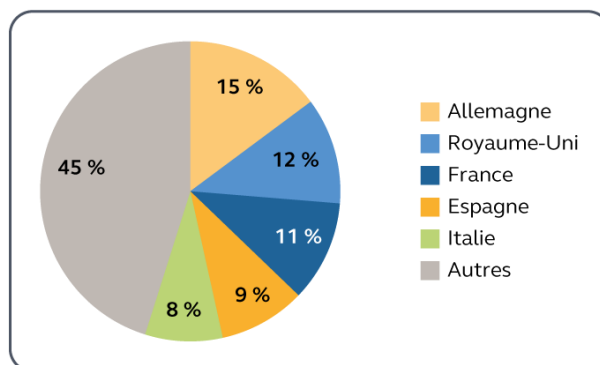
II - Un retour financier au titre d'Horizon 2020 et d'Horizon Europe (2014 à 2023) qui demeure en retrait pour la France

Les analyses présentées dans cette partie sont le fruit des analyses effectuées par la Cour à partir des bases de données de l'Union européenne, selon la méthodologie exposée en annexe n° 1.

A - Le retour financier global de la France (12 %) s'est peu amélioré

Horizon 2020 (programme pluriannuel pour la période 2014-2020) était doté d'une enveloppe globale de 79 Md€, soit 75,6 Md€ en déduisant les sous-programmes Euratom et de l'Institut européen d'innovation et de technologie (EIT). En mars 2024, , certains projets n'étant pas encore clos, le montant total des subventions versées s'élève à 68,3 Md€. La France se positionne sur ce programme au troisième rang avec un montant de subventions de 7,45 Md€, derrière l'Allemagne (10,1 Md€) et le Royaume-Uni (7,8 Md€), mais devant l'Espagne (6,4 Md€) et l'Italie (5,7 Md€). Ces cinq pays représentent 54,9 % des crédits versés par l'Union européenne.

Graphique n° 5 : répartition (en %) des subventions entre les pays bénéficiaires pour le programme Horizon 2020



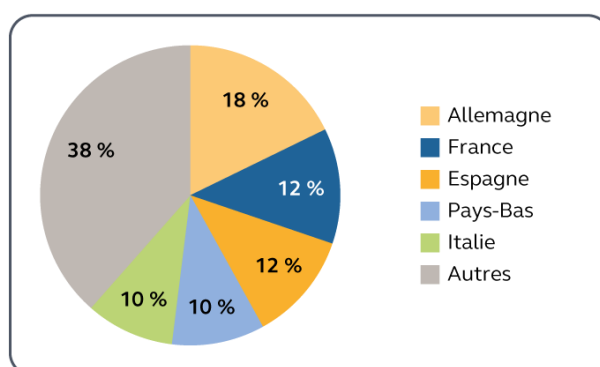
Source : Cour des comptes à partir des données de la Commission européenne au 04/03/2024

Cette place est toutefois à relativiser : en termes de nombre de participations⁵, la France est cinquième sur vingt-huit. En rapportant les subventions reçues au nombre d'habitants, la position de la France est quatorzième sur vingt-huit (dont le Royaume-Uni).

Horizon Europe (programme pluriannuel pour la période 2021-2027) est doté d'une enveloppe globale de 95,5 Md€, soit 90,1 Md€ en déduisant les sous-programmes Euratom et de l'Institut européen d'innovation et de technologie (EIT). Cette enveloppe se répartit auprès des vingt-sept États membres et de participants hors Union. Sur la base des données extraites le 4 mars 2024 pour les besoins de l'analyse effectuée par la Cour, les projets déjà conventionnés représentent 23,6 Md€ de subventions.

La France se positionne sur ce programme au deuxième rang, derrière l'Allemagne, mais devant l'Espagne, les Pays-Bas et l'Italie. Ces cinq pays représentent 61,5 % des crédits versés. Le Royaume-Uni est moins présent, à la suite du Brexit, effectif au 1^{er} février 2020.

Graphique n° 6 : répartition (en %) entre les cinq premiers pays bénéficiaires de subventions pour le programme Horizon Europe



Source : Cour des comptes à partir des données de la Commission européenne au 04/03/2024

La place relative de la France semble s'améliorer (augmentant d'une place entre Horizon 2020 et Horizon Europe), mais le Brexit apparaît comme la principale raison de cette amélioration : deuxième sur vingt-sept États membres concernant les financements reçus, la France est quatrième en termes de remise de candidatures et treizième sur vingt-sept en rapportant les financements reçus au nombre d'habitants. Toutefois, le Royaume-Uni a reçu en 2024 le statut de pays associé pour le programme Horizon Europe, lui permettant d'y participer. Les équilibres pourraient donc s'en trouver changés dans les années à venir.

Toutefois, la répartition entre les pays bénéficiaires indique que la France n'a pas su tirer pleinement les avantages du retrait du Royaume-Uni : sa part passe de 11 % à 12 % (+ 1 %) quand l'Allemagne évolue de 15 % à 18 % (+ 3 %) et l'Espagne de 9 % à 12 % (+ 3 %). L'analyse des contributions financières dans le cadre des programmes pluriannuels Horizon 2020 et Horizon Europe, rapportées à la population active, ne donne pas une image plus favorable. L'Allemagne se classe septième, l'Espagne treizième, la France quinzième et l'Italie dix-septième. Les ratios sont identiques lorsque ces fonds sont rapportés à la population active. Enfin, pour les contributions financières rapportées à la population de chercheurs, le classement

⁵ Nombre de fois où la France a été partie prenante d'un projet financé par l'Union européenne.

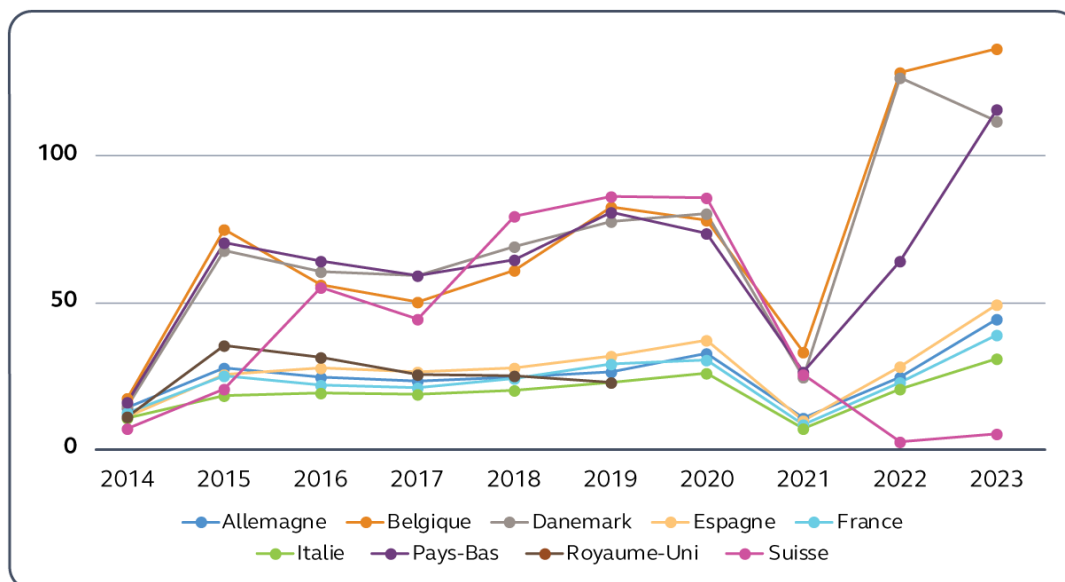
évolue fortement, avec un avantage pour les pays ayant une population de chercheurs plus faible. Le nombre de chercheurs n'implique ainsi pas un niveau de financement global supérieur ; au contraire, il tend à dégrader la position du pays, la France étant alors dix-septième et l'Allemagne dix-huitième.

**Tableau n° 1 : rang de classement en financements reçus rapportés
à la population de 2014 à 2023**

<i>Pays</i>	Type de population	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total général
<i>Belgique</i>	Population totale	3	1	3	5	5	2	3	1	4	2	2
	Population active	3	1	3	5	5	2	4	1	3	2	2
	Chercheurs	5	3	4	3	3	2	3	3	8	nd	2
<i>Allemagne</i>	Population totale	1	5	7	6	10	8	6	6	9	8	7
	Population active	1	4	7	7	10	8	6	7	9	8	7
	Chercheurs	7	15	16	15	16	18	18	15	18	nd	18
<i>Espagne</i>	Population totale	13	12	12	13	13	13	13	13	15	13	13
	Population active	13	12	12	13	13	13	13	13	15	13	13
	Chercheurs	4	7	5	7	8	7	6	9	9	nd	8
<i>France</i>	Population totale	12	14	14	14	14	15	15	15	16	nd	15
	Population active	10	14	14	14	14	14	15	15	16	15	15
	Chercheurs	10	16	17	16	15	16	17	18	17	nd	17
<i>Italie</i>	Population totale	14	16	17	16	16	16	16	18	17	18	17
	Population active	14	16	17	16	16	16	16	17	17	18	16
	Chercheurs	2	10	8	10	12	13	13	12	11	nd	11

Source : Cour des comptes à partir des données de la Commission européenne au 04/03/2024 – Les données relatives à la population des chercheurs en 2023 n'étaient pas disponibles (nd) au moment de l'analyse.

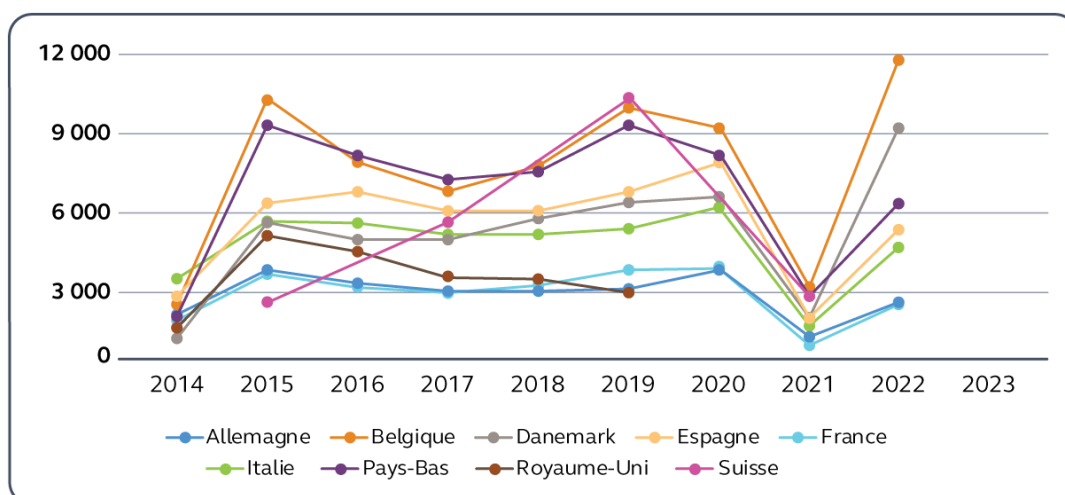
Graphique n° 7 : financements reçus (en €) rapportés à la population active de 2014 à 2023



Source : Cour des comptes à partir des données de la Commission européenne au 04/03/2024 en euros, sur les deux programmes, Horizon 2020 et Horizon Europe

Le graphique ci-dessus compare le montant de subvention rapporté à la population active. Il illustre ainsi la forte accélération des Pays-Bas ainsi que l'amélioration plus prononcée des financements reçus par l'Espagne et l'Allemagne par rapport à la France depuis 2021.

Graphique n° 8 : montant des subventions (en €) perçues rapportées au nombre de chercheurs, par an (2014 à 2022)



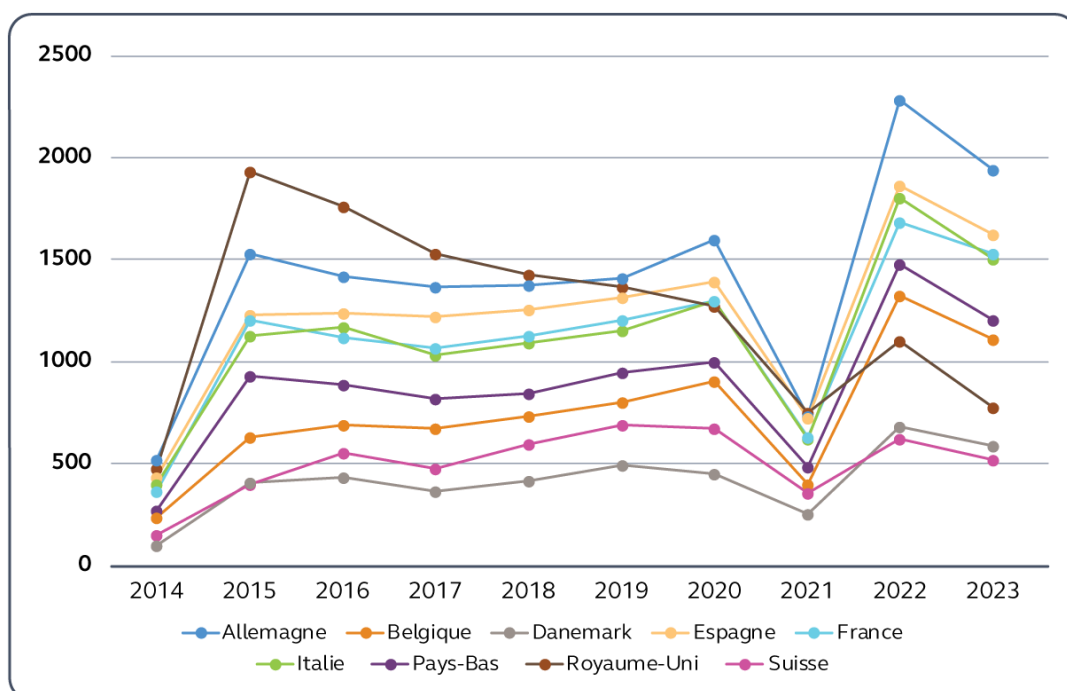
Source : Cour des comptes à partir des données de la Commission européenne au 04/03/2024 en euros, sur les deux programmes Horizon 2020 et Horizon Europe

Le graphique ci-dessus illustre la sous-performance de la France par rapport aux autres pays dans l'obtention de subventions au titre des programmes Horizon.

B - La France n'est qu'au quatrième rang européen pour les projets remportés

Sur la période observée (2014-2023), la France se situe en moyenne à la quatrième place concernant le nombre de projets remportés, derrière respectivement l'Allemagne, le Royaume-Uni et l'Espagne et devant l'Italie. La France se situe plutôt sur une tendance proche de celle de l'Italie sur cette période : le nombre de projets remportés est de 11 230 pour la France, 11 205 pour l'Italie contre 12 301 pour l'Espagne ou encore 14 182 pour l'Allemagne.

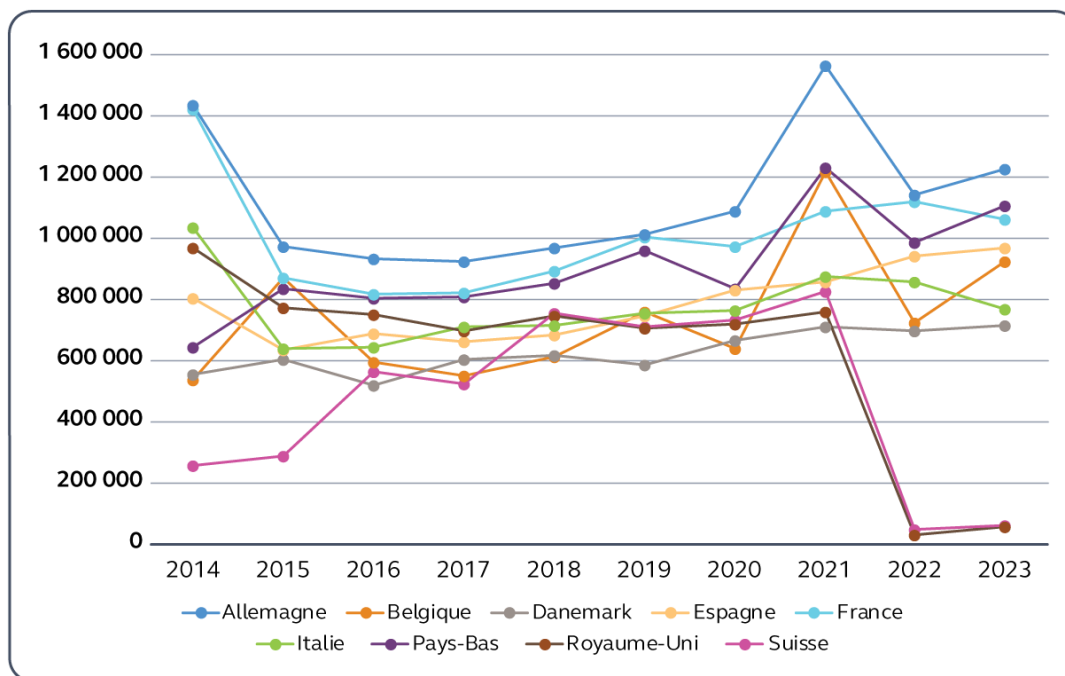
Graphique n° 9 : nombre de projets par an remportés 2014 à 2023



Source : Cour des comptes à partir des données de la Commission européenne au 04/03/2024, sur les deux programmes Horizon 2020 et Horizon Europe

L'analyse des financements reçus rapportés au nombre de projets retenus permet d'identifier le niveau de financement obtenu par projet. La France se situe ainsi quatrième avec une moyenne à 0,98 M€ obtenu par projet, derrière l'Allemagne (1,09 M€) et devant l'Espagne (0,79 M€) ou encore l'Italie (0,76 M€). Ainsi, la France porte moins de projets que l'Espagne et l'Italie, mais ces projets représentent des montants plus importants en moyenne.

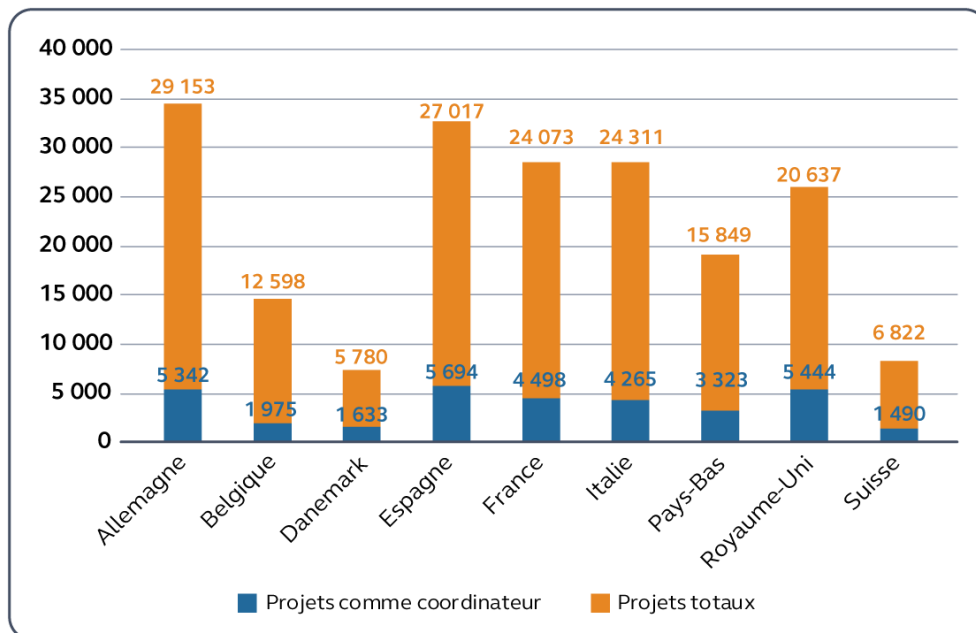
Graphique n° 10 : financements reçus (en €) rapportés au nombre de projets (2014-2023)



Source : Cour des comptes à partir des données de la Commission européenne au 04/03/2024 en euros par projet, sur les deux programmes Horizon 2020 et Horizon Europe.

Certains appels à projets nécessitent la création de consortiums. Constitués de différents organismes originaires d'États distincts, deux rôles sont identifiés au sein d'un consortium : le coordinateur et les partenaires. Être coordinateur engendre une meilleure identification au sein de la communauté européenne de chercheurs et permet une meilleure maîtrise du projet. Les chercheurs français coordonnent 18,6 % des projets dans lesquels ils sont parties prenantes. Ils se situent notamment derrière le Royaume-Uni et l'Espagne. Toutefois, il apparaît que la coordination par les équipes françaises des projets déposés au titre d'Horizon 2020 était plus importante (19,4 %) que sur le programme Horizon Europe (16,8 %).

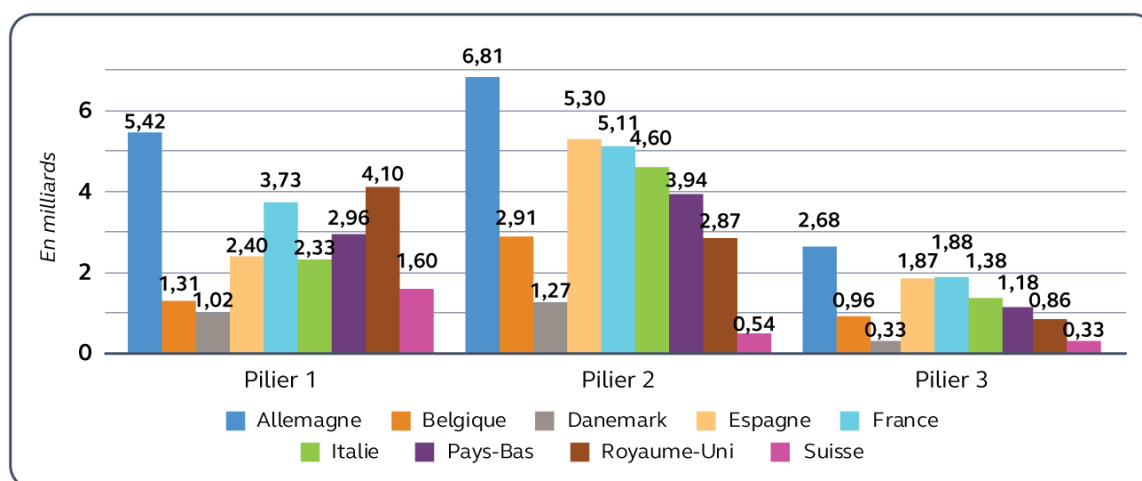
Graphique n° 11 : nombre de projets totaux (partie prenante) et nombre de projets en tant que coordinateur par pays (2014-2023)



Source : Cour des comptes à partir des données de la Commission européenne au 04/03/2024. Projets totaux sous-entend l'ensemble des projets dont le pays a été partie prenante, dans le rôle de participant, tierce partie, coordinateur, partenaire ou partenaire associé. Projets totaux sous-entend l'ensemble des projets dont le pays a été partie prenante, dans le rôle de participant, tierce partie, coordinateur, partenaire ou partenaire associé. La répartition entre les programmes Horizon 2020 et Horizon Europe est en annexe n°3 : **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

C - La performance de la France est inégale selon les piliers d'Horizon Europe

La recherche française se place troisième sur le pilier 1 « excellence scientifique » d'Horizon Europe derrière l'Allemagne et le Royaume-Uni ; troisième sur le pilier 2 « problématiques mondiales et compétitivité industrielle européenne » derrière l'Allemagne et l'Espagne et deuxième sur le pilier 3 « Europe plus innovante » derrière l'Allemagne.

Graphique n° 12 : montant des subventions par pilier en Md€, par pays (2014-2023)

Source : Cour des comptes à partir des données de la Commission européenne au 04/03/2024. La répartition détaillée par programme figure en annexe n°3 : **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** pour le programme Horizon 2020 et REF_Ref167447838 \n \h **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** pour le programme Horizon Europe. Les montants sont exprimés en milliards d'euros. La France bénéficie de 3,73 Md€, tous projets confondus au titre du Pilier 1, de 5,11 Md€ au titre du Pilier 2 et de 1,89 Md€ au titre du Pilier 3.

La position française s'est améliorée sur le pilier 1, passant de la troisième à la deuxième position entre Horizon 2020 et Horizon Europe. Le retrait du Royaume-Uni de l'Union européenne semble être la principale explication à cette progression. Si des marges de progression apparaissent clairement au sein de certains établissements⁶, la collaboration internationale peut être améliorée, à l'exemple de l'Université de Montpellier⁷.

À l'inverse, sur le pilier 2, la France passe de deuxième sur Horizon 2020, après l'Allemagne, à troisième sur Horizon Europe derrière l'Allemagne et l'Espagne. Le pilier 2 « problématiques mondiales et compétitivité industrielle européenne », qui nécessite une coopération entre la recherche en entreprise et académique au niveau européen apparaît, comme celui dans lequel la France éprouve relativement le plus de difficultés.

Sur le pilier 3, la France améliore son positionnement passant de troisième derrière l'Allemagne et l'Espagne à deuxième derrière l'Allemagne.

D - La France a insuffisamment diversifié ses partenariats avec les autres pays européens

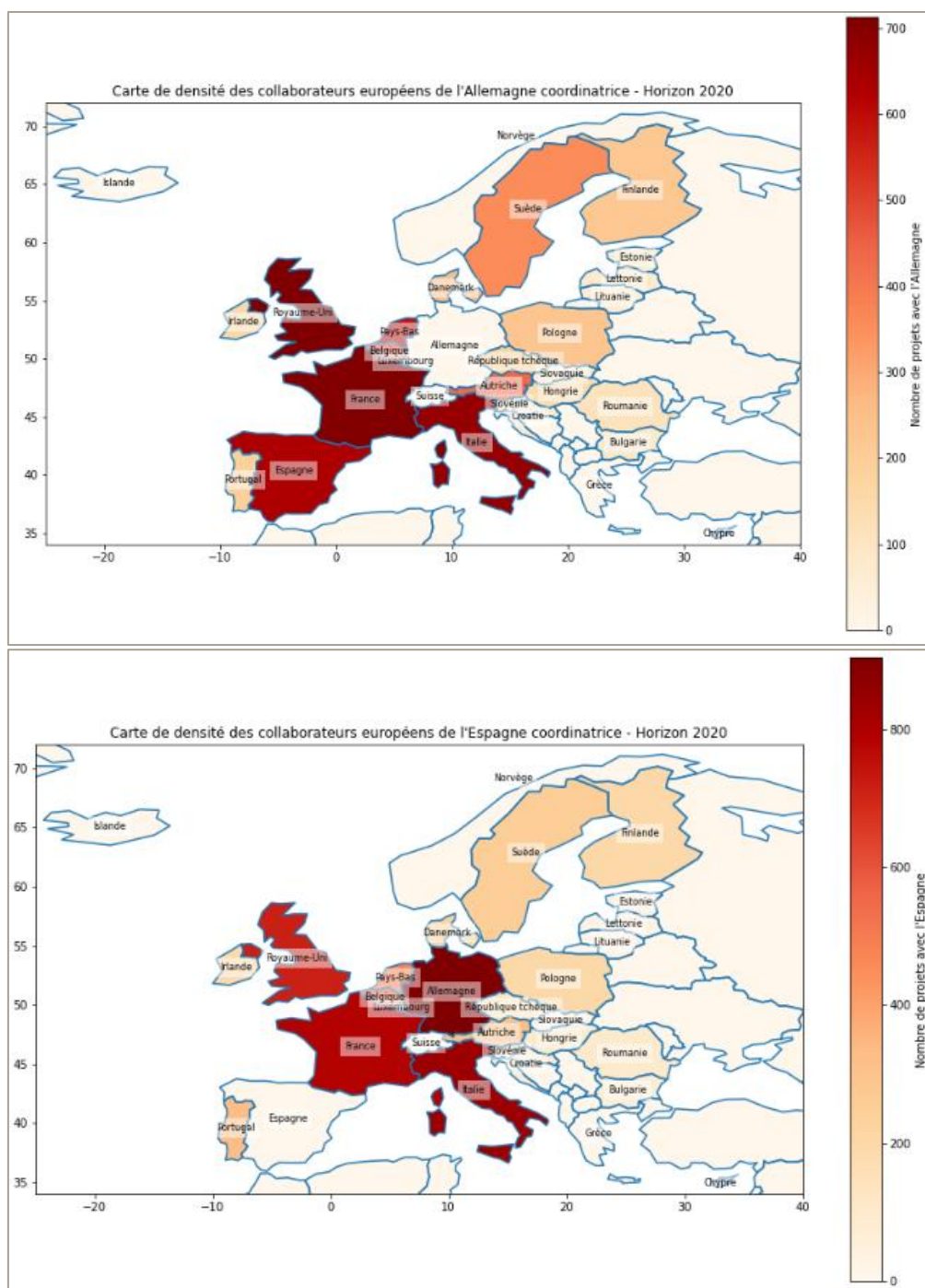
La France est aussi moins présente, sur les candidatures à des projets européens avec plusieurs partenaires européens. Parmi les projets déposés, 71 044 comptent un partenaire anglais, 70 052 comptent un partenaire espagnol, 67 848 un partenaire italien, 67 446 un partenaire allemand et seulement 53 210 comptent un partenaire français.

⁶ Cour des comptes, *Les comptes et la gestion de l'Inserm*, partie 1.3.2 Des résultats en demi-teinte en matière de financements européens, rapport public thématique, 2023.

⁷ Cour des comptes, *L'Université de Montpellier*, observations définitives, 2023.

Il serait souhaitable que le Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres) présente la synthèse des évaluations récentes relatives à la participation des organismes de recherche et des universités aux appels à projets européens des programmes cadres Horizon 2020 et Horizon Europe.

Carte n° 2 : densité des collaborations européennes de l'Allemagne et de l'Espagne (en tant que coordinateurs) sur le programme Horizon 2020



Source : Cour des comptes à partir des données de la Commission européenne au 04/03/2024

E - Les principaux bénéficiaires des financements en France sont les grands organismes publics de recherche

Les financements issus des programmes Horizon 2020 et Horizon Europe sont principalement obtenus par des organismes publics (organismes de recherche et universités). La part de ces derniers augmente fortement entre les deux programmes, passant de 61 % à 73 %. Les entreprises représentent une part plus faible, qui se réduit entre les deux programmes, passant de 35 % à 24 %. Toutefois, les entreprises françaises se situent au-dessus de la moyenne européenne, cette dernière passant de 28 % et 22 %. Cette évolution doit être tempérée, car le programme Horizon 2020 est terminé alors que le programme Horizon Europe est encore en cours d'exécution.

La structuration de la donnée empêche une analyse fine au niveau territorial. Les parties prenantes sont détaillées dans le cas des universités, mais les organismes de recherche sont rassemblés sous le sigle principal (CNRS, Inserm, Inrae, *etc.*), rattachés à la localisation de la structure mère (en Ile-de-France pour la plupart). En outre, la structuration particulière de la recherche française, notamment les unités mixtes de recherche (UMR) qui regroupent des chercheurs rattachés aux organismes de recherche et d'autres rattachés aux universités par exemple, empêche une identification précise des acteurs et une comparaison avec d'autres pays européens. À cet effet, les données concernant les organismes publics ont été rassemblées au sein d'un seul agrégat.

La procédure de contradiction mise en œuvre à l'issue de l'instruction du présent rapport a fait apparaître une divergence entre les données de la DGRI et celles présentées ci-après. Les données de la Cour font apparaître une faiblesse de la part des entreprises dans les bénéficiaires français d'Horizon Europe, tandis que celles de la DGRI montrent que la recherche académique, notamment universitaire, est sous-représentée. Cette divergence tient à des questions de méthodes et de retraitements⁸.

La Cour constate, comme d'ailleurs le reconnaît la DGRI, que la performance française sur le pilier 2 d'Horizon Europe (troisième rang européen derrière l'Allemagne et l'Espagne) n'est pas satisfaisante, surtout à un moment où l'accent mis par la Commission européenne sur la compétitivité risque de renforcer la part des financements alloués à la recherche appliquée. Cette performance française insuffisante traduit une faible capacité à faire travailler ensemble le monde académique et le monde de l'entreprise pour produire les candidatures partenariales requises pour le pilier 2, point qui est illustré par l'insuffisance du nombre de candidatures françaises mentionné par la DGRI. De ce point de vue, la DGRI connaît moins bien le monde de l'entreprise que celui de la recherche académique et est plutôt portée à soutenir la recherche fondamentale. Les résultats un peu meilleurs obtenus sur les *clusters* 5 et 6 mis en avant par la DGRI tiennent beaucoup à l'excellence des organismes de recherche publics et des entreprises françaises dans les domaines de l'espace et de l'énergie, qui ont de longue date l'habitude de travailler ensemble et sont familiers des mécanismes européens, ces secteurs ne relevant d'ailleurs pas ou plus de la tutelle du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

⁸ Concernant les données chiffrées, l'annexe n°1 présente la méthodologie utilisée par la Cour pour produire les données. La source, les bases de données de la Commission européenne, est la même que celle utilisée par les services statistiques du ministère, même si les données utilisées par la Cour sont extraites à une date différente (4 mars 2024) et si les retraitements opérés, afin de permettre les comparaisons européennes, ne sont pas nécessairement les mêmes. Quoiqu'il en soit, Horizon Europe demeure un programme en début de déploiement et les chiffres relatifs à ce programme sont à prendre avec prudence car ils vont évoluer.

Tableau n° 2 : évolution des financements reçus par les acteurs français (en M€)

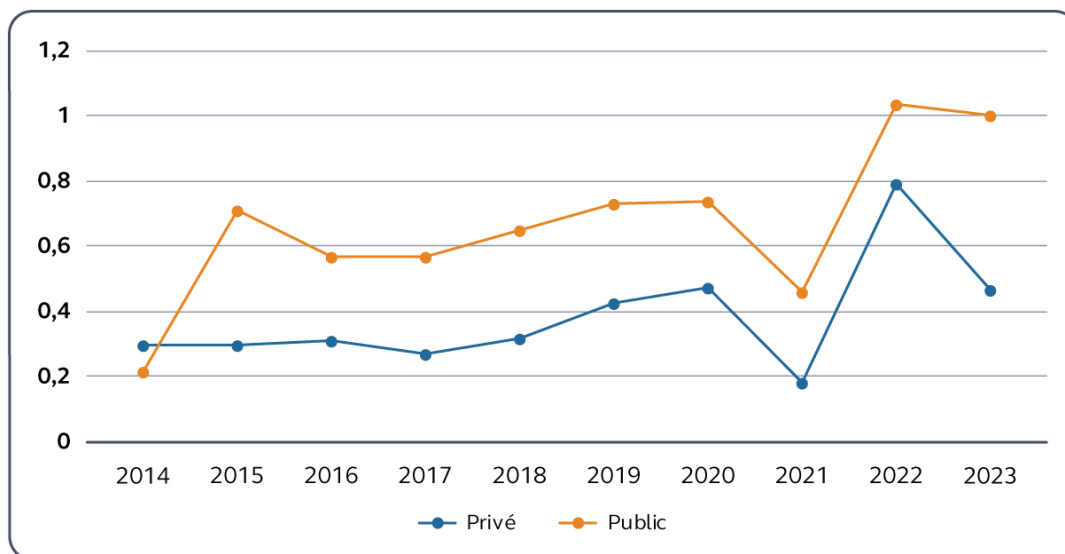
<i>Catégorie</i>	Horizon 2020	Horizon Europe	Total général
<i>Organismes publics</i>	4 581,5 M€	1 812,3 M€	6 393,8 M€
<i>Entreprises</i>	2 574,4 M€	587,9 M€	3 162,3 M€
<i>Autres</i>	288,7 M€	85,4 M€	374,2 M€
<i>Total général</i>	7 444,6 M€	2 485,7 M€	9 930,3 M€

Source : Cour des comptes à partir des données de la Commission européenne au 4 mars 2024

Graphique n° 13 : répartition (en%) des bénéficiaires des programmes Horizon 2020 et Horizon Europe

Source : Cour des comptes à partir des données de la Commission européenne au 4 mars 2024

Le graphique ci-dessus illustre la part prépondérante des organismes publics dans l'obtention des subventions des programmes Horizon, et le recul apparent des entreprises entre les deux programmes.

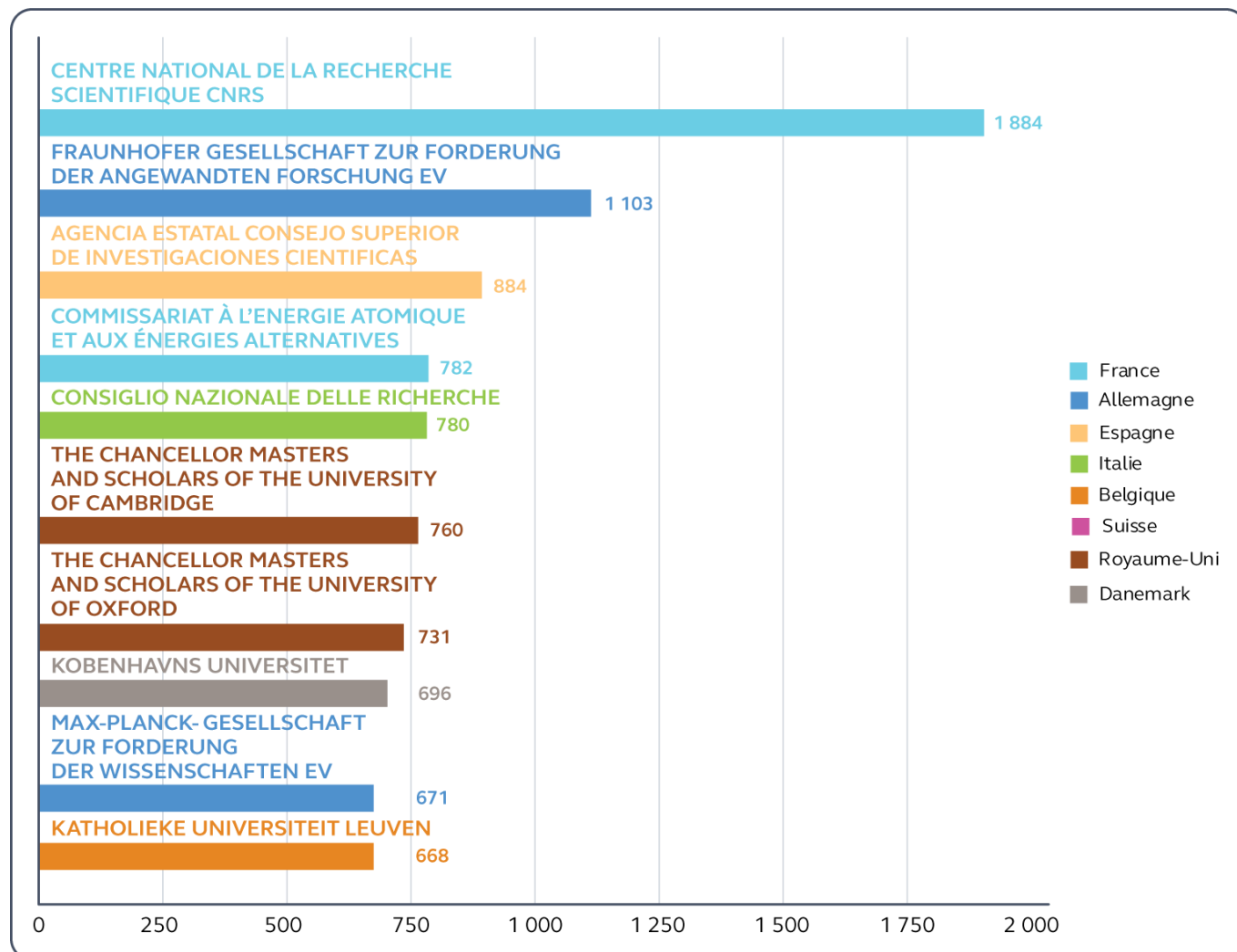
Graphique n° 14 : subventions reçues par type d'acteur en France, en Md€ par an

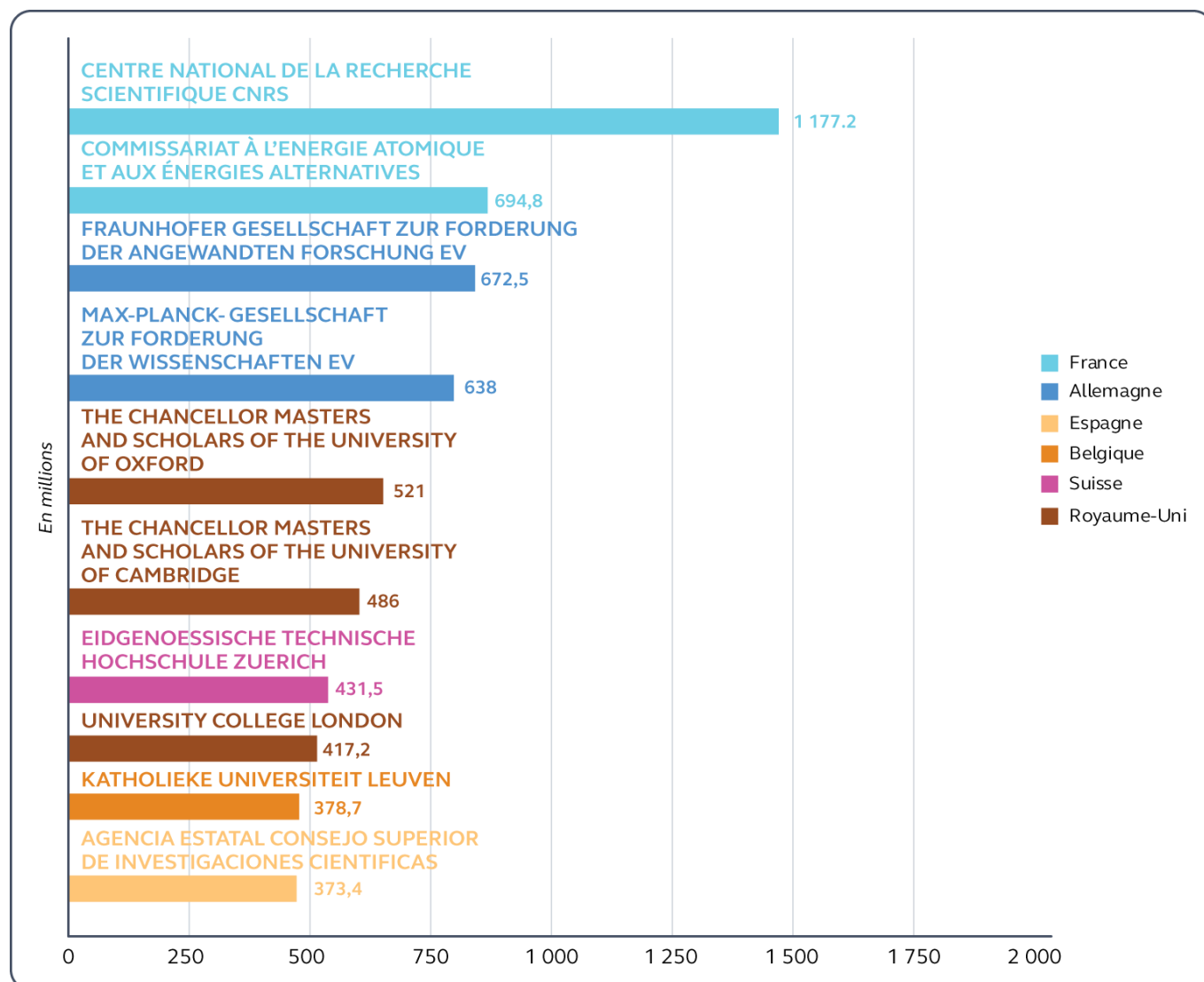
Source : Cour des comptes à partir des données de la Commission européenne au 4 mars 2024. Le label « public » rassemble les universités, les organismes de recherche, les acteurs publics. Les montants sont exprimés en milliards d'euros.

Les organismes publics sont les principaux bénéficiaires des financements européens issus des programmes Horizon 2020 et Horizon Europe. L'analyse du nombre de projets retenus sur le programme Horizon 2020 fait ressortir la prépondérance du CNRS, premier organisme au niveau européen, avec 1 884 projets contractualisés, loin devant son équivalent germanique, le *Fraunhofer-Gesellschaft*, avec 1 103 projets retenus. Le CEA se positionne quatrième avec 782 projets retenus. En réalisant une analyse depuis les montants contractualisés, le CNRS reste premier avec 1 177 M€, suivi du CEA avec 695 M€. Le *Fraunhofer-Gesellschaft* se situe troisième, avec 673 M€. Le CEA se positionne sur des projets nécessitant des fonds plus importants, avec une moyenne à 888 537 €. Le CNRS et le *Fraunhofer-Gesellschaft* ont une moyenne par projet qui s'élève respectivement à 624 862 € et 609 655 €. Leur équivalent espagnol (*Consejo Superior de Investigaciones Científicas*), qui se situe troisième en nombre de projets contractualisés mais dixième en montant de subventions obtenues, atteint une moyenne de 422 388 €.

La lecture des deux parties du graphique 15 ensemble permet de constater les importantes divergences entre le nombre de projets déposés et le montant des subventions reçues, pour les dix premiers bénéficiaires.

Graphique n° 15 : classement des 10 premiers organismes publics européens sur le programme Horizon 2020, en nombre et en montant





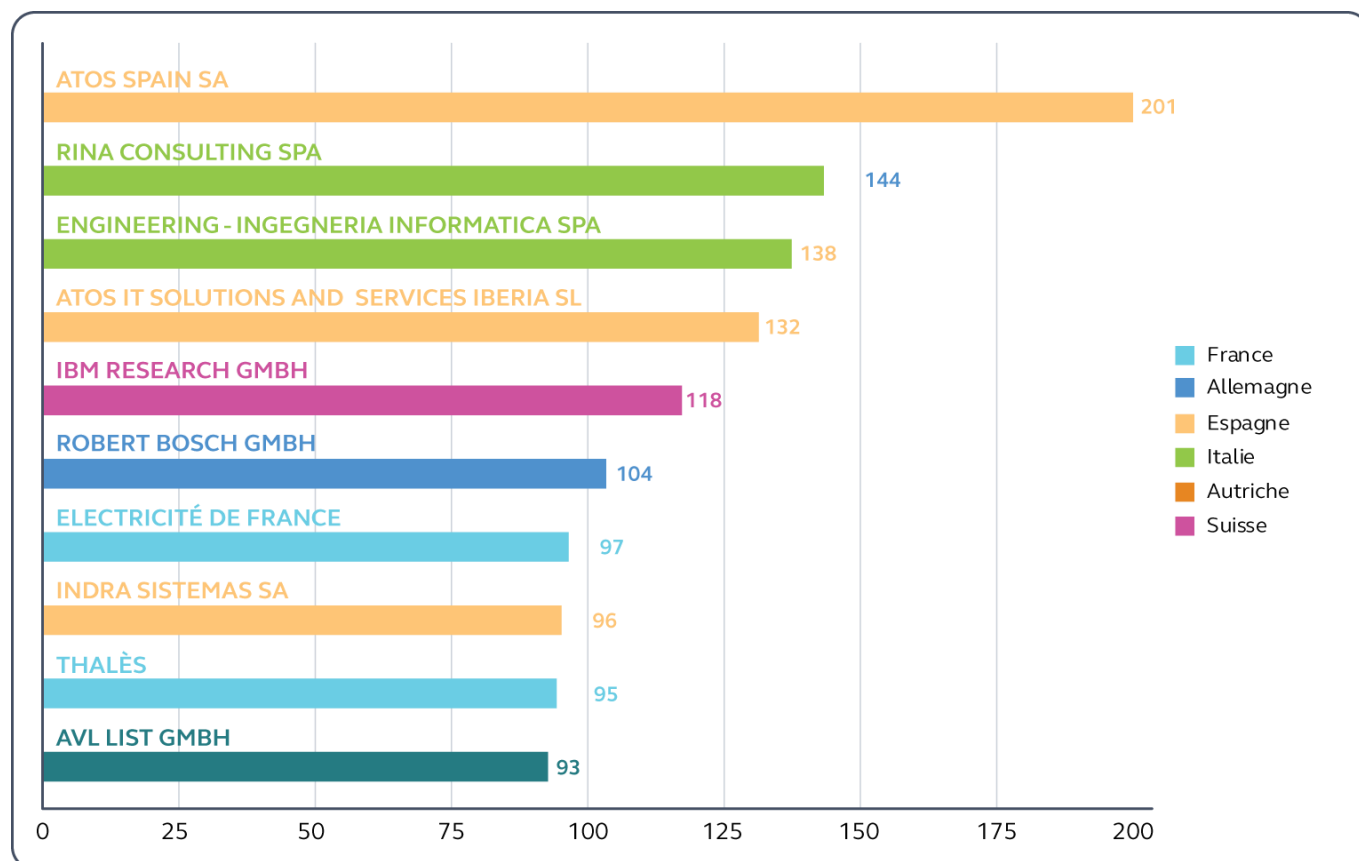
Source : Cour des comptes à partir des données de la Commission européenne au 04 mars 2024

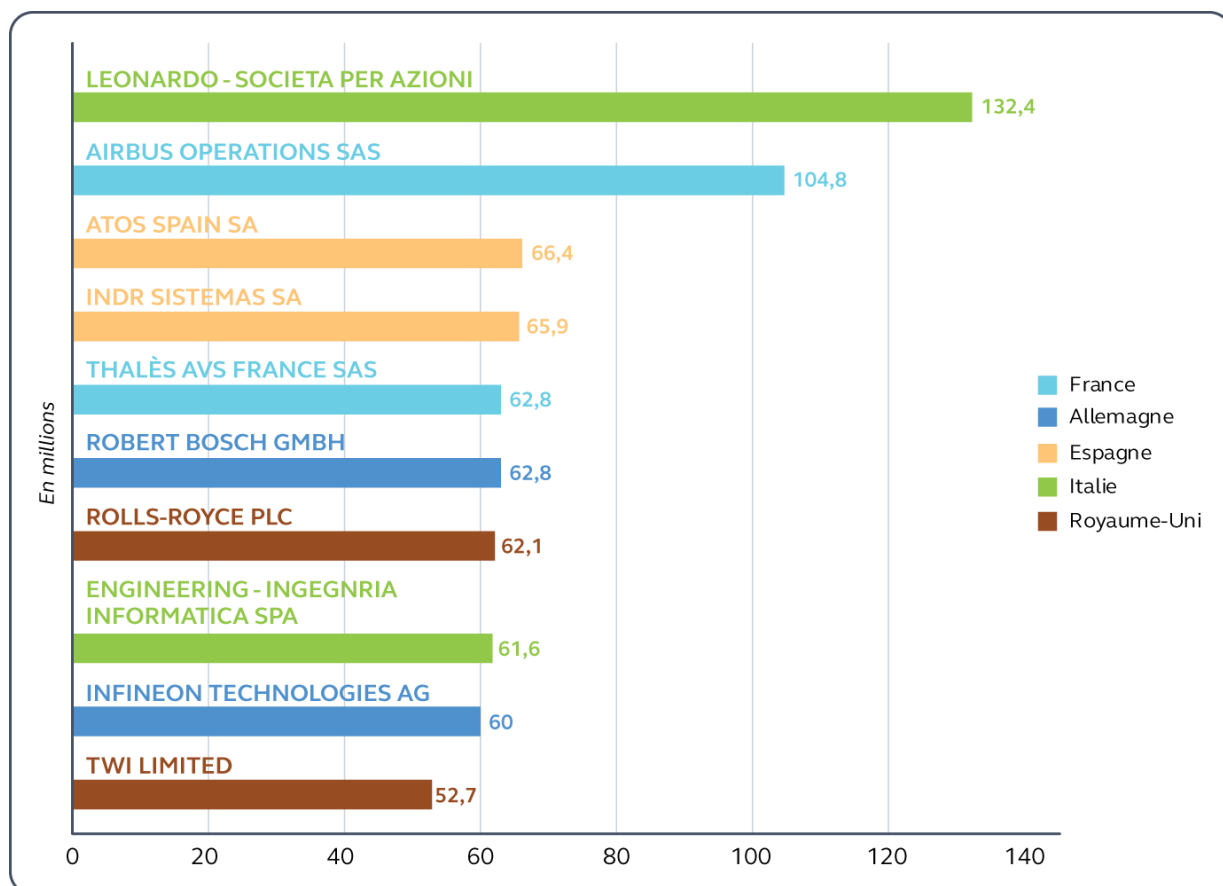
L'analyse des projets dont les entreprises sont lauréates fait ressortir des stratégies très différentes de celles des organismes publics : elles sont lauréates de très nombreux projets de moindre taille. Ainsi, la comparaison par nombre de projets lauréats induit une sur-représentation de l'Espagne et de l'Italie dans les classements des cinq meilleurs et dix meilleurs, la France n'apparaissant qu'en septième et neuvième position avec EDF et Thales. La comparaison par subventions obtenues fait ressortir un classement plus équilibré, soit deux entreprises par pays (Allemagne, Espagne, Italie, France, Royaume-Uni). La France est présente en deuxième et cinquième place avec les sociétés Airbus⁹ et Thales. En raisonnant par pays, la France apparaît loin devant en montant moyen obtenu. La moyenne de subventions par les entreprises d'un pays rapportées au nombre de projets s'élève à 145 710 €. En limitant le périmètre à l'Allemagne, l'Espagne, l'Italie, la France et le Royaume-Uni, cette moyenne est

⁹ Même si la nationalité d'Airbus est à relativiser s'agissant d'un groupe dont le contrôle conjoint est assuré par la France, l'Allemagne et l'Espagne et dont le siège est situé aux Pays-Bas.

supérieure et atteint 336 961 €. La France est la plus « intensive » avec une moyenne à 409 541 € par projet français (soit 2 574 M€ pour 6 286 projets retenus), suivie de l'Allemagne (360 287 €, soit 2 794 M€ pour 7 506 projets retenus).

Graphique n° 16 : classement des 10 premiers organismes privés européens sur le programme Horizon 2020, en nombre et en montant





Source : Cour des comptes à partir des données de la Commission européenne au 04 mars 2024

CONCLUSION

Les analyses de données effectuées sur la période 2014 à 2023 permettent de poser un diagnostic sur la position de la France en matière de financement européen de la recherche :

- *La France ne consacre que 2,22 % de son PIB à la recherche (huitième rang au sein de l'UE), ce qui est inférieur à la moyenne européenne (2,28 %), dans un contexte où l'effort européen croît moins vite que celui de ses principaux concurrents, États-Unis et Chine, et n'atteint pas les 3 % visés ;*
 - *entre 2014 et 2023, la France a bénéficié de 11 % des financements du programme Horizon 2020 et de 12 % des financements du programme Horizon Europe, soit bien moins que sa contribution au budget de l'Union européenne, qui s'élève à 17,5 % ;*
 - *la France a profité du Brexit pour se hisser au deuxième rang des financements (derrière l'Allemagne) sur le pilier 1 d'Horizon Europe consacré à la recherche fondamentale, mais a régressé au troisième rang (derrière l'Allemagne et l'Espagne) sur le pilier 2 consacré à la recherche appliquée, tandis qu'elle a atteint le deuxième rang derrière l'Allemagne sur le pilier 3 consacré à l'innovation ;*
 - *les grands organismes publics de recherche sont les principaux bénéficiaires (61 % des financements d'Horizon 2020, 73 % d'Horizon Europe), le CNRS et le CEA en particulier, tandis que les grandes entreprises tirent leur épingle du jeu.*
-

Chapitre II

Les pistes d'amélioration

Dans ce chapitre, la Cour propose des pistes d'amélioration pour permettre une meilleure mobilisation des crédits européens des programmes pluriannuels de recherche au profit de la recherche française. Ces pistes sont le fruit de travaux conduits auprès des principales administrations concernées, mais aussi de nombreux échanges menés avec un échantillon de bénéficiaires des fonds : organismes nationaux de recherche, établissements d'enseignement supérieur et entreprises.

I - Mieux organiser le dispositif français de pilotage

Le dispositif français de pilotage repose aujourd'hui largement sur le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche qui s'est vu confier l'animation du réseau de l'ensemble des points de contacts nationaux mis en place sur l'ensemble des piliers du programme Horizon Europe et qui a déployé le plan d'amélioration de la participation française aux dispositifs européens de financement de la recherche et de l'innovation (PAPFE). À la lumière des résultats obtenus et du retour d'expérience des différents acteurs, la Cour dresse un bilan et propose des pistes pour améliorer le dispositif

A - La complexité de l'organisation de la recherche en France doit être surmontée par un pilotage plus volontariste de l'État

1 - La recherche française englobe une multitude d'acteurs aux cultures différentes

La complexité du monde de la recherche en France est liée au très grand nombre d'acteurs impliqués, à la diversité de leurs structures de rattachement et aux différences de culture et de fonctionnement que cela engendre. Les principales catégories sont les entreprises, les organismes de recherche et les établissements de l'enseignement supérieur. Les chercheurs employés par ces trois catégories d'acteurs captent l'essentiel des financements européens du programme Horizon Europe pour des projets français comme le montre le tableau ci-après.

Tableau n° 3 : répartition des crédits d'Horizon Europe alloués à des projets français

<i>Catégorie</i>	Entreprises	Organismes de recherche	Établissements d'enseignement supérieur	Autres
<i>Part captée</i>	34 %	31 %	24 %	11 %

Source : SGAE à partir des données de la Commission européenne sur le programme Horizon Europe (jusqu'à octobre 2023)

Parmi les entreprises figurent de très grands groupes comme Airbus, Thales et EDF. Il s'agit d'entreprises familières des relations avec la sphère publique, l'État étant pour elles un actionnaire de référence et un client important. Elles ont investi de longue date la complexité européenne pour pouvoir en tirer le meilleur parti. Néanmoins, des entreprises de taille plus modeste, notamment des entreprises innovantes non liées à des grands groupes, ont besoin d'un accompagnement plus important, ne serait-ce que pour être correctement informées des possibilités de financement d'Horizon Europe.

Les principaux organismes nationaux de recherche qui ont bénéficié des financements d'Horizon Europe sont le centre national de la recherche scientifique (CNRS), l'institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) et le commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA). Le plus important, le CNRS, sous la tutelle du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, est une structure complexe. Il compte, en 2022, 1 130 unités de recherches, relevant de 10 instituts nationaux thématiques, dont 842 unités mixtes de recherche dont les moyens proviennent à la fois du CNRS et des partenaires, principalement des universités. Les deux autres relèvent de la tutelle d'autres départements ministériels : les armées et la transition écologique pour le CEA, la santé pour l'Inserm.

Les principaux établissements d'enseignement supérieur qui ont bénéficié des financements d'Horizon Europe sont Sorbonne Université, l'Institut Mines-Télécom, l'Université Lyon 1 Claude Bernard et Aix-Marseille Université. Il s'agit d'acteurs très attachés à leur autonomie de gestion, notamment les universités.

Quant aux autres acteurs, leur hétérogénéité complète le panorama complexe de l'organisation de la recherche en France. On y trouve notamment des acteurs à vocation territoriale, les pôles de compétitivité et les collectivités locales, ainsi que des institutions sans but lucratif, associations et fondations.

Il ressort de ce panorama que le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche doit composer, pour le déploiement de sa politique, avec d'autres départements ministériels, avec des acteurs territoriaux et avec des structures disposant d'une culture d'autonomie très marquée, ce qui rend complexe l'exercice de sa mission. Il dispose certes des points de contact nationaux (PCN) pour le programme Horizon Europe, mais leur rôle consiste avant tout à diffuser l'information vers le monde de la recherche et moins d'être prescriptif quant à la nécessité de candidater ou non aux appels d'offres européens.

2 - Un pilotage interministériel volontariste est nécessaire, notamment sur le pilier 2

L'importance des enjeux liés au financement européen de la recherche et à la nécessité d'améliorer la capacité des acteurs français à mieux mobiliser ses fonds fait l'objet d'une attention au plus haut niveau de l'État. Ainsi, dans son discours du 7 décembre 2023 sur l'avenir de la

recherche française, le Président de la République a confirmé cette priorité et a fait le lien avec les financements européens : [...] « Enfin, il nous faut aussi beaucoup plus mobiliser les financements européens. Plusieurs d'entre vous ont témoigné sur les grands programmes européens de recherche. Là aussi, je souhaite que nous puissions en faire un chantier prioritaire pour nos organismes et nos universités. Aller chercher davantage de crédits et de grands projets de recherche à l'Europe et nous allons continuer à nous battre pour aussi nos grands projets d'intérêt européen commun, les fameux PIIEC, qui nous ont permis, sur plusieurs disciplines de mobiliser des financements massifs pour l'innovation, mais aussi sur de la recherche et surtout de mutualiser les efforts entre Européens. Je crois que sur beaucoup des domaines que nous évoquons, on peut avoir un effet démultiplicateur en la matière. Et puis enfin, nous aurons l'année prochaine une clause de revoyure qui devra nous permettre de redéfinir des priorités et de pouvoir ainsi recalibrer de nouvelles ambitions côté financements publics de la recherche à horizon 2030 ».

Pour autant, à ce stade, le pilotage interministériel volontariste nécessaire à la bonne prise en compte de ces enjeux n'est pas en place, d'une part, en raison des spécificités du monde de la recherche exposées plus haut qui rendent difficile l'exercice de cette mission par la DGRI et d'autre part, en raison d'une prise de conscience insuffisante de certains acteurs. Il est ainsi frappant que le rapport de la mission Gillet sur « l'écosystème de recherche et d'innovation » remis le 15 juin 2023 afin de servir d'aiguillon à la transformation du mode de la recherche en France ne consacre qu'une part très limitée de ses développements aux financements européens de la recherche.

Un pilotage interministériel robuste est pourtant indispensable puisque les analyses présentées dans la deuxième partie du premier chapitre du rapport montrent que les performances françaises sont les moins satisfaisantes sur le pilier 2 d'Horizon Europe, qui nécessite des compétences relevant de différents ministères. Le tableau ci-après illustre cela en comparant la performance réalisée, en termes d'obtention des financements, pour chacune des thématiques constituant les deux premiers piliers d'Horizon Europe.

Tableau n° 4 : part du financement d'Horizon Europe obtenue par la France

Thématique du programme Horizon Europe	Part obtenue par la France	États-membres faisant mieux que la France
Pilier I « science d'excellence » : recherche fondamentale		
Conseil européen de la recherche	15,8 %	Allemagne
Actions Marie Skłodowska-Curie	12 %	Allemagne, Espagne, Italie
Infrastructures de recherche	11,6 %	Pays-Bas, Allemagne
Pilier II « Enjeux mondiaux et compétitivité industrielle européenne » : recherche appliquée		
Santé	12,5 %	Allemagne, Pays-Bas
Culture, créativité, société inclusive	6,7 %	Allemagne, Italie, Belgique, Pays-Bas, Espagne
Sécurité civile	8,3 %	Grèce, Espagne, Italie, Allemagne
Numérique, industrie et espace	11,1 %	Allemagne, Espagne, Italie
Climat, énergie, mobilité	10,7 %	Allemagne, Espagne, Italie
Alimentation, bioéconomie et ressources naturelles, agriculture, environnement	9,9 %	Allemagne, Espagne, Pays-Bas

Source : SGAE à partir des données de la Commission européenne sur le programme Horizon Europe (jusqu'en octobre 2023)

L'amélioration de cette performance nécessite un pilotage plus volontariste de l'État au niveau interministériel. Cela commence par la fixation d'objectifs ambitieux en matière de mobilisation des financements européens au profit de la recherche française. À ce titre, le secrétariat général aux affaires européennes (SGAE) a proposé que l'objectif à l'horizon 2027 soit de mobiliser 17,5 % des financements d'Horizon Europe, c'est-à-dire le taux correspondant à la part du budget de l'Union européenne financée par la France. Il estime que cela permettrait de mobiliser 626 M€ supplémentaires par an pour la recherche française.

Sur les premières années de mise en œuvre du programme Horizon Europe, la France n'est parvenue à atteindre ce taux de 17,5 % sur aucune des thématiques des deux premiers piliers du programme, ce qui met en lumière les progrès qui restent à réaliser. Le tableau ci-avant montre que les performances du pilier 2 sont particulièrement faibles en regard de cet objectif. Or, ce sont sur ces thématiques qu'un pilotage interministériel trouve tout son sens. En effet, les performances honorables sur le pilier 1 ne sont pas sans lien avec la mise en place, sous l'égide du ministère de l'enseignement supérieur à la recherche, à la mi-2018, d'un plan d'amélioration de la participation française aux dispositifs européens de financement de la recherche et de l'innovation (PAPFE)¹⁰. Si ce plan a eu des effets sur le pilier 1 qui concerne des acteurs relevant principalement de ce ministère, ces effets sont plus limités pour le pilier 2, les autres départements ministériels concernés n'ayant pas déployé de plan similaire.

Un bilan du PAPFE réalisé par la DGRI le 14 novembre 2023 concluant à la fin de la mise en œuvre du plan, a conduit à la dissolution de son comité de pilotage. Plusieurs actions ont été mises en œuvre tardivement : structuration des comités de liaison Europe en régions sollicitée par un courrier commun du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche et de l'association des régions de France en décembre 2022, sélection des 29 lauréats devant bénéficier du plan d'accompagnement ASDESR¹¹ annoncée en avril 2023, pôles universitaires d'innovation en cours de déploiement en 2024. La Cour estime que, loin d'être terminé, l'effort doit être poursuivi et accentué par la mise en place d'un nouveau PAPFE, comportant une plus grande dimension interministérielle et prévoyant un dispositif public d'évaluation annuelle des résultats obtenus en termes de mobilisation des fonds européens de recherche.

¹⁰ Ce plan comprend 14 mesures autour de trois axes : « *Inciter les acteurs français publics et privés à participer et à coordonner les projets* », « *Restructurer l'accompagnement national, régional et local* » et « *Renforcer les capacités d'influence française sur le programme et sa mise en œuvre* ».

¹¹ « Accélération des stratégies de développement des établissements d'enseignement supérieur et de recherche » ASDESR.

Tableau n° 5 : appréciation de la mise en œuvre des mesures du PAPFE

Axes du PAPFE	Appréciation des résultats
<u>Axe 1 : Inciter :</u> <i>Cadre RH favorable</i> <i>Dialogue contractuel</i> <i>Articulation des opportunités</i> <i>Actions de communication</i>	Insuffisant, même si l'institution du portail Horizon Europe permet une meilleure diffusion de l'information. Le guide des bonnes pratiques RH et les contrats d'objectifs, de moyens et de performance (COMP) laissent encore une large part à la bonne volonté des acteurs locaux et trouvent peu à s'appliquer hors du périmètre de l'enseignement supérieur et de la recherche. France 2030 a pu avoir un effet de dissuasion en mobilisant les acteurs français sur des thématiques stratégiques, notamment les programmes d'équipements prioritaires de recherche, au détriment des thématiques similaires du pilier 2 d'Horizon Europe. Toutefois, ce faisant, France 2030 a permis l'émergence d'excellentes équipes de recherche qui devraient être compétitives à l'avenir.
<u>Axe 2 Accompagner:</u> <u>Réforme des PCN</u> <u>Déclinaison régionale</u> <u>Accompagnement entreprises</u> <u>Mutualisation par site</u>	Amélioration sur le périmètre de l'enseignement supérieur et de la recherche grâce à la réorganisation du réseau des points de contacts nationaux. Effet positif des dispositifs mis en place par l'ANR pour le pilier 1 : ainsi 95 % des lauréats du dispositifs Tremplin ERC de l'ANR recandidatent à l'ERC et ont un taux de succès de 32 %, contre 20 % pour les autres candidats. Néanmoins, la mise en liaison des acteurs de la recherche académique et des entreprises reste le point faible et la déclinaison régionale est souvent limitée à la bonne volonté des acteurs locaux, qui, comme à Marseille, ont parfois entrepris de mutualiser leurs moyens.
<u>Axe 3 Influencer</u> <i>Présence française à Bruxelles</i> <i>Plateforme de services Bruxelloise</i> <i>Placement d'experts français</i> <i>Influence informelle</i> <i>Influence comitologie</i>	Insuffisant, même si des actions ont été entreprises comme la création de la maison Joliot Curie à Bruxelles, pour servir de plateforme bruxelloise aux acteurs publics de la recherche française. L'animation du réseau des experts nationaux détachés demeure limitée et les marges de progrès en matière d'influence, tant au niveau des comités de programme et du travail des experts en amont, que de l'influence informelle restent très importantes.
<i>Comité de pilotage de haut niveau</i>	Insuffisant. Dissolution prématurée du comité de pilotage et de suivi fin 2023.

Source : Cour des comptes

Il apparaît enfin souhaitable de renforcer le rôle de coordination du SGAE, afin d'inciter les ministères concernés à mettre en place des plans d'actions pour améliorer la mobilisation des fonds européens de financement de la recherche dans leur domaine et de les conduire à rendre compte régulièrement de l'évolution des performances réalisées en la matière. Ce type de coordination interministérielle renforcée avait été mise en place dans le passé pour suivre la transposition des directives européennes et cela avait permis d'améliorer la situation. La Cour avait d'ailleurs déjà recommandé de « *renforcer le suivi de la mobilisation des fonds européens en intégrant à l'ordre du jour des conférences budgétaires annuelles une analyse des moyens mobilisés et des flux financiers européens et nationaux par période de programmation* » dans les observations définitives portant sur l'impact du budget européen sur le budget de l'État qu'elle avait rendues publiques le 25 juillet 2023.

3 - Une évaluation annuelle de la performance française pourrait être réalisée

Afin d'éclairer la décision publique, il serait utile de disposer d'une évaluation récurrente, par exemple chaque année, de la performance française en termes de mobilisation des financements européens pour la recherche française. Au-delà de l'évaluation financière quantitative, du type de celle présentée dans la première partie du rapport, ce travail pourrait aussi porter une appréciation qualitative sur les résultats obtenus, en mesurant notamment les effets produits par les financements européens en France sur les progrès de la science, le volume et la qualité des publications, ainsi que sur la constitutions de réseaux nationaux et européens regroupant chercheurs académiques, issus des universités et des organismes nationaux de recherche et acteurs de l'innovation issus du monde de l'entreprise.

Une telle évaluation pourrait être confiée au Hcéres qui dispose déjà d'un critère d'évaluation permettant de mesurer la performance européenne des établissements, universités et organismes qu'il évalue. Elle pourrait se traduire par un rapport annuel destiné au Parlement qui serait rendu public chaque année.

B - Le rôle de Bpifrance et des pôles de compétitivité sur le pilier 2 d'Horizon Europe pourrait être renforcé

La performance des entreprises françaises en termes de financements européens de la recherche (1,79 Md€ obtenus, soit 360 M€ par an pour les cinq années de 2014 à 2019 d'Horizon 2020) s'établit à 13,49 % des fonds distribués aux entreprises européennes, soit une performance supérieure à la performance globale française (11 %), alors que la part de la recherche privée dans la dépense intérieure de recherche et développement par le secteur des entreprises (DIRDE) française est inférieure à celles de l'Allemagne ou du Royaume-Uni. Mais des marges de progression existent encore pour la France, les entreprises des Pays-Bas et de l'Espagne obtenant deux et quatre fois plus de financements que la France proportionnellement à leur DIRDE.

Les piliers 2 et 3 concentrent la quasi-totalité des financements obtenus par les entreprises (92 % des financements du privé pour l'Europe dans son ensemble et 93 % pour la France)¹². Mais la performance est très différente sur ces deux piliers. Les financements obtenus par la France pendant les premières années d'Horizon Europe sur la période 2021 à 2023, se montent à 641 M€ sur le pilier 3 (20 % des fonds distribués) et à 1 550 M€ sur le pilier 2 (11 %). De plus, la performance sur le pilier 2 est en baisse par rapport à Horizon 2020¹³.

Ces résultats sont à apprécier au regard de l'évolution des fonds européens Horizon 2020 et Horizon Europe.

¹² Source : Statistiques de participation du secteur privé, décembre 2019, Bpifrance-MESRI.

¹³ Un tiers des montants obtenus par les entreprises provenaient des initiatives technologiques conjointes (ITC), le principal dispositif de recherche collaborative d'Horizon 2020, où la France a obtenu 24 % des montants européens.

1 - Le pilier 2 d'Horizon Europe est davantage tourné vers la recherche appliquée avec la constitution de consortiums plus importants

Les financements européens de la recherche collaborative ont évolué entre Horizon 2020 et Horizon Europe. La Commission européenne a fait le constat que la principale faiblesse de l'Europe dans le domaine de la recherche et de l'innovation se trouvait dans la faible exploitation des découvertes des chercheurs par les entreprises, ce qui se traduisait par moins de compétitivité pour l'économie européenne. La Commission européenne a également constaté que par rapport à l'objectif de Lisbonne de 3 % calculé sur une base de 1 % pour les dépenses publiques et 2 % pour les dépenses des entreprises, le retard pris par l'Europe concernait en 2018 plus le secteur privé (1,4 %) que le secteur public proche de 1 %¹⁴. Elle a décidé en conséquence de consacrer plus de la moitié des fonds d'Horizon Europe à la mise en place de partenariats entre le secteur privé et le secteur public, pour encourager les entreprises à investir davantage en matière de recherche et d'innovation.

Le fait que les financements de projets collaboratifs du pilier 2, choisis par la Commission européenne dans le programme Horizon Europe concernent davantage la recherche appliquée que la recherche fondamentale part du même constat. Une analyse comparée des premières années de mise en œuvre d'Horizon Europe (2021-2022) et d'Horizon 2020 (2014-2015) fait apparaître une diminution d'un tiers des appels à projets collaboratifs à bas degré de maturité technologique - *technology readiness level* (TRL) (de 1 à 4), qui passent de 20 % à 14 % des appels à projets. Ceux du pilier 2 dans le programme Horizon Europe sont en majorité positionnés sur des TRL élevés supérieurs à six, ce qui avantage plus les laboratoires de recherche en entreprise, que les laboratoires dans les universités et les organismes nationaux de recherche qui travaillent sur des projets avec des TRL inférieurs. Cette évolution n'était pas souhaitée par la France, dont l'organisation de la promotion des fonds pilotée par la DGRI tourne davantage autour des laboratoires de recherche publics que des laboratoires en entreprises.

Le plus grand défi consiste pour la France à tenir compte de cette évolution sur laquelle la Commission ne reviendra pas et à faire évoluer la gouvernance pour impliquer davantage le secteur privé. La mesure 7 du PAPFE en 2018 avait déjà préconisé de « *renforcer le ciblage de l'accompagnement envers le secteur privé* ».

Les entreprises ne connaissent pas toutes bien le programme Horizon Europe, notamment les appels à projets du pilier 2. Les grandes entreprises de l'aéronautique et de l'espace ont des ressources internes suffisantes pour candidater, en tant que coordinateurs, aux projets collaboratifs du pilier 2. Les *start-ups* sont motivées pour participer à des appels à projets du pilier 3 et pourraient être également partenaires de ces projets collaboratifs, mais n'ont souvent pas les ressources humaines pour en être coordinateurs. Les entreprises de taille intermédiaire (ETI) ou des petites et moyennes entreprises (PME) plus matures auraient tout intérêt à candidater à ces projets collaboratifs comme partenaires, si elles étaient bien identifiées, informées et accompagnées. La dimension collaborative est l'une des premières motivations de ces entreprises pour candidater aux appels à projets du pilier 2. Les PME et ETI, qui placent leur développement surtout à l'international, trouvent un intérêt majeur à nouer des partenariats avec d'autres entreprises européennes, notamment dans le domaine de la recherche appliquée.

¹⁴ Source : étude de l'association CESAER, 19 octobre 2022.

La deuxième évolution du pilier 2 concerne la taille moyenne des consortiums qui a augmenté entre Horizon 2020 et Horizon Europe avec en moyenne onze partenaires par appel à projets, rendant plus complexe le rôle de coordinateur. La recherche collaborative, qui est le fondement du pilier 2, est de ce fait portée principalement par les grands acteurs de la recherche : les grandes entreprises, les grands organismes nationaux de recherche, les grandes universités ou les pôles de compétitivité à portée mondiale, qui ont les réseaux pour monter et coordonner des consortiums. Ces réseaux préexistent aux projets, d'où l'importance pour les grands acteurs de la recherche de créer ces réseaux au niveau régional dans une dynamique de site, et pour les partenaires potentiels des futurs consortiums de faire déjà partie d'un réseau existant avec ces grands acteurs pour y participer.

Les sept agences de programme créées par le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation en décembre 2023, qui coordonnent les acteurs de la recherche par thématiques, comme le CNRS sur le climat et la biodiversité, qui regroupent de nombreux organismes de recherche (Inserm, Inrae, IRD, Cirad, *etc.*), pourraient permettre de faire davantage exister les réseaux chez les acteurs publics de la recherche et de les mobiliser pour participer aux projets collaboratifs du pilier 2¹⁵. Dans la même logique, une plus grande mise en réseau des différents acteurs entrepreneuriaux (PME, ETI, grands groupes) est également nécessaire, si la France veut améliorer sa performance sur le pilier 2. Deux acteurs peuvent jouer un rôle en ce sens : Bpifrance et les pôles de compétitivité.

2 - Le dispositif mériterait de s'appuyer davantage sur Bpifrance pour cibler les entreprises à candidater sur le pilier 2

Au sein des effectifs chargés de l'accompagnement des entreprises pour le programme Horizon 2020, les cabinets de conseil représentent le volume d'effectifs le plus important avec 78 équivalents temps plein (ETP), suivis par le réseau Europe Entreprise Network (EEN) (23 ETP, dont 12 ETP au sein des chambres de commerce et d'industrie et 11 ETP au sein des agences régionales d'innovation), les pôles de compétitivité (21 ETP) et les points de contacts nationaux (12 ETP)¹⁶. Ces effectifs sont à comparer aux moyens d'accompagnement du financement de l'innovation en général, où les cabinets de conseil représentent 487 ETP, devant Bpifrance (200 ETP), les CCI (100 ETP), les agences régionales de l'innovation (92 ETP) et les pôles de compétitivité (63 ETP).

Les cabinets de conseil sont certes les premiers acteurs dans ces deux configurations. Mais Bpifrance a joué un rôle majeur dans l'accompagnement des entreprises en favorisant l'implication des cabinets de conseil dans les fonds européens d'Horizon 2020, avec deux dispositifs de financement de cet accompagnement, *Accès au programme européen* (APE) et *Aide au partenariat technologique* (APT), pour orienter les entreprises vers un programme de financement européen adapté à leurs besoins. Bpifrance a pour cela signé une convention avec l'association des conseils en innovation (ACI) afin de financer le recours à des cabinets de conseil pour accompagner les entreprises dans cette démarche. Cette stratégie, qui a permis le développement du secteur d'activité des cabinets de conseil aux entreprises, a été poursuivie au

¹⁵ Le CNRS pilote les trois quarts des PEPR, dont la totalité des PEPR exploratoires, suivi par l'INSERM qui pilote ou copilote huit PEPR.

¹⁶ Source : Rapport « Accompagner le secteur privé » de 2021 sous la responsabilité de BPI France et du MESR.

cours du programme Horizon Europe avec le dispositif *Diag Europe* destiné à inciter les PME innovantes de moins de 250 salariés à candidater au pilier 3 (20 000 € d'aide maximum pris en charge par Bpifrance pour les PME) et *Diag PTI* (Partenariat technologique international) avec pour objectif de les inciter à participer aux programmes collaboratifs internationaux de recherche (25 000 € HT), si la PME est coordinatrice du consortium, et 5 000 € HT si elle en est partenaire.

La banque publique des entrepreneurs, Bpifrance, société financière détenue à parité par l'État et la Caisse des dépôts et consignations, est également l'agence nationale de l'innovation avec plus de 5 000 projets innovants financés par an dans les entreprises. Le soutien à l'innovation prend depuis une dizaine d'années une part croissante de son activité, ce qui lui permet d'assurer un continuum de la recherche à l'innovation dans les entreprises¹⁷.

Bpifrance était présent dans l'accompagnement des entreprises dans le précédent programme-cadre Horizon 2020 en étant le pilote de l'aide au recours à des cabinets de conseil, premiers acteurs de l'accompagnement des entreprises¹⁸. Mais en termes d'effectifs, Bpifrance n'apparaissait pas parmi les principaux acteurs chargés de l'accompagnement des entreprises dans le cadre du programme Horizon 2020.

Les autres acteurs sont plus chargés de l'information sur les fonds européens que de l'accompagnement. Lancé en 2008 à l'initiative de la Commission européenne, Europe Entreprise Network (EEN) est un réseau européen d'aide aux entreprises, en particulier aux PME, pour les informer de toutes les aides apportées par l'Union européenne, les conseiller et les assister dans toutes les phases de leur développement. À la différence des points de contacts nationaux les réseaux EEN sont labellisés et financés par la Commission européenne. En France, le réseau EEN représenté dans chacune des régions est essentiellement porté par les chambres de commerce et d'industrie (CCI) ou par les agences régionales d'innovation. L'un des intérêts majeurs de ce réseau est d'avoir constitué un fichier d'entreprises innovantes dans toute l'Europe, qui peut être stratégique pour constituer des consortiums européens. Mais ce réseau EEN souffre d'un manque de notoriété auprès des entreprises françaises et le programme Horizon Europe ne représente qu'un des programmes européens, dont s'occupent les EEN. Un rapport d'évaluation des inspections faisait déjà en 2016¹⁹ le constat que ce réseau « *restait fortement éloigné de la promotion d'Horizon 2020 et que les relations entre les réseaux des PCN et des EEN étaient récentes et embryonnaires* ».

Les 12 points de contacts nationaux consacrés aux entreprises dans Horizon 2020 étaient principalement pilotés par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, qui est plus tourné vers la recherche académique que vers les entreprises.

En 2018, le directeur général de Bpifrance avait proposé que son établissement soit chargé pour le programme Horizon Europe de la détection et de l'accompagnement des entreprises pour les piliers 2 et 3, comme c'est le cas dans les autres pays européens qui ont une agence nationale de l'innovation. Mais le gouvernement a choisi de centraliser au sein du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche la mission d'information des entreprises. Bpifrance

¹⁷ Bpifrance est le principal opérateur du plan France 2030 (24,175 Md€) suivi par l'ANR (8,5 Md€) et l'Ademe (8,15 Md€).

¹⁸ Bpifrance est une société anonyme, agréée en qualité d'établissement de crédit. Cf. Cour des comptes, Bpifrance, rapport entreprises publiques, juin 2023.

¹⁹ Mission d'évaluation de politiques publiques (IGF, IGAENR, conseil général de l'économie), « La participation française au programme-cadre européen pour la recherche et l'innovation », février 2016.

a mis à disposition 0,8 ETP (deux personnes à 40 %) en tant que point de contact national consacré aux PME et à l'accès au financement. Le pilotage du pilier 3 a été un succès, avec une performance française supérieure aux autres piliers et une deuxième place derrière l'Allemagne au niveau européen.

En 2020, dans le cadre de la préparation au futur programme pluriannuel de recherche et d'innovation Bpifrance a souhaité à nouveau être chargé des piliers 2 et 3, en proposant une augmentation des effectifs gérés par lui sur ce sujet qui passeraient de deux points de contact nationaux (0,8 ETP) à 17 PCN (15,8 ETP), pris en interne parmi les experts de Bpifrance (3,3 ETP) ou recrutés à l'extérieur (12,5 ETP)²⁰. Le premier travail des PCN pour Bpifrance doit être d'identifier de manière coordonnée avec l'ensemble des réseaux, les grandes entreprises, *start-ups* mais aussi et surtout les PME et ETI à forte capacité d'innovation potentiellement intéressées par les fonds Horizon Europe, sur les piliers 2 et 3.

Bpifrance peut compter sur ses 42 implantations régionales, au plus près des entreprises et a également proposé d'assurer une meilleure représentation du secteur privé dans la gouvernance d'Horizon Europe, auprès des représentants des comités de programmes et dans la composition des groupes thématiques nationaux (GTN), de façon à rapprocher les entreprises de la prise de décision, comme le recommandait le rapport du PAPFE de 2018 sur l'accompagnement du secteur privé, en s'appuyant sur ses 47 experts sectoriels répartis dans quatre domaines thématiques (santé, écotech, industrie et numérique) pour participer aux GTN, notamment ceux chargés des clusters du pilier 2.

Le fait que les agences nationales d'innovation soient chargées de l'information et de l'accompagnement des entreprises dans d'autres pays européens et le souhait et la conviction réaffirmés de Bpifrance de vouloir être le responsable des piliers 2 et 3, confortent l'idée de donner plus de responsabilités à Bpifrance dans l'accompagnement des entreprises sur les piliers 2 et 3 d'Horizon Europe.

La recommandation de confier à BPI France la responsabilité des points de contacts nationaux du pilier 2 d'Horizon Europe en relation avec les entreprises et de ceux du pilier 3 a reçu un accueil favorable de la direction générale des entreprises et du secrétariat général aux affaires européennes. Seule, la direction générale de la recherche (DGE) et de l'innovation a formulé des réserves. La Cour maintient donc sa recommandation qui pourrait, dans un premier temps, être mise en œuvre sous la forme d'une expérimentation.

3 - Le rôle des pôles de compétitivité, réseaux conçus pour la recherche collaborative, devrait aussi être renforcé

Les pôles de compétitivité ont été créés par l'État en 2004 pour labelliser dans les territoires les liens qui se sont créés entre les acteurs de l'innovation, qui réunissent des entreprises de toute taille et des centres de recherche et de formation pour faire émerger des projets technologiques innovants (intelligence artificielle, santé, automobile, aéronautique,

²⁰ Cf. la note de Bpifrance d'avril 2024.

cosmétique, etc.). Ils représentent des consortiums à portée régionale, nationale, européenne ou mondiale, des socles idéaux pour candidater aux appels à projets du pilier 2.

Les pôles de compétitivité ont été peu encouragés par l'État²¹ à s'investir dans les programmes européens constataient déjà en 2016 la mission d'évaluation, à partir des retours d'un questionnaire adressé à 52 pôles de compétitivité²². Les moyens humains consacrés par les pôles à l'appui aux candidatures aux programmes européens sont en moyenne faibles : sur la moitié des 31 pôles qui ont répondu en 2016 s'intéresser à cette question, 11 d'entre eux y consacraient un ETP et quatre pôles entre deux et six ETP, principalement des pôles à vocation mondiale, comme *Aerospace Valley*. La mission recommandait, de ce fait, d'encourager davantage les pôles de compétitivité à développer des partenariats européens en conditionnant le soutien financier public au nombre d'entreprises accompagnées vers le programme pluriannuel de recherche et d'innovation européen.

L'implication des pôles de compétitivité dans des candidatures pour des appels à projets européens s'est accrue au cours des deux dernières années. Les pôles de compétitivité ont été choisis comme coordinateurs dans 19 projets en 2022 et 21 projets en 2023 et comme partenaires dans 228 projets en 2022 et 159 en 2023. Une trentaine de pôles se sentent désormais concernés par les fonds européens, essentiellement sur le pilier 2 d'Horizon Europe, avec souvent une présence à Bruxelles. Une quarantaine de recrutements dans les pôles est prévue pour assurer cette croissance²³.

Il continue néanmoins à exister une grande disparité entre les pôles de compétitivité sur les aides mises en place pour le montage de projets européens. Il serait intéressant que davantage de pôles de compétitivité aient dans leurs contrats d'objectif avec l'État et les régions qui les financent, des indicateurs en matière de participation aux fonds européens, notamment les fonds coopératifs du pilier 2, avec des moyens en plus pour les accompagner dans cette démarche.

²¹ La DGE a lancé en mai 2014 un troisième appel à projets « partenariat technologique européen des PME des pôles de compétitivité » pour Horizon 2020, après ceux de 2007 (101 PME financées pour un montant global de 21 M€ de l'UE avec un financement de la DGE de 1,4 M€) et de 2011 (91 PME financées pour un montant de 13,4 M€ de l'Europe pour un financement de 1,7 M€).

²² Les pôles de compétitivité sur la période 2014-2020 d'Horizon 2020 ont été financés sur ressources propres avec les cotisations des entreprises pour moins d'un tiers, sur subventions pour un quart par les régions, pour 17 % par les fonds européens et pour 6 % seulement par l'État.

²³ Cf. l'enquête des Échos parue le 22 avril 2024.

Espagne, Pays-Bas et Royaume-Uni, des pays qui accompagnent bien leurs candidatures au plus près du terrain, tandis que l'Italie a fait le choix d'une agence nationale.

L'Espagne et les Pays-Bas obtiennent de bons résultats sur la mobilisation des financements d'Horizon 2020 et d'Horizon Europe. Ces pays se caractérisent, à la fois par un plus grand alignement des politiques nationales de recherche, qui sont conçues pour accompagner les politiques européennes, ce qui crée un environnement propice aux réflexes européens chez les chercheurs, pour qui les candidatures européennes sont importantes et valorisées. Ils bénéficient aussi d'un meilleur accompagnement des chercheurs dans les démarches de candidature et de gestion des projets, en n'hésitant pas à recruter les personnels d'accompagnement nécessaires pour gérer la dimension administrative de cette démarche. Ce dispositif d'accompagnement s'appuie aussi sur des interlocuteurs reconnus, les agences nationales d'innovation pour les deuxième et troisième piliers qui ont l'avantage d'être bien identifiées par les entreprises. L'Espagne a également mis en place un point d'entrée unique au niveau des régions, doté de moyens substantiels pour l'accompagnement des candidatures. Cette capacité à bien accompagner les chercheurs dans leurs démarches étaient aussi un point fort des performances du Royaume-Uni, sur Horizon 2020, dans un contexte où les chercheurs britanniques n'étaient pas handicapés par la barrière de la langue dans des processus largement conduits en anglais. L'Italie a, quant à elle, fait le choix d'une approche centralisée du soutien aux chercheurs avec l'agence de promotion de la recherche européenne, structure associative financée par ses membres, mais cette approche moins déclinée territorialement et insuffisamment liée aux acteurs de la recherche et développement (R&D), produit de moins bons résultats.

C - L'organisation territoriale du dispositif d'accompagnement des chercheurs français devrait être améliorée

La mission d'évaluation de 2016 avait déjà fait le constat d'un éparpillement des ressources locales proposées aux laboratoires de recherches académiques (organismes nationaux de recherche universités), et aux entreprises (pôles de compétitivité et CCI). Le PAPFE de 2018 en avait tiré les recommandations suivantes : « *Structurer au niveau des sites l'accompagnement à la participation et la coordination de projets* » et « *Affirmer le rôle du niveau régional comme échelon-clef des structures institutionnelles de la coordination des acteurs de la recherche et l'innovation* ». Depuis 2018, plusieurs initiatives dans les territoires ont été mises en place pour fédérer l'ensemble des moyens et des compétences au niveau régional pour mieux accompagner les chercheurs à candidater aux appels à projets européens, comme cela se fait dans d'autres pays européens.

1 - Des pôles scientifiques académiques à vocation européenne ont été développés au niveau régional

Depuis une dizaine d'années, le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche a favorisé la création de grandes universités à dimension européenne dans les territoires, en regroupant plusieurs organismes sur un même pôle universitaire, notamment grâce à l'intégration d'universités et de grandes écoles sur un même territoire (Paris-Saclay, Paris Sciences et Lettres) et à des rapprochements avec les organismes nationaux de recherche les

plus importants qui ont des délégations régionales (CNRS²⁴, Inserm) ou territoriales (Inra, Inria, Irstea, Ifsttar, Ifpen, CEA). Ces universités de dimension européenne sont devenues les figures de proue du paysage universitaire français à l'international reconnues par le classement de Shanghai de 2024.

Ces rapprochements ont permis la mutualisation des moyens d'accompagnement pour candidater aux fonds européens, grâce à des financements supplémentaires venant des PIA 1, 2 3 et 4 (Sorbonne Université, université Paris Cité, universités d'Aix-Marseille, Strasbourg, Bordeaux et Toulouse)²⁵. Dans le cadre du plan France 2030, l'appel à projets d'accélération des stratégies des établissements d'enseignement supérieur et de recherche (ASDESR), lancé en novembre 2021, a permis de créer ou de renforcer en recrutant du personnel, souvent dans des filiales spécifiques à l'échelon régional, des unités d'accompagnement des chercheurs académiques susceptibles de candidater aux fonds européens, d'abord en détectant et cartographiant les profils d'excellence, puis en les accompagnant localement²⁶. C'est ainsi que des unités de 14 ETP au sein de l'université de Lorraine (projet DREAMS), de huit personnes pour l'université Aix-Marseille (la MER) et de 17 personnes pour le LIP de Lyon ont été ou sont en cours de constitution.

Le projet Mission Europe pour la recherche (MER) porté par Aix-Marseille Université (AMU) et lancé en février 2024

Aix-Marseille Université est l'une des premières initiatives d'excellence IDEX créées en 2016, et l'une des premières « universités européennes » labellisées en 2019. La Mission Europe pour la recherche (MER) portée par Aix-Marseille Université (AMU) et par plusieurs organismes nationaux de recherche (CNRS, Inserm, Inra) est l'un des projets les plus aboutis dans l'implication conjointe des universités et des ONR dans les programmes cadre de recherche et d'innovation. Grâce à l'appel à projets ASDESR, la MER a obtenu des financements pour cette fonction d'appui aux chercheurs confiée à une filiale commune Protisvalor avec des objectifs de hausse du taux de succès aux fonds européens, qui devrait passer de 15 à 20 % dans les dix ans qui viennent²⁷. La MER a également son propre service d'influence avec un bureau de représentation permanente à Bruxelles, qui publie régulièrement des contributions « *position paper* », en 2018 dans la phase préparatoire d'Horizon Europe et en 2023 dans celle du futur PCRI. En revanche, le travail de rapprochement avec les réseaux de valorisation de la recherche en entreprise (sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT), pôles de compétitivité, pôle universitaire d'innovation (PUI) Provence) ne fait que commencer.

²⁴ Le CNRS, par exemple, a 17 délégations régionales sur tout le territoire français pour accompagner administrativement, juridiquement et financièrement ses unités de recherche.

²⁵ Le mouvement de mutualisation en matière d'appui à l'Europe a commencé avec les COMUE, puisque 14 sur les 20 COMUE avaient déjà une cellule mutualisée Europe ou projetaient de le faire en 2016. Cf. le rapport de la mission des inspections générales de 2016.

²⁶ En 2023, 29 universités françaises avaient été lauréates d'un programme ASDESR qui s'étend sur une durée de six à dix ans.

²⁷ La MER a obtenu 260 projets européens du programme Horizon 2020 (2014-2020), soit 163,8 M€, dont 48 projets ERC et 34 coordinations de projets collaboratifs et 118 projets depuis 2021, dont 27 ERC et neuf coordinations, soit 79,2 M€.

Ces universités à vocation européenne ont ainsi pu répondre à la volonté de la Commission européenne en 2019, de labelliser des alliances « universités européennes »²⁸ qui doivent réunir au moins trois universités de trois pays européens différents. Ces « universités européennes » labellisées ont été créées notamment en France qui est partie prenante dans 16 universités européennes (15 pour l'Allemagne, 12 pour l'Italie et 11 pour l'Espagne) et six universités françaises sont chargées de la coordination de ces universités européennes (Paris-Saclay, Sorbonne Université, Sciences-Po, les universités d'Aix-Marseille, La Rochelle et Strasbourg) et dix sont partenaires d'autres universités européennes. Ce dispositif a reçu pour chaque université européenne un financement de l'Union européenne de 5 M€ sur trois ans. L'existence de ces universités européennes, qui fédèrent plusieurs acteurs académiques européens, représente un atout pour candidater à des appels à projets collaboratifs (les actions Marie Skłodowska-Curie ou les *clusters* du pilier 2) et mérite d'être encouragée.

2 - Des agences régionales d'innovation pourraient faire le lien entre les niveaux régional, national et européen

L'évaluation de 2016 avait déjà fait plusieurs propositions pour coordonner les actions d'accompagnement des chercheurs sur le plan régional : « *Mettre en place, selon les modalités et le périmètre qui paraîtront les plus efficaces, une animation et une coordination régionales des actions des acteurs opérationnelles de l'accompagnement à l'Europe* » ; « *Créer une instance de coordination entre l'État et les régions pour mieux articuler les divers niveaux de soutien national et régional à la recherche et à l'innovation afin de favoriser une participation accrue au PCRI* ».

La mission avait proposé de constituer au ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche des binômes à temps plein de points de contacts nationaux (PCN) avec un des deux PCN par secteur d'activité chargé de fédérer une communauté d'experts régionaux. Mais ces PCN ont vocation à travailler pour la communauté nationale et sont recrutés en fonction de leurs compétences sectorielles et non en fonction de leur localisation²⁹. Ils peuvent certes aider à mettre en place des comités de liaison Europe rassemblant les acteurs de la région concernés par les crédits européens de la recherche (régions, pôles de compétitivité, organismes de recherche, *etc.*). Mais ils n'ont pas les moyens humains et financiers pour être les fédérateurs de tous ces acteurs régionaux.

Le rapport de 2016 avait également souligné l'existence d'agences régionales d'innovation, investies dans l'accompagnement des acteurs de la recherche à l'Europe, comme le réseau Europe Alsace créé en 2007 avec le soutien financier de la région Alsace, de l'État et de l'Union européenne ou l'agence régionale d'innovation en région Rhône-Alpes créée en 2014 ou de services de la région, comme dans la région Nouvelle Aquitaine avec la création d'une Agence de Développement et d'Innovation.

²⁸ Le président Emmanuel Macron avait appelé de ses vœux lors de son discours de la Sorbonne sur l'Europe en 2017 la création de ces universités européennes.

²⁹ Ils sont néanmoins répartis dans presque toutes les régions françaises, même si la région Ile-de-France est de loin la mieux servie (16 PCN contre six en AURA, cinq en Occitanie, quatre pour les Hauts-de-France, deux en Nouvelle Aquitaine et en PACA et un en Bourgogne Franche Comté, Bretagne, Normandie et Pays de la Loire).

Certaines régions se sont dotées de structures telles que des agences régionales ou des services. Ces agences ou services permettent l'accompagnement des acteurs de la recherche dans une logique de subsidiarité. Leur connaissance des spécificités territoriales permet la structuration de réseaux, essentielle à l'émergence ensuite de projets collaboratifs locaux publics et privés. L'encouragement à la création et au maintien de structures régionales apparaît être un moyen susceptible d'améliorer les convergences entre les milieux de la recherche, de permettre la structuration de réseaux susceptibles de créer des projets collaboratifs financés par des subventions européennes et d'améliorer la recherche appliquée et l'innovation dans la région.

L'exemple du rôle de la région Île-de-France dans les programmes-cadre de recherche et d'innovation

La région Île-de-France n'a pas à proprement parler une agence régionale d'innovation, mais s'appuie sur son service développement et stratégie européenne (SDSE), qui dispose d'une équipe d'information et d'appui en ingénierie aux porteurs de projets franciliens composée de cinq développeurs de projets européens thématiques, qui participent aux groupes thématiques nationaux (GTN), et d'une équipe de deux personnes chargées de la communication³⁰.

La région s'efforce de faire coïncider son schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation avec sa *Smart Specialization Strategy* communiquée à la Commission européenne pour le Feder autour de sept filières stratégiques et six domaines d'intervention stratégiques prioritaires (intelligence artificielle quantique, matériaux, hydrogène, *cleantech*, biotechnologies et *deep tech*).

La région Île-de-France dispose également d'un service d'influence de cinq personnes, Île-de-France Europe basé à Bruxelles et est l'un des principaux membres du réseau ERRIN (*European regions research and innovation network*), qui regroupe plus de 120 régions européennes, et un interlocuteur régulier de la Commission européenne, ce qui permet de relayer les priorités régionales auprès de l'Union européenne.

Ces agences régionales d'innovation ont une plus grande légitimité et des moyens humains et financiers pour être les fédérateurs de l'ensemble des réseaux d'accompagnement des chercheurs et l'interlocuteur régional des ministères et de la Commission européenne.

Les régions sont en effet devenues des acteurs clés de la politique de recherche en France, depuis la loi du 7 août 2015 portant la nouvelle organisation territoriale de la République, dite loi NOTRe, qui a fait des régions des acteurs clés du développement économique du pays, chargées notamment de l'élaboration d'un schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII), du soutien à l'enseignement et à la recherche et de l'animation des pôles de compétitivité sur leurs territoires. Les régions sont désormais un financeur de la recherche aussi important en montants distribués que l'Europe³¹. Les régions apportent notamment un soutien financier marqué à des structures bénéficiant du label du ministère de l'enseignement

³⁰ Ce service est également chargé des crédits européens gérés par la région, comme le Feder et le FSE+.

³¹ Au cours de la période 2014 à 2017, selon le service statistique du MESRI, les régions représentaient une moyenne annuelle de financement de 880 M€. La part des financements alloués par les régions au transfert de technologie en particulier est croissante depuis 2007 passant d'un quart du budget recherche à plus d'un tiers, pour financer des projets de recherche collaborative et partenariale notamment à plus de 50 % avec les PME. Cf. Sénat, Jean-François RAPIN « Les régions, acteurs d'avenir de la recherche en France », rapport, septembre 2019.

supérieur et de la recherche comme les pôles de compétitivité, les centres de ressources technologiques, les cellules de diffusion technologiques, les plateformes technologiques ou les instituts de recherche technologique, qui sont davantage financées par les régions que par l'État.

Les régions sont en outre chargées de la gestion de la majorité des fonds européens structurels d'investissement (Fesi)³², depuis la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles du 27 janvier 2014, et jouent un rôle majeur dans la politique de cohésion de la Commission européenne, afin de réduire les écarts de richesse et de développement entre les régions de l'Union européenne. Dans ce cadre, la Commission européenne a invité les régions à se doter d'une stratégie régionale d'innovation, à définir des « spécialisations intelligentes » en matière de recherche, de développement et d'innovation, en en faisant une condition *ex-ante* pour bénéficier de fonds de cohésion comme le Feder³³ en faveur de la recherche vers la transition écologique, la biodiversité, la transition numérique et la compétitivité des PME. Ces stratégies de spécialisation peuvent faciliter les coopérations avec les autres régions françaises et européennes qui ont fait les mêmes choix stratégiques.

Dans ce cadre, les liens entre les stratégies régionales de recherche et d'innovation et le fonds Horizon Europe doivent être renforcés. La Commission européenne a mis en place dès 2015 dans le cadre d'Horizon 2020 un label d'excellence attribué à des projets prometteurs non financés en raison des contraintes budgétaires, pour optimiser les synergies entre les fonds structurels européens et Horizon Europe. Le label Sceau d'excellence, « *Seal of excellence* », donné par la Commission européenne à des projets Horizon Europe non retenus permet aux porteurs de projet de revenir vers les régions pour obtenir des financements provenant des fonds Feder, si leur projet rentre dans leur stratégie régionale d'innovation, tout en allégeant la charge d'instruction pour la région. Ce dispositif a d'abord été mis en place dans le cadre du pilier 3 du programme-cadre, pour faire financer par les régions les PME labellisées par l'Europe, dont les projets n'ont pas été retenus. Ce dispositif mériterait d'être également étendu aux clusters du pilier 2.

Dans cette logique de mise en place de comités de liaison Europe dans toutes les régions, un courrier du 22 septembre 2022 aux régions cosigné par la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche et la présidente de Régions de France, leur demandant de réunir régulièrement les différents acteurs locaux (ONR, universités, Bpifrance, pôles de compétitivité, représentants régionaux des ministères concernés, *etc.*) afin de travailler sur un plan d'action visant à optimiser les moyens humains d'accompagnement et accroître les synergies entre les fonds Horizon Europe, les fonds de cohésion du Feder et les fonds régionaux pour toutes ces raisons. Les agences régionales d'innovation ou les services qui font office d'agences devraient être chargées de ces missions.

Il serait souhaitable que l'Association des régions de France (ARF) fournisse un bilan relatif aux régions qui ont créé des agences régionales d'innovation ou des organismes ayant cette mission et des régions qui disposent d'un schéma régional de développement économique d'innovation et d'internationalisation.

³² Cf. Cour des comptes européenne, « Les synergies entre H2020 et les FESI », qui estime que les synergies sont insuffisamment exploitées », rapport, mars 2022.

³³ Le Feder finance des projets de recherche appliquée partenariale en apportant un co-financement variant de 50 % à 85 % des projets, selon le niveau de revenu par habitant des régions d'Europe considérées, le reste étant financé par des entités publiques ou privées.

II - Améliorer l'influence française à Bruxelles

La question de l'influence française à Bruxelles est un vecteur essentiel de la performance française, en matière de mobilisation des crédits européens en faveur de la recherche française. La Cour présente les principaux enjeux actuels en la matière, dresse un bilan et propose des pistes d'amélioration.

A - Les défis qui attendent la politique européenne de recherche doivent être pris en compte pour définir les positions françaises

L'actualité récente est marquée par l'évaluation *ex post* du programme Horizon 2020 rendue publique le 29 janvier 2024 par la Commission européenne³⁴ et approuvée par le Conseil le 26 mai 2024. Ce document met en évidence les défis majeurs que doit relever la politique européenne en matière de recherche. Ces enjeux vont structurer le débat et les négociations en vue de l'adoption du prochain programme pluriannuel de recherche qui succèdera à Horizon Europe, pour lequel une proposition de la Commission européenne est attendue à la mi 2025. Les principaux enjeux qui appellent une prise en compte par les pouvoirs publics français pour la négociation à venir sont détaillés ci-après.

1 - Les contraintes budgétaires européennes risquent de peser sur les financements

Les programmes pluriannuels de recherche de l'Union européenne bénéficiaient jusqu'ici d'un haut niveau de priorité qui avait conduit à leur accorder des volumes de crédits qui augmentaient plus rapidement que le reste du budget communautaire. Ainsi, le programme Horizon Europe a bénéficié de crédits en croissance de 21 % par rapport à Horizon 2020, ce qui a permis de financer de nouvelles priorités comme celles du troisième pilier consacré à l'innovation. Au moment où commencent les travaux préparatoires du prochain programme pluriannuel de recherche pour lequel la Commission européenne doit formuler une proposition à la mi-2025, la situation budgétaire de l'Union paraît bien moins favorable. En effet, elle doit financer un nombre croissant de nouvelles politiques, dont certaines comme la politique européenne de défense, ont un degré élevé de priorité dans le contexte stratégique actuel, tout en assumant les charges financières liées au refinancement de la dette. Ce contexte moins favorable s'est déjà traduit par un impact important en 2024 avec l'annulation de 2 Md€ de crédits du programme Horizon Europe pour les affecter à d'autres politiques. Bien que les autorisations d'engagement aient été consommées conformément au programme sur les premières années d'Horizon Europe, le retard d'exécution sur les crédits de paiement, lié en partie au temps pris par certains projets lauréats dans le contexte défavorable de la crise sanitaire des années 2020 et 2021 a pu donner l'impression que l'enveloppe financière d'Horizon Europe était surdimensionnée, favorisant ainsi l'émergence d'une proposition, finalement mise en œuvre, de réduire ce budget de 2 Md€.

Comme les autres États-membres, la France va devoir se positionner au sein du Conseil européen sur les orientations budgétaires à venir, dans un contexte où la poursuite d'un effort

³⁴ Un résumé commenté de cette évaluation figure en annexe n°2 du rapport.

budgétaire accru pour la recherche, nécessaire pour offrir des opportunités aux acteurs français du domaine, risque de nécessiter des choix, soit en faveur de l'augmentation des ressources budgétaires de l'Union dans ce domaine, soit au détriment du financement d'autres politiques européennes.

2 - L'association du Royaume-Uni en 2024 à Horizon Europe va renforcer la compétition

Dans une logique d'ouverture scientifique visant à favoriser la mise en relation des chercheurs européens avec des chercheurs des pays tiers, l'Union européenne a conclu plusieurs accords permettant à d'autres États de bénéficier des financements d'Horizon Europe, moyennant une contribution financière indexée sur leur poids économique et scientifique. Les accords en cours d'exécution les plus complets en termes de périmètre et de volume concernent ainsi la Norvège et Israël. Des négociations sont également en cours avec la Suisse.

En 2024, un accord de ce type a aussi été conclu avec le Royaume-Uni, ce qui engendre un impact beaucoup plus important puisqu'il apporte environ 18 % de financement complémentaire à Horizon Europe. Un autre effet de cet accord pourrait aussi être une compétition accrue pour obtenir les financements, compte tenu de l'excellence de la recherche britannique et de sa grande capacité à candidater et à coordonner des candidatures. Les négociateurs européens sont d'ailleurs conscients de ce risque puisqu'ils ont demandé une clause prévoyant un financement additionnel britannique dans le cas où le taux de succès de ce pays dépasserait la part de sa contribution. Une telle démarche, s'apparentant à une clause de retour géographique, n'est pas anodine pour l'Union européenne plutôt adepte de la compétition, afin de sélectionner les meilleures offres, indépendamment de leur nationalité.

Cette évolution nécessite plus que jamais que des efforts soient effectués pour améliorer la compétitivité des offres françaises, en suscitant une augmentation des candidatures de qualité.

3 - La priorité accordée aux impacts climatiques aura un rôle majeur

Au fil du temps, l'impact sur le changement climatique de la politique de recherche s'est imposé comme l'objectif prioritaire de l'Union européenne, avec l'engagement de consacrer 35 % des budgets d'Horizon Europe à cet objectif. Cela se traduit par un travail important de la Commission européenne dès la programmation, pour s'assurer que les budgets fléchés, notamment sur le pilier 2, alimentent des domaines jugés propices en termes d'impacts dans la lutte pour le changement climatique. Cela se traduit aussi *ex post* par une cotation climatique des projets financés, qui compte tenu du haut degré de priorité politique de l'objectif, peut conduire notamment sur le pilier 1 à favoriser les candidatures portant sur des thèmes de recherche favorables du point de vue de cet objectif.

Cette situation doit être prise en compte au niveau français à plusieurs titres. D'une part, il convient d'en avoir conscience pour bien mettre en valeur la dimension climatique dans les projets soumis à candidature. D'autre part, il convient de veiller à la fiabilité des cotations effectuées, notamment dans les domaines qui ne font pas consensus, en regard de l'impact climatique, comme le nucléaire, le spatial ou l'aéronautique qui sont des fleurons nationaux. Dans cette optique, l'excellence de la recherche française en lien avec le réchauffement

climatique constitue un atout qui doit être mieux exploité. Cette excellence a été encore relevée dans le chapitre du rapport public annuel 2024 de la Cour des comptes intitulé « *La place et le rôle de la recherche publique dans l'adaptation au changement climatique* ». Ainsi, la France figure au premier rang, *ex aequo* avec l'Allemagne, pour les projets lauréats, financés par l'Union européenne en lien avec les besoins du Groupe d'experts intergouvernementaux sur l'évolution du climat (GIEC), dans un contexte où l'Union européenne est le deuxième financeur mondial de ces travaux derrière les Etats-Unis.

4 - Les efforts de simplification de la Commission européenne doivent continuer à être encouragés

La dimension complexe des projets européens, tant au niveau de la constitution des dossiers de candidatures que des justifications et rapports demandés lors de la phase d'exécution des projets est souvent perçue par les acteurs comme un facteur potentiel de frein dans leur appétence à candidater. Les principaux lauréats d'Horizon Europe, comme d'Horizon 2020 sont souvent de grands organismes de recherche, de grandes universités et de grandes entreprises familières des procédures européennes. Consciente de cela et poussée par les initiatives de certains États membres comme la France et l'Allemagne, la Commission européenne s'est lancée dans une démarche de simplification, dont le volet le plus avancé repose sur une dématérialisation croissante des processus. Une autre dimension non négligeable en cours de déploiement porte sur des harmonisations de processus et de procédures entre les différents fonds de l'Union européenne lorsque cela est possible. Le rapport d'évaluation du programme Horizon 2020, publié par la Commission début 2024 et présenté en annexe n°2, reconnaît d'ailleurs la nécessité de faire un effort de simplification administrative. Cette simplification constitue une attente forte des parties prenantes, notamment des candidats. Elle est également nécessaire pour l'efficacité de la politique de recherche, afin d'éviter qu'une partie trop importante des financements ne soit absorbée par des tâches administratives.

Il est désormais très difficile de candidater avec des chances raisonnables de succès sans se faire accompagner, ce qui tend à écarter certains acteurs qui ne peuvent financer un tel accompagnement. Il est également prégnant du côté de la Commission européenne qui estime consommer 5 % des fonds du programme Horizon Europe pour la gestion administrative (conception du programme, sélection des candidats et suivi de l'exécution des projets). La direction générale chargée de la recherche, de la technologie et du développement (DG RTD) a d'ailleurs dû, pour faire face à la charge de travail que cela représente, sous-traiter le traitement des dossiers de candidatures à trois agences exécutives, qui elles-mêmes s'appuient sur de nombreux consultants et experts externes.

Ce travail de simplification mérite une attention constante des autorités françaises, en liaison avec les autres États membres, pour inciter la Commission européenne à avancer résolument dans la voie de la simplification. Il doit également trouver une application au niveau national et servir notamment de source d'inspiration pour les actions de simplification engagées, de manière à ce que, par exemple, les modalités du processus de candidature aux financements de l'ANR soient le plus proche possible celles du Conseil européen de la recherche (ERC). De ce point de vue, la Cour relève que le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche n'a pas encore été en mesure de présenter le plan de simplification annoncé par la ministre le 14 mars 2024.

B - Le renforcement de l'influence française à Bruxelles est nécessaire

1 - L'enjeu est majeur à l'approche de la négociation du prochain programme

La question de l'influence française au sein de l'Union européenne est un sujet ancien qui dépasse largement le cas des programmes pluriannuels de recherche. Néanmoins, au cas particulier, la période qui s'ouvre en vue de la négociation du futur programme pluriannuel de recherche qui succèdera à Horizon Europe comporte des enjeux majeurs en la matière et la représentation permanente de la France auprès de l'Union européenne (RPUE) aura un rôle clé à jouer. Compte tenu de la rareté des ressources humaines disponibles, l'habitude a été prise de renforcer les moyens de la RPUE ponctuellement en fonction des enjeux : c'est ainsi qu'elle voit ses effectifs croître au moment des présidences françaises du Conseil de l'Union européenne. À ce titre, lors des négociations portant sur Horizon 2020 et sur Horizon Europe, le conseiller français recherche avait reçu le renfort d'un adjoint. Il paraît nécessaire de reconduire cette pratique cette fois-ci, pour épauler l'unique conseiller recherche en poste à la RPUE, qui, ayant pris ses fonctions en mars 2024, devrait demeurer en poste pendant toute la phase de négociation. Ceci paraît d'autant plus nécessaire que les priorités françaises identifiées à ce stade par le SGAE ne seront pas spontanément adoptées par l'Union européenne sans une action efficace préalable pour convaincre les acteurs concernés, d'autant que la politique européenne de recherche fait face à de nombreux défis rappelés dans la précédente partie du rapport.

Pour autant, d'autres priorités identifiées par le SGAE, comme l'équilibre entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée, vont être plus difficiles à faire prendre en compte. À ce stade, la DGRI et le SGAE estiment nécessaire qu'un effort soit maintenu à un niveau adéquat pour le financement de la recherche fondamentale, au titre du premier pilier d'Horizon Europe *via* notamment le Conseil européen de la recherche. Ces administrations souhaitent aussi que la dimension recherche fondamentale collaborative impliquant plusieurs chercheurs soit développée, d'autant que la France dispose d'une excellence scientifique permettant de candidater dans ce cadre. Force est de constater que la tendance générale de la période récente a consisté à développer plutôt la recherche appliquée, voire l'innovation. Cela est illustré par l'effort important consenti au titre du Conseil européen de l'innovation pour le troisième pilier d'Horizon Europe. Ce choix, dont la validité est confirmée par l'évaluation *ex post* réalisée par la Commission européenne sur Horizon 2020, est soutenu par les organisations professionnelles des entreprises, souvent bien organisées pour faire valoir leur point de vue à Bruxelles. Dans un contexte marqué par cette appétence forte pour l'innovation et par une contrainte budgétaire européenne plus forte que par le passé, promouvoir les priorités françaises en matière de recherche fondamentale va constituer un défi.

2 - Le levier des experts nationaux détachés doit être mieux exploité

Le rôle de la Commission européenne est majeur tant pour proposer les politiques européennes, que pour les exécuter et les analyser. Ainsi, dans le cadre de la préparation du futur programme pluriannuel de recherche, les négociations vont s'enclencher sur la base de la proposition de la Commission attendue mi 2025. Les réflexions préliminaires se structurent autour des documents qu'elle publie, comme l'évaluation *ex post* du programme Horizon 2020. Il est donc nécessaire de suivre avec attention ces travaux, en s'appuyant sur les contacts qui

peuvent être noués, notamment avec les Français en poste au sein des services de la Commission et avec les experts nationaux détachés, qui sont des fonctionnaires français mis à disposition de la Commission pour apporter une expertise. Dans le domaine de la recherche, c'est la direction générale de la recherche et développement (RTD) qui est à la manœuvre. Actuellement, les experts nationaux détachés français rattachés au domaine de la recherche sont au nombre de 12 (hors domaines de l'espace, du nucléaire et de la défense, qui relèvent d'autres départements ministériels). Sept d'entre eux servent au sein de la DG RTD, dont certains au sein d'unités stratégiques comme l'unité A1 « semestre européen et informations sur les systèmes nationaux de recherche », qui suit l'organisation et la politique de recherche des États membres pour favoriser une meilleure coordination entre les politiques nationales et la politique européenne.

Or, l'animation du réseau des experts nationaux détachés français a longtemps constitué une faiblesse par rapport à la pratique d'autres États-membres. Ainsi, déjà en février 2016, la mission d'évaluation formulait la recommandation suivante : « *Développer une stratégie de présence d'experts français à Bruxelles dans les groupes consultés par la Commission ainsi qu'au sein de celle-ci et valoriser leur activité* ». Depuis, quelques améliorations ont été conduites. Ainsi, s'appuyant sur la circulaire du 3 avril 2017 relative à la valorisation de la mobilité européenne et internationale des agents de l'État, le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation a mis en place une procédure pour accompagner les agents qui souhaitent candidater sur des postes d'experts nationaux détachés, ainsi qu'une démarche d'identification des postes prioritaires pour la France, en liaison avec le SGAE. Ce réseau est également animé depuis Paris sur la base d'une réunion mensuelle, qui s'ajoute au relais local assuré par le conseiller recherche de la RPUE. Il serait néanmoins possible de se donner les moyens d'aller plus loin, en valorisant davantage les passages à Bruxelles dans les parcours de carrière, voire en faisant de cette expérience un passage obligé pour les hauts potentiels.

3 - La représentation française au comité des programmes est essentielle

Pour l'exécution des programmes de recherche comme Horizon Europe, la direction générale RTD s'appuie sur de nombreux relais : trois agences exécutives, elles-mêmes s'appuyant sur des experts indépendants pour la sélection des candidatures et le suivi de l'exécution des projets et un comité des programmes, qui se réunit dans différentes formations, pour définir le programme de travail qui va déterminer les appels à projets, notamment pour les six thématiques du pilier 2. Ces comités de programme, au sein desquels sont invités à siéger des représentants des États-membres jouent un rôle clé et il convient d'apporter un soin suffisant à la qualité de la représentation française dans ces enceintes, ainsi qu'au placement des experts qui, en amont, alimentent les travaux de ces comités de programme.

Même si la France parvient à éviter la chaise vide, en faisant parfois siéger le conseiller recherche, lorsque le représentant français n'est pas disponible, la qualité de cette représentation n'a pas toujours été jugée satisfaisante comme en témoigne la recommandation de la mission d'évaluation de 2016 : « *Mettre en place une démarche d'amélioration des pratiques des représentants français au comité des programmes dans ses différentes formations et du fonctionnement des groupes thématiques nationaux* ». Dans le contexte actuel, le rôle des représentants désignés pour participer au comité des programmes et les experts ministériels qui les accompagnent est essentiel car ils portent les positions françaises au sein de cette instance

et peuvent jouer un rôle clé pour favoriser le correct alignement entre les programmes nationaux et les programmes européens. Ils s'appuient en outre sur les groupes thématiques nationaux, qui sont des instances consultatives regroupant des acteurs de la recherche publique et privée qui peuvent faire remonter les enjeux et les préoccupations des acteurs de terrain. Même, si là-aussi des progrès ont été effectués, il est possible d'aller plus loin. Ainsi, le SGAE évoque la possibilité de sous-segmenter le groupe thématique national chargé de la thématique du climat, l'énergie et la mobilité au sein du pilier 2 d'Horizon Europe qui bénéficie d'un montant important de 15,1 Md€ de budget. En effet, cette thématique recouvre des domaines très différents dont les enjeux sont spécifiques. Il y aurait ainsi intérêt à dissocier le domaine de l'énergie de celui des transports. En effet, ce sont des domaines dans lesquels la vision française n'est pas toujours partagée par les autres partenaires européens, en particulier pour ce qui concerne la place de l'aviation dans les politiques de mobilité et la place du nucléaire dans les politiques énergétiques.

4 - La maison Joliot Curie peut constituer un levier d'influence

L'influence française à Bruxelles ne se limite pas au jeu institutionnel avec les autres États membres au sein du Conseil européen, avec la Commission et ses services et au sein du Parlement, d'autant que la présence française au sein de cette dernière institution est structurellement affaiblie par rapport à l'Allemagne depuis que les traités ont prévu que le nombre de parlementaires dépendrait de la taille de la population. Bruxelles est en effet un lieu d'intenses échanges avec de nombreux acteurs publics et privés qui par leurs contributions alimentent le débat européen et la réflexion du Parlement et de la Commission. Il est donc important que les acteurs publics et privés de la recherche française s'organisent pour porter à Bruxelles leurs problématiques, leurs priorités et leurs idées et fassent bénéficier les chercheurs français de la connaissance fine des arcanes bruxellois très utile pour candidater. Certains organismes de recherche comme le CNRS et certaines grandes entreprises disposent de longue date d'une représentation dans cette optique.

Dans ce cadre, la création de la maison Irène et Frédéric Joliot-Curie le 30 juin 2023 par des acteurs de la recherche publique française constitue une initiative qui va dans le bon sens. En son sein, 14 acteurs publics de la recherche française ont mutualisé leurs moyens pour disposer ensemble d'une représentation commune à Bruxelles, susceptible d'organiser des événements pour promouvoir et faire rayonner l'expertise scientifique française, renforcer les synergies entre les membres, accompagner les scientifiques dans leurs démarches, notamment de candidature et les alerter sur les enjeux liés aux politiques européennes. Figurent notamment parmi les membres, les trois principaux organismes de recherche lauréats des fonds Horizon 2020 et Horizon Europe : le CNRS, le CEA et l'Inserm ; des représentants du monde universitaire comme France Universités et bien d'autres. Il y a là la ressource et les réseaux nécessaires pour proposer des événements scientifiques de haut niveau susceptibles de diffuser des idées auprès de l'ensemble de l'écosystème bruxellois.

L'Allemagne dispose d'une bonne représentation au Parlement européen

La position de l'Allemagne est conforme à son rang en termes de financement de l'Union Européenne, de poids de son économie et de sa capacité de recherche, puisqu'elle fait partie des cinq États-Membres³⁵ au sein desquels les dépenses de recherche et d'innovation dépassent 3 % du produit intérieur brut. Cette position s'appuie sur une très bonne connaissance des politiques européennes par les acteurs allemands, un dynamisme des réseaux d'influence de l'industrie allemande et une bonne représentation parlementaire au sein de la Commission Industrie, technologie, recherche et énergie (ITRE) du Parlement Européen. 13 parlementaires allemands siègent au sein de cette commission, parfois depuis plusieurs mandats, souvent issus des groupes formant la majorité parlementaire. C'est beaucoup plus que les parlementaires français qui ne sont que six³⁶. Ceci constitue indéniablement un avantage pour une politique où le Parlement intervient en codécision avec le Conseil et dispose d'une capacité permanente de suivi, illustrée par l'activité d'auditions de la Commission ITRE et les rapports qu'elle produit.

III - Mieux accompagner les candidatures françaises aux projets

Une des raisons qui limite la performance française en termes de mobilisation des crédits européens au profit de la recherche nationale tient au manque de candidature française pour répondre aux appels à projets. Dans cette partie, la Cour présente des pistes d'amélioration de l'accompagnement des candidats potentiels sur la base des nombreux échanges qu'elle a eu avec un échantillon d'organismes nationaux de recherche, d'universités et d'organisations professionnelles d'entreprises.

A - Mieux accompagner les chercheurs académiques

1 - Un accompagnement national apprécié par les écoles et universités dont les effets restent néanmoins contrastés

La mise en place des points de contact nationaux (PCN) a été réalisée à la demande de la Commission européenne dans l'ensemble des États bénéficiaires des programmes Horizon. En France, la coordination de ces PCN est réalisée par la DGRI. En 2016, le réseau des PCN représentait 130 personnes, dont une majorité à temps partiel travaillant au sein de 69 organismes différents, qui représentaient 34 équivalents temps plein (ETP). Les membres des réseaux étaient tiraillés entre leur fonction principale et celles de PCN. Leur réseau s'est renforcé, même s'il reste limité à une mission d'animation et de diffusion de l'information. En 2021, suite à la recommandation cinq du PAPFE de passer d'un réseau d'experts à une équipe professionnalisée, le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche a déployé au démarrage d'Horizon Europe un nouveau dispositif resserré autour d'une équipe de 12 coordinateurs PCN à temps plein, chargés de gérer 44 PCN recrutés à temps partiel pour leurs compétences (avec une implication de 40 à 60 % de leur temps). Le site internet www.horizon-europe.gouv.fr est régulièrement mis à jour et offre un accès clair et rapide à l'information. En outre, le portail des appels d'offres a été remanié pour offrir un accès plus simple aux opportunités de financement, contribuant ainsi à une meilleure connaissance des programmes européens de financement par les laboratoires publics.

³⁵ Avec la Suède, l'Autriche, la Belgique et la Finlande.

³⁶ L'Italie dispose de huit parlementaires au sein de la Commission ITRE, l'Espagne en compte cinq.

Les établissements d'enseignement et de recherche font un retour positif sur la mise en place de ce réseau qu'ils jugent qualitatif et pertinent. Il permet une diffusion des informations auprès des équipes d'enseignants-chercheurs, de chercheurs et des équipes administratives et financières, ainsi que la réponse à de nombreuses questions spécifiques. L'organisation de webinaires et de formations à destination des cellules Europe au sein des établissements ou auprès des chercheurs est appréciée. Toutefois, ce réseau connaît en 2024 un fort *turn-over*, du fait d'une contractualisation triennale des personnels. Cette rotation nuit à la fois à la constitution de groupes de travail et à la montée en compétence de ce réseau. La structuration d'une filière professionnelle serait de nature à améliorer la stabilité et la montée en compétence par la formation et l'expérience des équipes concernées.

L'implantation de services au sein des établissements d'enseignement et de recherche a été permise notamment par la combinaison des stratégies d'établissement, des financements des tutelles dans le cadre des programmes Initiative d'Excellence (IDEX) et Initiative Science-Innovation-Territoires-Économie (I-SITE) et un programme sur appel à projet. Ce dernier, le programme « Accélération des stratégies de développement des établissements d'enseignement supérieur et de recherche » (ASDESR) a été porté par l'Agence nationale de la recherche (ANR). Il s'insérait dans le programme PIA4 devenu France 2030 et visait à développer les capacités de portage et d'accompagnement des projets européens et internationaux des établissements dans une logique de site, pour un budget global de 200 M€. Cet appel a été clos en 2022. Les retours des bénéficiaires ont été positifs dans le cadre de l'enquête. Ces fonds ont en effet permis la création ou le renforcement en moyens humains de services chargés des projets européens. La constitution d'équipes stables, bénéficiant ainsi d'une expérience, de techniques et d'une visibilité à la fois auprès des équipes de chercheurs et des interlocuteurs nationaux et européens apparaît nécessaire. Ces fonds ont soutenu leur mise en place. En l'absence d'une filière professionnelle structurée permettant de disposer d'un vivier de personnels, la constitution de ces cellules a toutefois entraîné une concurrence exacerbée entre établissements et le ministère (concernant les PCN), ce qui semble nuire à l'effet de stabilité et de capitalisation d'expérience souhaité. En outre, si la logique de site a été mise en avant par l'appel à projet, il apparaît qu'un échelon de mutualisation supérieur, tel que la région par exemple, aurait permis de profiter à plus de chercheurs et enseignants-chercheurs.

Le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche a mis en place mi-2018, avec l'appui du Secrétariat général des affaires européennes, le Plan d'action national pour l'Amélioration de la Participation Française aux dispositifs Européens de financement de la recherche et de l'innovation (PAPFE). Ce plan constitue une réponse au rapport d'évaluation de 2016. Deux outils notamment en sont issus. Le premier est l'appel à projet « Montage de Réseaux Scientifiques Européens ou Internationaux » (MRSEI) qui appuie financièrement le montage d'un réseau européen coordonné par une équipe française, soit une aide maximale de 36 000 € pour une durée de 24 mois. Le second est le « Soutien aux Réseaux Scientifiques Européens ou Internationaux » (SRSEI), également sous forme d'appel à projet. Il vise à renforcer la qualité des projets déposés en finançant les dernières étapes devant permettre de finaliser le dépôt d'un projet européen ou international. L'aide est constituée d'une subvention maximale de 17 000 € pour une durée de 12 mois. Ces deux outils ont fait l'objet d'un retour positif des établissements interrogés du fait de l'accompagnement financier dont les chercheurs ont pu bénéficier lors de la phase de montage du projet.

La candidature à des appels à projets européens nécessite à la fois une connaissance des dispositifs, la capacité à supporter une charge administrative et financière importante et au besoin, de disposer d'un réseau de chercheurs académiques et/ou privés européen. Le poids de ces investissements se cumule à un faible taux de succès, ce qui tend à décourager les chercheurs à répondre aux appels à projets. Ainsi, les chercheurs qui participent aux projets sont plutôt des chercheurs expérimentés. Les stratégies d'encouragement à destination des chercheurs diffèrent entre les établissements. Certains établissements incitent les chercheurs à rejoindre des consortiums en qualité de partenaire, afin que cette expérience leur permette par la suite de devenir coordinateur. D'autres prennent en compte ces expériences au titre de l'évolution de leur carrière. Toutefois, il apparaît que ces incitations ont des effets qui restent limités. La barrière de la langue, même si elle doit être nuancée par le fait que désormais la grande majorité des candidatures aux dispositifs nationaux de l'ANR est réalisée en anglais, la complexité administrative et financière perçue, l'absence de réseau de chercheurs structuré ainsi que le faible taux de succès demeurent les freins au dépôt de projets qui ont été remontés à l'occasion des échanges avec les écoles et universités.

2 - Un pilotage organisé de manière éparse, qui pourrait faire l'objet d'une meilleure structuration

Le pilotage des fonds européens concerne, au-delà du suivi comptable et financier et de la conformité juridique, la détection d'opportunités pour l'établissement et ses chercheurs de répondre à des appels à projets, l'ingénierie de projets, la diffusion des informations ou encore l'accompagnement opérationnel relatif au montage. L'organisation relative au pilotage des fonds européens est laissée à la discrétion de chaque établissement. Les universités, écoles et organismes de recherche étant de nature et taille très différentes, les organisations retenues diffèrent sensiblement. Certains établissements confient aux laboratoires de recherche l'intégralité du processus, d'autres se sont dotés de directions ou de services spécialisés dans la valorisation placés auprès du directeur général des services, ou ont fait le choix d'externaliser cet accompagnement à des filiales, mutualisées avec d'autres partenaires ou non.

Il ressort du questionnaire adressé à 20 écoles et universités et 19 organismes de recherche (liste en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) que les équipes internes aux établissements, consacrées à l'accompagnement des chercheurs sur les appels à projets européens sont globalement de taille réduite (équipes de une à deux personnes). Ces fonctions d'accompagnement nécessitent un niveau important de spécialisation, pour laquelle aucun cursus de formation national n'apparaît être mis en place. La multiplication de ces cellules d'accompagnement combinée au faible nombre de personnes qualifiées contribue à un fort renouvellement des équipes au sein des établissements mais également au niveau des PCN. En outre, les établissements privés et établissements publics industriels et commerciaux exacerbent la concurrence, en proposant des rémunérations supérieures à celles des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel. La structuration d'une filière relative à l'accompagnement des appels à projets nationaux et internationaux, reposant sur un cursus de formation et sur l'identification d'un parcours de carrière apparaît ainsi nécessaire. Ceci permettrait de répondre aux besoins d'appui exprimés par les enseignants-chercheurs et les chercheurs, tout en permettant une plus grande stabilité des équipes.

La structuration des équipes consacrées à l'accompagnement des appels à projets européens pourrait également faire l'objet de mutualisations. Certains établissements se sont inscrits dans une telle démarche, soutenus par les financements ASDESR (ci-dessus) notamment. Par exemple, la Mission Europe pour la Recherche (MER) mutualise les effectifs consacrés à l'appui entre l'université Aix-Marseille (AMU), le CNRS, l'Inserm et l'IRD. Les personnels affectés au sein de cette cellule accompagnent les équipes de recherche des établissements parties-prenantes, indépendamment de leur établissement d'origine. L'université Lyon 1 Claude Bernard a développé une filiale de valorisation et d'ingénierie de projets de recherche et d'innovation, nommée Lyon Ingénierie Projets (LIP) depuis 2006, dont les Hospices Civils de Lyon (HCL) sont également actionnaires depuis 2019. Cette filiale est sollicitée par les équipes de recherche des deux établissements pour être accompagnées et conseillées dans leurs démarches de recherche de financements européens. Ces exemples de mutualisation d'équipes semblent apporter une réponse à un besoin d'équipes d'appui spécialisées, qui passe par la création d'un pôle clairement identifié pour accompagner les chercheurs et rationaliser les effectifs.

Au-delà des initiatives locales, l'échelon régional semble être un échelon optimal de mutualisation et d'impulsion à la création de collaborations, en plus de disposer d'une visibilité certaine au niveau européen (*cf. supra*).

3 - Un suivi financier qui apparaît satisfaisant

Les subventions obtenues dans le cadre des programmes Horizon 2020 et Horizon Europe font l'objet de faibles remboursements de la part des établissements. 47 % des organismes d'enseignement supérieur interrogés font état de l'absence de remboursement auprès de l'Union européenne. Ces remboursements relèvent de trois grandes catégories : l'abandon du projet, la sous-exécution financière du projet et les dépenses non exigibles détectées suite à un audit. L'abandon de projet est rare tout comme les audits réalisés rejettent extrêmement peu de dépenses. La sous-exécution concerne plutôt les projets de l'action Marie Skłodowska-Curie, pour lesquels la subvention est versée en début de projet alors que les autres appels font l'objet d'un ajustement lors du versement du solde. Néanmoins, les départs de postdoctorants, obtenant un poste de chercheur dans un autre établissement, peuvent amener à des remboursements vers cet autre établissement (transferts). Des cas de sous-exécution plus classiques (erreur d'évaluation des besoins lors du dépôt du projet par exemple) peuvent également survenir. Globalement, il apparaît que l'emploi des subventions obtenues est réalisé conformément aux préconisations de l'Union européenne.

La Commission européenne a élargi à compter du programme Horizon Europe la mise en place des montants forfaitaires (« *lump sum* »). Ce financement forfaitaire est déterminé en amont, lors du dépôt du projet. Il est fixé au sein de la convention de financement, ce qui permet à la fois une garantie du montant reçu et une simplification administrative et financière. En effet, les organismes dans ce cadre ne sont plus tenus de déclarer et justifier leurs dépenses réelles, et ne sont pas soumis aux contrôles financiers. Néanmoins, ce système engendre actuellement deux effets négatifs. Le premier est le maintien des procédures antérieures en l'absence d'une expérience réelle de ce mécanisme, ce qui conduit à maintenir un niveau élevé de justification et de conservation des pièces justificatives, afin de pouvoir répondre à une éventuelle demande ou audit. Le second est le report de charge administrative et financière en

amont : la somme étant fixée forfaitairement, aucun dépassement ne peut être supporté par une subvention européenne (ce qui est parfois le cas sur les autres modes de financement). Les équipes doivent donc dimensionner le plus précisément possible leur besoin en amont. L'établissement court alors le risque de devoir couvrir un dépassement. La clarification du système des *lump sum* auprès des opérateurs est nécessaire afin d'utiliser les outils de simplifications mis en place par la Commission européenne. La prise en compte du mécanisme particulier des montants forfaitaires par les équipes chargées de l'accompagnement des chercheurs cumulée à des retours d'expérience et à la montée en compétences de ces personnels par la structuration précédemment proposée apparaît indispensable à un accompagnement efficace des chercheurs.

Les bonnes pratiques du CNRS pour l'accompagnement des chercheurs

Candidater avec succès aux programmes européens de recherche crée une charge administrative lourde, tant pour préparer le dossier de candidature, que pour justifier *a posteriori* de l'utilisation des fonds pendant l'exécution du contrat de recherche, dans un contexte où l'Union européenne diligente fréquemment des audits très précis sur le sujet. Le CNRS obtient de très bons résultats sur les candidatures au pilier 1 d'Horizon Europe, notamment sur les projets financés par le Conseil européen de la recherche, avec un taux de succès de 20,6 % et le plus grand nombre de contrats remportés au niveau national.

Ce résultat s'explique par la qualité de l'accompagnement que le CNRS a été en mesure d'apporter aux chercheurs des unités de recherche qu'il finance seul, ou au côté d'autres partenaires, universités et organismes de recherche. Cet accompagnement se concrétise d'abord par un soutien humain au montage du dossier de candidature et par une assistance à la préparation des audits de l'Union européenne. Il est réalisé par des ingénieurs de projets européens, positionnés dans les délégations régionales du CNRS ou dans des pôles partagés avec certains partenaires, l'exemple le plus abouti étant la mission Europe créée conjointement par le CNRS et Aix-Marseille Université, ce qui permet une certaine mutualisation de cette ressource. Il se concrétise également par un système d'information performant, WEBCONTRAT, qui permet d'automatiser les dossiers de candidatures et d'assurer la gestion de l'exécution des contrats, qu'ils soient liés aux financements européens, ou aux financements nationaux de l'Agence nationale de la recherche.

Pour autant, le CNRS cherche aussi à alléger le fardeau administratif de ses chercheurs en encourageant une évolution du dispositif conduisant à financer une part plus grande des contrats au forfait (dénommé *Lump sum*), ce qui permet d'éviter d'avoir à justifier *a posteriori* des feuilles de temps. En 2024, la moitié des contrats Horizon Europe obtenus l'ont été avec ce mode de financement. Il nécessite cependant une grande rigueur dans le montage du dossier de candidature pour évaluer de façon exhaustive les coûts qui seront éligibles au financement au forfait, car, en cas de dépassement en exécution, il ne sera pas possible d'obtenir une révision du forfait.

4 - Une contractualisation avec les opérateurs à poursuivre et développer

Le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche a mis en place une contractualisation en remplacement des dialogues stratégiques et de gestion (DSG). Cette contractualisation, dénommée Contrats d'objectifs, de moyens et de performance (COMP) est déployée par vagues. La première vague 2023-2027 sera suivie de deux autres vagues. Sur l'échantillon d'établissements interrogés, les organismes de recherche concernés (hors associations ou établissements non rattachés au MESR) disposent d'objectifs et d'indicateurs

relatifs au dépôt de projets européens. Concernant les universités et écoles, seulement 10 établissements sur 19 répondants disposent d'objectifs et d'indicateurs relatifs aux appels à projets européens. Cette situation peut trouver une réponse partielle dans le déploiement progressif des COMP.

La contractualisation d'objectifs assortis d'indicateurs pose une difficulté majeure qui est celle relative notamment à leur méthode de calcul. L'organisation de la recherche en France et le développement de projets inter-établissements rendent plus complexe le rattachement d'un appel à projet à un établissement. Or, c'est ce rattachement qui détermine la réalisation effective des objectifs. La qualité des indicateurs est donc primordiale afin d'encourager le développement de projets indépendamment de l'organisme de rattachement. Toutefois, la mise en place d'objectifs et d'indicateurs constitue un axe essentiel d'incitation en direction des établissements à se doter d'une stratégie effective et efficace à la promotion de l'échelon européen. Les établissements les plus performants disposent en effet d'une stratégie affirmée et ont investi les moyens nécessaires, par la création de cellules Europe ou encore par la reconnaissance professionnelle en interne des chercheurs lauréats d'appels à projets européens.

La contractualisation intégrant des objectifs européens apparaît donc nécessaire. Les indicateurs relatifs à l'Europe constituent une incitation forte à répondre aux appels à projets européens tout en s'intégrant au projet de l'établissement. Le déploiement des COMP qui se poursuit s'avère être l'occasion d'affiner ces objectifs tout en les déployant plus systématiquement auprès des opérateurs.

B - Mieux informer et accompagner les entreprises

1 - Des entreprises volontaires, mais parfois insuffisamment accompagnées

Les entreprises françaises susceptibles de bénéficier des financements d'Horizon Europe sont à la fois nombreuses et diverses, tant par leur taille, leur activité et leur plus ou moins grande familiarité avec les processus européens. La direction générale des entreprises (DGE) a publié en mars 2024 les résultats d'une étude intitulée « *Qu'attendent les entreprises françaises des politiques européennes ?* ». Ce travail repose sur une consultation des acteurs économiques, conduite à partir de novembre 2023 auprès de 51 fédérations professionnelles et 86 entreprises, dont une quarantaine d'entreprises de taille intermédiaire (ETI) et de PME.

Résultat de l'étude « *Qu'attendent les entreprises françaises des politiques européennes ?* » publiée par la direction générale des entreprises (mars 2024)

Il en ressort que 43 % des répondants ont déjà candidaté à des financements européens (chiffre qui atteint 69 % pour les grandes entreprises, mais se limite à 10 % pour les petites et moyennes entreprises). Par ailleurs, 73 % des répondants jugent insuffisant leur niveau de connaissance des enjeux européens, chiffre plus réduit pour les grandes entreprises (50 %) et pour les *start-ups* (57 %).

Les entreprises ont des attentes fortes, notamment pour ce qui concerne les programmes européens soutenant la recherche comme Horizon Europe. Ainsi, 76 % des répondants attendent que les politiques européennes favorisent le leadership technologique de l'Union européenne, tandis que sont également mentionnées les opportunités d'affaires liées aux gains de productivité à attendre du progrès technologique (48 % des répondants) et à la transition écologique (42 % des répondants). De façon plus spécifique, 20 % des répondants ont des attentes fortes concernant le rôle de l'Union européenne pour financer le développement technologique et l'innovation : parmi les propositions formulées figure la mise en œuvre d'un programme cadre ambitieux pour les technologies de rupture à l'horizon 2050.

Les politiques européennes sont souvent perçues par les entreprises comme vectrices de charges administratives supplémentaires, voire « *déconnectées de la réalité économique et scientifique* » : Si 70 % des grandes entreprises consultées ont été en mesure d'affecter l'équivalent d'au moins une personne à temps plein pour gérer cette complexité, ce n'est pas le cas pour 80 % des petites et moyennes entreprises.

Les travaux complémentaires conduits dans le cadre de la présente enquête auprès des organismes professionnels confirment ces constats et permettent de les compléter. Ainsi, France Industrie souligne plusieurs difficultés persistantes :

- la complexité administrative des dossiers de candidatures qui sont examinés dans un délai jugé trop long (six à douze mois) avec des règles perçues comme changeantes ;
- des charges de *reporting* excessives ;
- des dotations budgétaires insuffisantes pour certaines technologies critiques, notamment pour la décarbonation ;
- un manque de lisibilité de l'action publique d'accompagnement, certaines entreprises n'ayant pas connaissance du plan interministériel PAPFE mis en place sous l'égide de la DGRI.

D'autres difficultés sont spécifiques à la taille des entreprises. Ainsi, les *start-ups* et les petites et moyennes entreprises manquent de ressources pour monter leurs dossiers et ont une connaissance limitée des opportunités et des dispositifs susceptibles de les accompagner. Les grandes entreprises ont des difficultés à se positionner comme coordinatrice de projets et à trouver des partenaires étrangers, compte tenu de la rigidité des règles applicables à la constitution de consortiums, pour candidater au pilier 2 d'Horizon Europe. Dans ces conditions, les entreprises cherchent à se faire accompagner dans leurs démarches de candidatures par les fédérations professionnelles, les pôles de compétitivité et des cabinets de conseil privé. Les facteurs clés de succès mis en avant sont l'anticipation et la préparation en amont de la candidature, la constitution d'un consortium solide animé par un coordinateur expérimenté, la qualité du dossier de candidature et sa conformité au cahier des charges européen et la qualité de l'accompagnement qui requiert souvent le recours à un consultant expert ou à un cabinet spécialisé.

2 - Des lauréats d'Horizon Europe connaissant souvent le cadre européen

Pour candidater au pilier 2, les entreprises doivent se rapprocher de partenaires au sein de la recherche publique pour former des consortiums. Le tableau ci-après qui présente celles qui ont remporté le plus de projets montre un avantage certain aux candidats bon connaisseurs

de l'Europe. On trouve là-aussi de grands groupes industriels comme Thales, Airbus et EDF, des sociétés créées par des organismes nationaux de recherche comme INSERM Transfert et également des cabinets de conseil spécialisés dans l'accompagnement des candidatures européennes, comme Euroquality SAS et LGI Sustainable Innovation.

Tableau n° 6 : principales entreprises lauréates du second pilier d'Horizon Europe

<i>Pilier 2 Horizon Europe</i>	Nom de l'entreprise	Part dans les succès français
<i>Santé</i>	Inserm Transfert	14,6 %
	Iltoo Pharma	2,4 %
	Resilience	2,4 %
<i>Culture, sciences humaines et sociales</i>	Mirabile Antonio	7,4 %
	Euroquality SAS	7,4 %
	Anamnesia	3,7 %
<i>Sécurité</i>	Thales	12,5 %
	Red Alert lab	8,3 %
	Montimage EURL	6,2 %
<i>Numérique, industrie et espace</i>	Thales Alenia Space	3,4 %
	Airbus Defense and Space	3,2 %
	Thales	3,2 %
<i>Climat, énergie, mobilité</i>	EDF	5,7 %
	Euroquality SAS	2,7 %
	LGI Sustainable innovation	1,8 %
<i>Alimentation, bioéconomie et ressources naturelles, agriculture, environnement</i>	INRAE Transfert	5,9 %
	Euroquality SAS	3 %
	LGI sustainable innovation	2,5 %

Source : Cour des comptes à partir de l'analyse des données de la base CORDIS sur Horizon Europe

L'émergence d'une activité de conseil pour accompagner les candidatures témoigne à la fois de la nécessité d'un bon accompagnement des entreprises, mais est aussi le signe d'un dispositif complexe, difficile à appréhender par les entreprises moins à l'aise avec les politiques européennes. Les analyses du SGAE montrent que la primauté des grandes entreprises françaises, connaissant bien les arcanes européens, se retrouve également sur l'ensemble des fonds européens pour la période 2014-2020. Sur ce périmètre, les entreprises représentent la moitié des bénéficiaires français. 48 grandes entreprises, membres de France Industrie ont obtenu à elles seules 20 % des fonds alloués aux entreprises françaises et, en leur sein, trois grands groupes représentent la moitié de ces fonds, ce qui montre le poids prépondérant des grandes structures dans les lauréats des financements européens.

Pour autant, là-aussi, des entreprises innovantes de petite taille, connaissent aussi le succès, notamment dans le domaine de la santé, avec les *biotechs* Iltoo Pharma et Resilience, dans le domaine de la culture, avec Mirabile Antonio pour la restauration des œuvres et Anamnesia pour les technologies numériques mises au service des expositions dans les musées, ainsi que pour la sécurité des systèmes d'information avec Red Alert lab et Montimage EURL.

La dernière publication du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche sur l'état de la recherche et de l'innovation en France montre que les trois domaines dans lesquels les entreprises consacrent le plus de moyens à la recherche et au développement (avec des dépenses annuelles de plus de 2,5 Md€ par an) sont l'industrie automobile, la construction aéronautique et spatiale et l'industrie pharmaceutique. Si on compare cela aux lauréats d'Horizon Europe, on constate la présence notable de l'industrie aéronautique et spatiale avec Thales et Airbus, une sur-représentation du secteur de l'énergie avec EDF et une sous-représentation du secteur automobile (Renault apparaissant au cinquième rang de la catégorie « climat énergie mobilité », PSA au vingt-troisième rang) et surtout du secteur pharmaceutique (Sanofi Aventis apparaissant au vingt-quatrième rang de la catégorie « santé »).

3 - Une organisation à renforcer pour l'accompagnement des entreprises

Les analyses de données des financements obtenus d'Horizon Europe montrent que les performances françaises sont les moins bonnes sur le deuxième pilier, qui requiert la constitution de consortiums internationaux regroupant établissements d'enseignement supérieur, organismes de recherche publics et entreprises. Pour autant, les acteurs français correspondant à ces catégories obtiennent de bons résultats sur les piliers leur permettant de candidater de façon autonome. Ainsi, le CNRS fait figure de leader en Europe pour l'obtention des financements du pilier 1 d'Horizon Europe, notamment ceux du Conseil européen de la recherche (ERC). De même, les entreprises françaises occupent depuis 2019 la deuxième place, derrière l'Allemagne, pour les financements du conseil européen de l'innovation du pilier 3, avec un taux de retour (20 %) supérieur au taux de contribution française au budget européen (17,5 %). Ce qui pêche, c'est l'association des deux mondes qui n'ont pas assez l'habitude de travailler ensemble pour produire davantage de candidatures à succès sur le pilier 2.

Pour répondre à ce défi, l'organisation publique d'accompagnement au déploiement en France du programme Horizon Europe doit satisfaire plusieurs critères :

- la non fragmentation des interlocuteurs publics, tant au niveau national que régional, afin qu'ils soient bien identifiés des entreprises ;
- une connaissance fine des processus européens et des attendus du programme Horizon Europe ;
- l'expertise scientifique et technique, incluant une bonne connaissance des entreprises actives dans les domaines de la recherche et du développement ;
- une prise en compte des besoins des entreprises et une capacité à les accompagner dans le processus de candidature et à favoriser leur mise en réseau internationale.

C'est d'ailleurs pour répondre à ces caractéristiques que les États européens qui disposent d'une agence nationale d'innovation lui confie la mission d'animer les réseaux des points de contacts nationaux (PCN), afin de favoriser une meilleure synergie entre le monde de la recherche publique et le monde de l'entreprise, avec des résultats notables en Espagne et aux Pays-Bas. Ce modèle devrait être adopté en France en confiant une plus grande responsabilité à Bpifrance dans l'accompagnement du pilier 2 (cf. chapitre II I B).

IV - Inciter davantage les chercheurs à aller vers l'Europe

L'abondance des financements nationaux, que ce soit au niveau de l'agence nationale de recherche ou du programme France 2030, conjuguée avec la complexité du processus de candidature et de gestion des financements européens, conduisent les chercheurs français à ne pas assez candidater au programme Horizon Europe. Dans cette partie, la Cour propose des pistes pour mieux inciter les chercheurs à solliciter des financements européens.

A - L'impact des financements nationaux sur les candidatures aux fonds européens doit être corrigé par des mesures incitatives

1 - Des politiques nationales et européennes mal coordonnées

Des volets importants de la politique de recherche française couvrent des thématiques proches de celles couvertes par Horizon Europe. Pour autant, la politique de recherche nationale ne fait pas l'objet d'une véritable coordination avec la politique européenne, ce qui peut engendrer des incohérences, des doublons, certains candidats pouvant préférer les financements nationaux, jugés plus accessibles et plus faciles à gérer que les financements européens. Une fois le financement national obtenu, le recours à une candidature européenne est moins nécessaire et peut être repoussé, phénomène que les analyses quantitatives de la Cour présentées en annexe n°1 mettent en évidence.

Ainsi, la loi pluriannuelle de programmation de la recherche de décembre 2020 a prévu une augmentation importante des crédits de l'Agence nationale de la recherche (ANR) qui finance des projets comparables à ceux financés par le Conseil européen de la recherche au titre du pilier 1 d'Horizon Europe. Cela s'est fait sans coordination entre les deux politiques, ce qui peut dissuader de candidater à des financements européens. Ainsi, pour un chercheur français, il est souvent plus simple de candidater à l'ANR qu'au pilier 1 d'Horizon Europe, le taux de succès est meilleur, même si les financements sont individuellement moins importants. Une candidature à l'ANR permet en outre d'éviter la barrière de la langue et de s'épargner les audits précis et exigeants que déploie l'Union Européenne pour vérifier la correcte exécution des contrats de recherche qu'elle finance. Par ailleurs, les dossiers de candidature sont différents, ainsi que les modalités de gestion des contrats de recherche qui en résultent. Les deux dispositifs devraient donc être mieux coordonnés afin de favoriser leur complémentarité. Ainsi, les appels d'offres de l'ANR pourraient servir à familiariser les chercheurs avec des appels d'offres et permettre de structurer les compétences nationales nécessaires, avant qu'ils ne s'orientent vers les appels d'offres européens. Pour cela, les dossiers de candidatures demandés par l'ANR devraient revêtir une forme proche de ceux du Conseil européen de la recherche, mais avec des allègements importants, en raison des sommes plus faibles octroyées. Les modalités de gestion des contrats de l'ANR devraient être calquées sur celles du Conseil européen de la recherche, avec, par exemple, un plus grand recours aux financements forfaitaires.

Par ailleurs, l'ambitieux programme d'investissement France 2030, doté de 54 Md€ sur la période, permet de financer des projets comparables à ceux du pilier 2 d'Horizon Europe doté de 53,5 Md€ pour la période 2021-2027, mais pour l'ensemble des membres de l'Union européenne. L'absence de coordination entre les deux programmes crée aussi dissuade les

candidatures européennes, même si, dans certains cas, France 2030 a favorisé l'émergence d'équipes leaders au niveau européen qui sont ensuite bien placées pour candidater au pilier 2 d'Horizon Europe. Ainsi, pour les acteurs français, chercheurs et entreprises, il est souvent plus facile de candidater à France 2030, dont les processus de décision sont plus faciles à appréhender. Cela permet en outre de s'épargner la concurrence avec les autres Européens et la constitution complexe de consortiums internationaux nécessaires pour candidater au pilier 2 d'Horizon Europe. Enfin, cette absence de coordination engendre un certain nombre de doublons. Il serait souhaitable que la définition des programmes nationaux de type France 2030 tienne davantage compte de ce qui se fait au niveau européen. Cela pourrait permettre par exemple de financer les priorités nationales qui n'ont pas été retenues au niveau européen, question qui peut se poser dans le domaine du nucléaire, si les pouvoirs publics français confirment la relance de cette filière.

Cet effet de dissuasion est non seulement corroboré par les retours des organismes consultés dans le cadre de l'enquête qui figurent en annexe n°4, mais il a également été établi par les résultats des travaux d'analyse de données de masse effectués selon la méthodologie présentée dans l'annexe n°1. En particulier, pour les projets financés par l'ANR par rapport à ceux financés par le conseil européen de la recherche, ces travaux permettent d'établir clairement la concurrence qui existe entre les deux dispositifs.

2 - Des risques d'annulation de crédits pesant sur les financements nationaux

La situation générale des finances publiques pourrait conduire les pouvoirs publics à prendre des arbitrages budgétaires moins favorables au financement national de la recherche. Ainsi, le décret pris le 21 février 2024 par le Gouvernement a annulé 10 Md€ de crédits de paiement de la loi de finances pour 2024, dont 904 M€ sur le périmètre de la mission *Enseignement supérieur et recherche* qui finance la recherche publique. Cette annulation de crédits présentée dans le tableau ci-dessous a consisté à annuler la réserve de précaution et à effectuer des ponctions sur les subventions pour charge de services publics de certains opérateurs comme le Centre national d'études spatiales (CNES).

Au moment de la rédaction de ce rapport, il n'y pas eu de nouvelles annulations de crédits et le programme d'investissement France 2030 a été préservé. Néanmoins, les acteurs du monde de la recherche ne sont pas à l'abri d'arbitrages budgétaires défavorables et ne devraient donc pas considérer que l'abondance des financements nationaux les autorise à se dispenser de faire l'effort de candidater aux financements européens.

3 - Des incitations financières à développer pour encourager les candidatures aux financements européens

La concomitance de financements nationaux abondants, et perçus comme plus faciles à obtenir plutôt que, les financements européens. Ainsi, dans le cas des projets du pilier 1 Horizon Europe financés par le Conseil européen de la recherche (ERC), cette situation conduit aussi à dissuader les jeunes chercheurs qui ne disposent ni du parcours de carrière ni des réseaux nécessaires à candidater aux financements européens, laissant cela aux chercheurs plus expérimentés. De même, pour le pilier 2 d'Horizon Europe, les candidatures, et l'investissement de coordination qu'elles supposent, sont souvent l'apanage des grandes entreprises et des acteurs

familiers des arcanes européens qui disposent déjà des bons réseaux. Pour les autres il est plus simple de candidater aux dispositifs de France 2030. À noter, que cet effet ne concerne pas que la France, comme l'illustre le cas de l'Italie présenté dans l'encadré ci-après.

Les résultats de l'Italie s'expliquent par une forte mobilisation de sa capacité de recherche

Le positionnement de l'Italie, derrière l'Espagne et les Pays-Bas, en retrait par rapport à son poids économique et sa part de financement du budget européen, s'explique notamment par un effet conjoncturel lié au plan de relance italien qui a fortement mobilisé la capacité de recherche des chercheurs italiens. Cette situation illustre le fait qu'il est souvent plus simple d'aller rechercher des financements nationaux que de candidater à des financements européens lorsque les financements nationaux de la recherche sont abondants.

Le SGAE a entrepris d'étudier, en liaison avec la direction du budget la mise en place d'un système de bonus qui récompenserait les unités de recherche accueillant des chercheurs qui candidateraient aux financements européens en leur attribuant un supplément de subvention pour charges de service public, leur permettant notamment de financer du personnel d'appui pour la gestion des contrats de recherche européens. Un tel mécanisme d'incitation irait dans le bon sens et mérite d'être encouragé. Il doit se coupler avec le renforcement de la prise en compte dans le déroulement de carrière des chercheurs des réussites aux candidatures visant à obtenir des financements européens. Il serait néanmoins souhaitable d'aller plus loin en instituant le principe, dans les secteurs qui le justifient, d'une obligation de candidature au niveau européen avant de pouvoir prétendre aux financements français. La mise en œuvre de ce principe devrait être adapté aux spécificités de la recherche, notamment en limitant son champ aux cas où des financements européens pouvant financer les projets concernés existent et en l'instituant sous la forme d'une obligation de moyen et non de résultat.

B - Inciter les jeunes chercheurs à aller vers l'Europe et améliorer l'analyse des échecs pour permettre une deuxième chance

Les équipes de recherche françaises obtiennent de très bons résultats quand elles participent aux appels à projets d'Horizon Europe avec des taux de succès de 15,9 %, supérieurs à la moyenne européenne (12 %), mais ne candidateraient pas suffisamment aux appels à projets européens. L'Allemagne, l'Italie ou l'Espagne déposent entre 20 % et 35% de projets individuels de plus que la France et 30 % de projets européens en coordination en plus. Les taux de participation et de coordination français restent très en deçà du nombre de chercheurs ou du montant des dépenses de recherche en France.

Il faut donc inciter les chercheurs français à davantage participer à ces appels à projets. L'insuffisance du réflexe européen pour aller chercher des financements publics sur appels à projets provient de la peur d'échouer sur des projets plus difficiles à gagner que les appels à projets nationaux, mais également d'un manque d'acculturation des jeunes chercheurs à l'Europe.

Cette politique d'incitation peut concerner également les jeunes chercheurs étrangers. Le gouvernement espagnol attire également les chercheurs étrangers à venir dans les laboratoires en Espagne avec un appel annuel à projets spécifique de 11 M€.

Les jeunes chercheurs ne participent pas assez aux appels de l'*European Research Council* (ERC). Il faut augmenter le vivier des candidats aux ERC en abaissant les barrières à l'entrée par un soutien fort aux jeunes chercheurs qui font ce premier pas européen, en développant le mentorat des jeunes chercheurs par les chercheurs plus seniors et en valorisant ces candidatures dans leur parcours de carrière.

Certains établissements ont mis en place des dispositifs pour inciter les jeunes chercheurs à candidater à des appels à projets européens :

- l'ANR pilote l'appel à projets Access ERC, à destination des jeunes docteurs dans les disciplines des sciences humaines sociales. Cet appel à projets finance des contrats postdoctoraux pour une durée de 24 mois et pour un montant maximum de 185 000 € ;
- au CNRS, les projets européens sont présentés aux jeunes chercheurs comme des sources de financements complémentaires pour les travaux des chercheurs. Pour inciter les jeunes chercheurs à se tourner davantage vers l'Europe, tout chercheur qui vient de réussir le concours d'entrée au CNRS doit postuler à une bourse ERC dans les trois à quatre ans après leur admission ;
- à l'École polytechnique a été mis en place un cursus « *tenure track* » de recrutement des jeunes enseignants chercheurs à haut potentiel, qui bénéficient d'une décharge partielle d'enseignement et d'un *package* de démarrage pour candidater à une bourse ERC.
- dans certaines universités comme celle de Bordeaux, ont été lancés les appels à projets « étoiles montantes » préparatoires au programme pluriannuel de recherche qui visent la promotion de jeunes chercheurs ayant le potentiel pour obtenir une bourse ERC.

L'obtention d'une ERC est désormais bien valorisée dans la carrière des chercheurs, ce qui n'est pas encore le cas pour la fonction de coordinateur d'un projet du pilier 2, sauf dans certains organismes nationaux de recherche, comme le CNRS ou l'INRIA. Pour les inciter à participer à des projets collaboratifs du pilier 2, il faut mettre l'accent sur les importants bénéfices scientifiques et économiques tirés de l'appartenance à des réseaux au meilleur niveau européen de la recherche. Dans cette logique, le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche a créé en 2013 pour accroître l'attractivité de ce programme un trophée honorifique intitulé « les Étoiles de l'Europe » qui vise à récompenser tous les ans l'engagement européen d'une dizaine d'équipes de coordinateurs françaises qui ont gagné des projets européens du pilier 2. Dans le même esprit, il pourrait être intéressant de créer une communauté des entreprises ayant bénéficié d'aides européennes, également sur le pilier 3, dans le but de les valoriser en leur proposant d'être mentor auprès de futurs candidats.

Enfin, une meilleure analyse des candidatures ayant échoué pourrait aider les chercheurs à tenter une deuxième chance, en bénéficiant du retour d'expérience d'une première candidature avortée. Cela passe par un retour d'expérience systématique des démarches de candidatures ayant avorté, afin d'en tirer les leçons. Il convient pour cela de faire évoluer une culture nationale tendant à mal accepter l'échec : ne pas organiser de retour d'expérience à la suite d'une candidature rejetée conduit aussi à favoriser ce phénomène.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Afin d'améliorer la performance en termes de mobilisation des financements du programme Horizon Europe au profit de la recherche française, plusieurs leviers doivent être mieux mobilisés : une meilleure organisation du dispositif français de pilotage, un effort pour accroître l'influence française à Bruxelles, un renforcement de l'accompagnement des candidatures françaises et des incitations plus grandes pour susciter davantage de candidatures de chercheurs aux financements européens.

Pour cela, la Cour formule les recommandations suivantes :

- 1. mettre en place dès le premier semestre 2025 un nouveau plan d'action national pour l'amélioration de la participation française aux dispositifs européens de financement de la recherche et en organiser le suivi périodique (ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche) ;*
 - 2. confier au premier semestre 2025 au secrétariat général pour les affaires européennes (SGAE) la responsabilité de présenter au Premier Ministre un bilan annuel des actions engagées par les ministères en matière de mobilisation des fonds européens de recherche (Premier Ministre, ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche) ;*
 - 3. faire réaliser dès 2025 par le Hcéres une évaluation annuelle et publique de la mobilisation des fonds européens en matière de recherche et d'innovation (ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche (Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur) ;*
 - 4. confier à Bpifrance à compter de 2025 la responsabilité du pilotage des points de contact nationaux du pilier 2 d'Horizon Europe relatifs aux entreprises et de ceux du troisième pilier (Premier Ministre, ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche) ;*
 - 5. mettre en place à compter de 2025 un dispositif imposant, dans les secteurs pertinents, une obligation de candidature auprès des financements européens, avant de pouvoir solliciter les financements nationaux de recherche (Premier Ministre, ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche, ministre chargé du budget et des comptes publics) ;*
 - 6. encourager dès 2025 les jeunes chercheurs à candidater aux fonds européens par des incitations multiples, telles que des primes, des avancement de carrière, etc. (ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche).*
-

Liste des abréviations

AAP.....	Appels à projets
ACI.....	Association des conseils en innovation
AMU	Aix-Marseille Université
ANR	Agence nationale de la recherche
ANRT.....	Agence nationale de la recherche et de la technologie
APE	Accès au programme européen
APT	Aide au partenariat technologique
ASDESR	Accélération des stratégies de développement des établissements d'enseignement supérieur et de recherche
CEA.....	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
CCI.....	Chambre de commerce et d'industrie
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
COMP	Contrats d'objectifs, de moyens et de performance
DB	Direction du budget
DIRD.....	Dépenses intérieures de recherche et développement
DIRDE.....	Dépenses intérieures de recherche et développement par le secteur des entreprises
DGRI.....	Direction générale de la recherche et de l'innovation
DGE	Direction générale des entreprises
DSG.....	Dialogue stratégique et de gestion
EIT	Institut européen d'innovation et de technologie
EEN.....	Europe Entreprise Network
EPSCP	Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel
ERC.....	Conseil européen de la recherche - <i>European Research Council</i>
ETI	Entreprise de taille intermédiaire
FEADER	Fonds européen agricole pour le développement rural
FEDER	Fonds européen de développement régional
FED	Fonds européen de défense
FSE+.....	Fonds social européen plus
FESI	Fonds européens structurels et d'investissement
FTJ	Fonds européen pour une transition juste
GTN	Groupe thématique national
Hcéres.....	Haut conseil pour l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
HCL.....	Hospices Civils de Lyon
IDEX	Initiative d'excellence
INSERM.....	Institut national de la santé et de la recherche médicale
IRD.....	Institut de recherche pour le développement
I-SITE.....	Initiative sciences innovation territoires économie

ITC	Initiative technologique conjointe
ITRE.....	Industrie, technologie, recherche et énergie
LabEx	Laboratoire d'excellence
LIP	Lyon Ingénierie Projets
LPR	Loi de Programmation Pluriannuelle de la Recherche
MER.....	Mission Europe pour la recherche
MIE	Mécanisme pour l'interconnexion en Europe
MIRES.....	Mission Interministérielle Recherche et Enseignement Supérieur
MRSEL.....	Montage de Réseaux Scientifiques Européens ou Internationaux
NOTRé.....	Nouvelle organisation territoriale de la République
ONR	Organisme national de recherche
PAPFE.....	Plan d'amélioration de la participation française aux dispositifs européens de financement de la recherche et de l'innovation
PIA	Programme d'investissement d'avenir
PCN.....	Point de contact national
PCRI.....	Programme-cadre pour la recherche et l'innovation
PIA	Programme d'investissements d'avenir
PUI.....	Pôle universitaire d'innovation
RPUE	Représentation de la France auprès de l'Union européenne
SGAE	Secrétariat général des affaires européennes
SGPI.....	Secrétariat général pour l'investissement
TRL	<i>Technology readiness level</i> (degré de maturité technologique)
UMR.....	Unité mixte de recherche

Annexes

Annexe n° 1 : analyse des données (note méthodologique et résultats)	78
Annexe n° 2 : évaluation d’Horizon 2020 par la Commission européenne.....	84
Annexe n° 3 : graphiques relatifs à la position de la France au sein des programmes Horizon 2020 et Horizon Europe.....	87
Annexe n° 4 : liste des organismes interrogés	91

Annexe n° 1 : analyse des données (note méthodologique et résultats)

Source des données utilisées pour effectuer les analyses du rapport

Les statistiques descriptives présentées dans le rapport sont construites sur la base CORDIS, mise à disposition par la Commission Européenne, extraite en date du 04 mars 2024. La base est constituée de plusieurs fichiers renseignant les projets, les organisations parties prenantes, les thématiques relatives aux projets, les publications qui en ont résulté. La structure est identique pour Horizon 2020 et Horizon Europe, ce qui a permis de concaténer les bases pour n'en constituer que deux, sur deux croisements principaux : les tables projets et organisation d'une part, les tables projets et thématiques (euroSciVoc) d'autre part.

Certaines statistiques utilisent des données extérieures à la base CORDIS, notamment des données de population et d'effectifs-chercheurs extraites d'Eurostat au début du mois d'avril 2024.

Analyses quantitatives visant à étayer l'hypothèse d'un effet de dissuasion des financements français au détriment des financements européens

Objectif :

Le reste des travaux quantitatifs a visé à constituer une base de données recensant la carrière des chercheurs français, bénéficiaires d'un financement européen afin de mesurer statistiquement, l'occurrence d'un effet de concurrence entre financements européens et financements nationaux.

Problématique :

Dès son rapport de février 2016, la mission d'évaluation des inspections ministérielles pointe un potentiel effet de concurrence entre les dispositifs d'appels à projets européens et nationaux. L'absence de coordination entre les programmes implique que certains axes thématiques bénéficient d'options de financement³⁷ et que tant la concurrence que les impératifs, plus lourds, de constitution de dossiers européens (budgétisation, règles de comptabilisation, reporting, communication en anglais) désincitent les chercheurs français à porter la procédure d'une demande de financement. Dans ce contexte, les financements nationaux entraîneraient un « effet de dissuasion » des candidats aux financements européens en offrant des financements à moindre « coût administratif ».

Méthodologie

En l'état des données disponibles, la population considérée se constitue exclusivement des chercheurs, rattachés à une université française, lauréats de financement(s) européen(s). Les services statistiques du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche, recensent

³⁷ Page 30 de l'Évaluation de politique publique, la participation française au programme-cadre européen pour la recherche et l'innovation, 2016, les rapporteurs écrivent [...] « ce peut également être la source d'une concurrence entre les dispositifs de financement français » et « Horizon 2020 » dans la mesure où le positionnement des interventions françaises relativement à celles de l'Union européenne n'est pas abordé explicitement dans les différents documents stratégiques. Ces constats ne sont pas propres à la France ».

aussi les informations relatives aux candidats ; pour des raisons de secret statistique, cette donnée n'est pas exploitée dans les présents développements.

Les présents développements s'attachent à mettre en évidence le lien statistique entre les montants de financement européen obtenus par les lauréats français et l'obtention d'un financement de l'Agence Nationale de la Recherche, concomitamment ou à différents degrés d'antériorité.

La constitution de la base de données s'attache à la reconstitution de la carrière scientifique des lauréats français à un financement européen.

La base de données CORDIS permet de sélectionner les projets dont une institution lauréate au moins, est française. Depuis cette information, il est possible d'extraire la liste des publications produites sous les projets correspondants.

Cette liste de publications, où chaque unité est identifiée par un DOI, est comparée à la base de publications du CNRS (HAL) qui recense les publications des chercheurs français. HAL permet d'obtenir la liste des auteurs et de leur organisme de rattachement. C'est la nature française de l'organisme de rattachement qui prévaudra pour déterminer si un chercheur est français ou non. À ce stade, pour chaque publication, la remontée de base renseigne une liste ordonnée d'auteurs et leur(s) affiliation(s) correspondante(s), ces dernières à l'échelle des laboratoires pour la plupart.

Pour identifier les institutions (affiliations) françaises, un modèle d'intelligence artificielle de type traitement de langage naturel (NLP) nommé ROBERTA est utilisé. Entraîné sur la base CORDIS, la liste des établissements supérieurs français (disponible en open data), les universités recensées dans le classement de Shangai, la liste des établissements recensés par l'ONISEP, la liste des laboratoires français, le modèle distingue avec des scores de fiabilité raisonnables³⁸ les institutions françaises des institutions étrangères. Pour corriger le score de précision relativement plus faible, un retraitement à la main ajuste des éléments faux positifs.

La liste d'auteurs ainsi fiabilisée sur le critère d'une affiliation française constitue la population d'intérêt sur les premiers développements envisagés. HAL permet de recenser l'entièreté des publications scientifiques auxquelles ces auteurs ont participé, la date de publication de l'article scientifique, les mentions de financement obtenus auprès de l'ANR, le journal de parution, la thématique de l'article. À partir de la base de données de publications mondiale CrossRef, ces premières informations sont complétées du nombre de citations, d'une modalité signalant la présence d'un brevet associé.

Le référentiel Clarivate, qui a, un grand nombre de journaux dans le monde, associe leur facteur d'impact, permet de calculer un facteur d'impact moyen, par auteur, au cours de sa carrière. Précisément, la distribution du facteur d'impact de l'ensemble des journaux mondiaux est découpée en décile qui induit une note de 0 et 10. Le facteur d'impact moyen d'un auteur

³⁸ Scores d'exactitude de 0.9346, de sensibilité de 0.9845, de spécificité de 0.9284 et de précision de 0.6320. L'exactitude établit la proportion de prédictions correctes (vraies positives et vraies négatives) parmi l'ensemble des prédictions ; la sensibilité correspond à la proportion de vrais positifs dans l'ensemble des éléments réellement positifs ; la spécificité correspond à la proportion de vrais négatifs parmi l'ensemble des éléments réellement négatifs ; la précision établit la proportion de vrais positifs dans l'ensemble des prédictions positives.

est la note moyenne calculée sur l'ensemble des journaux dans lesquels il a publié au cours de sa carrière.

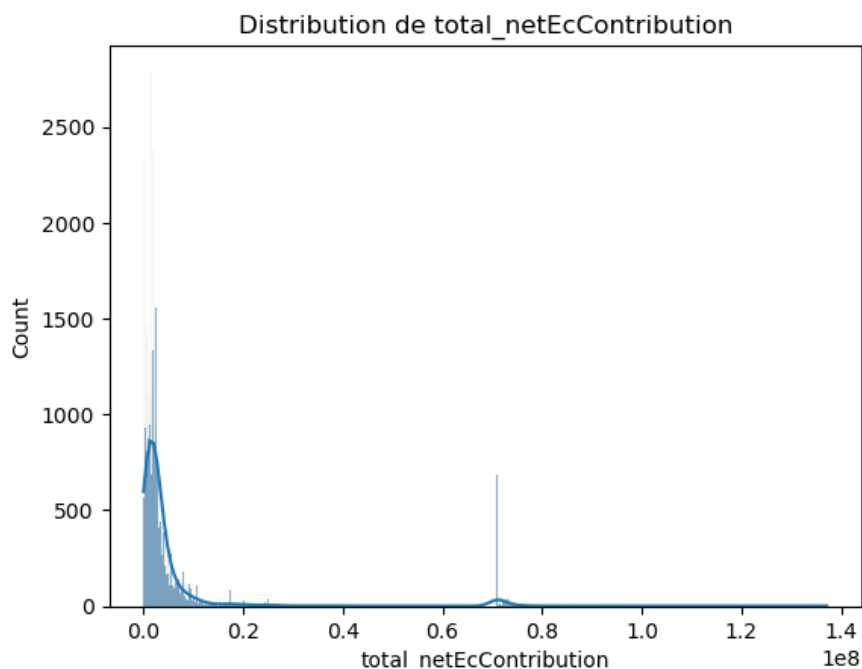
Il est aussi apparu au cours des remontées de terrain obtenues dans le cadre des questionnaires aux administrations que la barrière de la langue pouvait jouer un rôle important. À partir du nom de l'auteur, l'outil Namsor propose une origine géographique. L'EF English Proficiency Index permet de convertir l'origine géographique en niveau d'anglais attendu.

Les variables finales de la base de données à l'échelle de l'auteur sont les suivantes :

- *Somme perçue sur l'ensemble des projets auquel l'auteur a participé : Par projet, la somme perçue par l'ensemble des institutions françaises est agrégée. Faute de pouvoir affiner les modalités effectives de répartition de la somme, chaque auteur est supposé récipiendaire de la totalité. On somme ainsi la totalité des sommes perçues, par auteur sur l'ensemble des projets auquel il a participé*
- *Genre*
- *Aisance en anglais*
- *Nombre de financements accordés par l'ANR à supposer, au maximum, une allocation de recherche tous les 2 ans*
- *Binaire renseignant l'obtention d'un financement par l'ANR dans les 2 ans précédant l'obtention du premier financement européen*
- *Binaire renseignant l'obtention d'un financement par l'ANR antérieur aux 2 ans précédant l'obtention du premier financement européen.*³⁹
- *Binaire renseignant l'obtention d'un financement par l'ANR antérieur aux 5 ans précédant l'obtention du premier financement européen*
- *Nombre de citations sur l'ensemble de la carrière*
- *Binaire permettant de repérer les affiliations rattachées à une université UDICE ou un organisme de recherche ou à un EPCI*
- *Domaine de recherche du chercheur : la base de données HAL attache à chaque article, une thématique qui peut se décliner sur 3 niveaux de précision (0,1,2). Les variables thématiques ne recensent que les thématiques de niveau 1 et 2 (thématiques en « 0. » et « 1. ») dans laquelle le chercheur a le plus fréquemment publié.*

³⁹ La date retenue n'est pas la date de publication du premier article, écrit dans le cadre de l'ANR en question mais bien la date d'octroi de l'ANR telle que renseignée dans HAL.

L'analyse économétrique s'appuie sur un modèle GLM⁴⁰ conformément à ce que suggère la distribution la variable expliquée (les sommes perçues par les auteurs).



Résultats observés

Les résultats principaux sont recensés dans la table suivante qui ne retranscrit pas les coefficients obtenus sur les variables thématiques.

⁴⁰ Link function : logarithme

	Coefficients	Std.Err.	<i>z</i>	$P > z $	0.025	0.975
const	14.720649	0.080044	183.907155	0.000000e+00	14.563766	14.877532
homme_femme	0.057690	0.019860	2.904883	3.673905e-03	0.018766	0.096614
total_nombre_citations	0.000068	0.000009	7.484717	7.170130e-14	0.000050	0.000085
proficiency_level	0.028885	0.009341	3.092340	1.985856e-03	0.010577	0.047193
jif_mean	0.003495	0.001002	3.487035	4.884070e-04	0.001531	0.005460
anr_entre_0_et_2_ans	-0.188617	0.026925	-7.005248	2.465490e-12	-0.241389	-0.135845
anr_entre_2_et_5_ans	0.081136	0.025021	3.242715	1.183966e-03	0.032096	0.130177
anr_entre_5_et_10_ans	-0.378966	0.024180	-15.672484	2.332800e-55	-0.426359	-0.331574
nb_publications	0.011358	0.000842	13.488713	1.822540e-41	0.009708	0.013008
anr_dates_count	0.099853	0.013859	7.205099	5.800180e-13	0.072691	0.127016
udice	-0.524585	0.019895	-26.367584	3.226600e-153	-0.563578	-0.485591

TABLE 5 – Résultats de la régression

Metric	Value
Number of Observations	33460
R ²	0.174159839
Deviance	46988.16636
Pearson chi ²	96089.62839

TABLE 6 – Métriques du modèle

Les métriques de qualité du modèle sont acceptables attendu que, dans le cadre d'un modèle non-linéaire le R^2 est une mesure moins robuste de la qualité de l'ajustement que dans le cadre purement linéaire.

La plupart des coefficients attachés aux « variables de contrôle » ont le signe attendu⁴¹ : le nombre de citations total, le nombre d'ANR obtenus au cours de la carrière scientifique, le facteur d'impact des journaux de publication ont un impact positif sur les montants obtenus. Ces éléments jouent le rôle de signaux favorables de la qualité de la recherche et il était attendu que les corrélations avec les montants obtenus soient positives.

Analyse des résultats

Les analyses statistiques effectuées sur la base des données en utilisant la méthodologie exposée ci-avant permettent de conclure que :

- Être une femme donne davantage de chance d'être lauréat de programmes européens, probablement à la faveur de politiques d'incitation à destination de ce public là en particulier.
- L'aisance en anglais constitue aussi un avantage, ce qui conforte les remontées de terrain qui soulignent que ce facteur peut être déterminant dans la construction des candidatures et l'obtention du financement par la suite.
- Le coefficient relatif à l'obtention d'un financement par l'ANR dans les deux années précédant l'obtention du financement européen est négatif et significativement différent de zéro. Ce coefficient signale l'existence d'un effet de concurrence entre les deux types de financement, concomitamment à l'obtention du financement européen : l'existence de

⁴¹ Les coefficients représentés ne sont pas « back transformés ». Les coefficients attachés aux variables binaires doivent donc être lus comme $\exp(\beta) - 1$, ce qui n'a pas d'incidence sur l'analyse de signe.

plusieurs canaux de financement dont certes les gains mais aussi les coûts administratifs différent, implique un arbitrage coûts-bénéfices de la part des chercheurs qui semble se faire en défaveur des procédures plus lourdes de candidature aux financements européens. La disponibilité des financements accordés par l'ANR dévie une partie du public potentiel des appels à projets européens. Le coefficient positif sur la variable « obtention d'un financement par l'ANR entre 2 et 5 ans » avant l'obtention du financement européen tempère cette conclusion : l'ANR a un effet tremplin, dans une fenêtre de temps très restreinte pour préparer ou amorcer des recherches d'ampleur significative, susceptibles de passer les phases de sélection européenne. On notera que le coefficient attaché à la variable « obtention d'un financement par l'ANR entre 2 et 5 ans » est relativement moins significatif que celui attaché aux variables « obtention d'un financement par l'ANR entre 0 et 2 ans » (avant l'obtention du financement européen) et « obtention d'un financement par l'ANR entre 5 et 10 ans » (avant l'obtention du financement européen) qui sont très significativement différents de zéro et négatifs. La relation est complexe, non linéaire dans le temps et requiert un timing fin, à l'échelle du projet pour bénéficier de l'effet tremplin. Ceci tend donc à démontrer l'existence d'une tendance à privilégier des financements nationaux de l'ANR au détriment des financements européens de l'ERC du pilier 1 d'Horizon Europe.

Annexe n° 2 : évaluation d'Horizon 2020 par la Commission européenne

Le 29 janvier 2024, la Commission européenne a rendu public son analyse *ex post* du programme de recherche Horizon 2020. Cette évaluation communiquée au Conseil et au Parlement européen et approuvée par le Conseil le 26 mai 2024 va alimenter les discussions en vue de la préparation du prochain programme pluriannuel de recherche. En outre, les services de la Commission estiment que les tendances lourdes mises en évidence dans cette évaluation perdurent pour le programme Horizon Europe. La date de l'évaluation *ex post* apparaît tardive, mais un certain recul est nécessaire pour apprécier la conduite des projets de recherche qui s'inscrivent dans le temps long : ainsi début 2024, 41 % des projets financés par Horizon 2020 sont toujours en cours d'exécution.

L'objectif de 3 % du PIB européen investi dans la R&D n'est pas atteint mais des progrès ont été réalisés (2,32 % en 2020 contre 2,02 % en 2014)

Cet objectif d'atteindre 3 % du PIB investi dans la R&D a été maintes fois réaffirmé depuis le lancement de la stratégie de Lisbonne à l'aube de la décennie 2000. Il n'est toujours pas atteint, alors que les Etats-Unis sont à 3,5 % et que la Chine fait désormais légèrement mieux que l'Union européenne. Seuls quatre États-membres de l'UE dépassent les 3 % du PIB : la Suède, l'Autriche, la Belgique et l'Allemagne, la France étant en huitième position avec une performance inférieure à la moyenne européenne.

Pour autant, la Commission européenne estime que le programme Horizon Europe qui ne représente que 10 % des investissements publics européens dans la R&D, l'effort principal étant effectué par les États et par les régions, a joué un rôle positif et a contribué à l'amélioration de 15 % du taux qui est passé de 2,02 % en 2014 à 2,32 % en 2020.

Une contribution notable aux progrès de la science et aux échanges entre chercheurs européens

Horizon 2020 a contribué aux financements de recherches scientifiques qui ont débouché sur 33 prix Nobel et 276 000 publications scientifiques, 82 % d'entre elles étant libres d'accès, favorisant ainsi la diffusion de la connaissance. Sur le plan qualitatif, le programme a favorisé les échanges entre les chercheurs en Europe et a contribué aux financements d'équipements lourds de recherche auxquels ont eu accès 24 000 chercheurs.

Quelques exemples de progrès scientifiques notables illustrent ces performances ainsi que leur orientation vers des domaines émergents où la science progresse. Ainsi, Horizon Europe a contribué au financement de projets ayant permis :

- Le développement expérimental d'un vaccin personnalisé contre le cancer ;
- Le soutien au développement du premier vaccin contre le COVID 19 ;
- L'utilisation de l'intelligence artificielle pour prévoir la structure des protéines, avec des applications importantes dans le domaine de la pharmacie ;
- La datation d'ADN ancien permettant d'identifier le plus ancien Homo sapiens connu en Europe ;

- Des avancées dans le domaine de la chimie des matériaux composites et de la mécanique quantique, avec des applications dans le domaine des énergies propres ;
- La première image d'un trou noir, qui constitue une avancée majeure en astrophysique.

Une aide notable pour relever les grands défis sociétaux, avec une performance cependant en retrait des objectifs sur le changement climatique

Au fil des ans, la lutte contre le réchauffement climatique s'est imposée comme l'objectif principal des programmes cadres de recherche de l'Union européenne, devant la transition numérique, le renforcement de la puissance économique ; la promotion du mode de vie européen, le renforcement de la puissance européenne et les progrès dans le domaine démocratique. Cela se traduit par l'objectif politique de consacrer 35 % des budgets, en programmation et en exécution, à des projets contribuant positivement à cet objectif. Pour cela, la Commission européenne a mis en place un codage des projets en fonction de leur impact sur le climat qui joue un rôle important dans les décisions prises pour les allocations des fonds. À titre d'exemple, dans le domaine de la mobilité, cela conduit à privilégier les projets de mobilité par voie ferroviaire ou maritime, au détriment des projets routiers ou aériens. Malgré son haut degré d'importance, l'objectif n'a pas été atteint, puisque 32 % seulement des fonds d'Horizon 2020 ont été orientés vers cet objectif. Il en résulte une attention encore plus grande sur le sujet dans le cadre d'Horizon Europe.

Pour autant, la Commission européenne considère qu'Horizon 2020 a permis de financer des projets qui ont permis des avancées dans les domaines suivants :

- Changement climatique : Horizon 2020 est le deuxième contributeur mondial aux avancées scientifiques dans ce domaine ;
- Santé : Horizon 2020 a démontré son agilité en réorientant l'effort vers la recherche sur le vaccin contre le Covid et s'est imposé comme le premier financeur mondial dans ce domaine ;
- Pêche durable : Horizon 2020 a financé des projets permettant de réduire les rejets et permettant ainsi de concilier respect de l'environnement et activité économique ;
- Energie : Horizon 2020 a financé des projets visant à favoriser la production d'électricité verte à partir des énergies renouvelables ;
- Mobilité urbaine : Horizon 2020 a financé des projets dans le domaine des mobilités douces dans les grands centres urbains ;
- Numérisation : Horizon 2020 a financé de nombreux projets dans ce domaine ;
- Sécurité : Horizon 2020 a financé des projets technologiques permettant une meilleure lutte contre la délinquance, la surveillance des frontières et une plus grande résilience face aux crises.

Un effet de levier pour mobiliser des fonds en faveur de la recherche européenne estimé à 0,23 € par euro investi (chiffre qui atteint 0,57 € pour les entreprises) et une importance accrue à accorder à l'innovation

Au-delà de cet effet de levier, la Commission européenne estime que le programme Horizon 2020 a eu un impact positif sur la croissance économique et la création d'emplois en Europe. Ainsi, la contribution d'Horizon 2020 à la croissance est estimée à un montant annuel de PIB supplémentaire de 15,9 Md€, soit 429 Md€ attendus sur la période 2014-2040. Les analyses de données réalisées par la Commission européenne montrent également que les lauréats du programme Horizon 2020 ont une croissance de leurs chiffres d'affaires supérieure à 30 % à la moyenne des candidats et une progression de leur volume d'emplois de 20 % supérieure. Les participants au programme ont en outre déclaré près de 4 000 dépôts de brevets.

L'évaluation de la Commission valide ainsi le succès de la phase pilote du Conseil européen de l'innovation (EIT), devenu ensuite une des priorités majeures d'Horizon Europe qui a consacré à l'innovation son troisième pilier, qui a absorbé l'essentiel de la croissance de la ressource budgétaire entre Horizon 2020 et Horizon Europe.

Une grande variété de bénéficiaires, avec une prime aux grands acteurs, mais un budget jugé insuffisant pour financer toutes les candidatures de grande qualité

Horizon 2020 a financé 35 426 projets, soit seulement 12 % des candidatures reçues, avec les 75,6 Md€ de budget disponible. Le financement de toutes les candidatures jugées de haute qualité par les experts indépendants travaillant pour la Commission aurait nécessité 159 Md€ supplémentaires. Les projets collaboratifs représentent 78 % du total et le nombre moyen de participants par projet s'élève à 11, pour un financement moyen de 2,3 M€ par projet.

Comme dans les précédents programmes de recherche, les grands acteurs du secteur concentrent une grande partie des financements : les 100 premiers bénéficiaires ont concentré 32 % des fonds ; tandis que la moitié des fonds sont partis en Allemagne, au Royaume-Uni, en France et en Espagne. Pour autant, Horizon 2020 a réussi à attirer de nouveaux entrants qui représentent 19 % des fonds alloués. Par ailleurs, la part des femmes dans les lauréats représente 42 %, mais reste en deçà de l'objectif de 50 %.

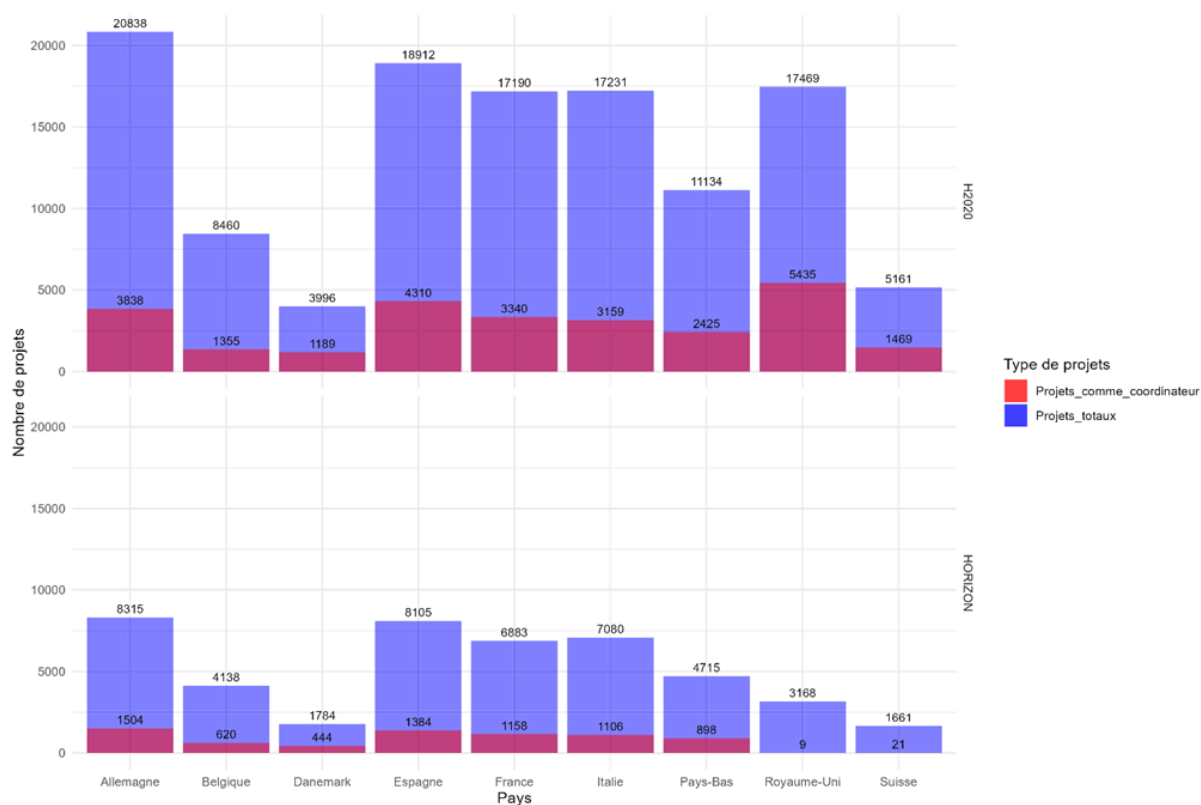
Les principaux enseignements que la Commission propose de tirer pour les futurs programmes de recherche.

La Commission européenne a identifié cinq axes de progrès :

- Accroître le volume de participation des candidats au programme pluriannuel de recherche ;
- Poursuivre les efforts de simplification ;
- Renforcer l'aval, avec une meilleure exploitation des résultats de la recherche pour leurs applications ;
- Renforcer la place des femmes dans la recherche ;
- Améliorer les synergies entre la politique européenne et les politiques nationale.

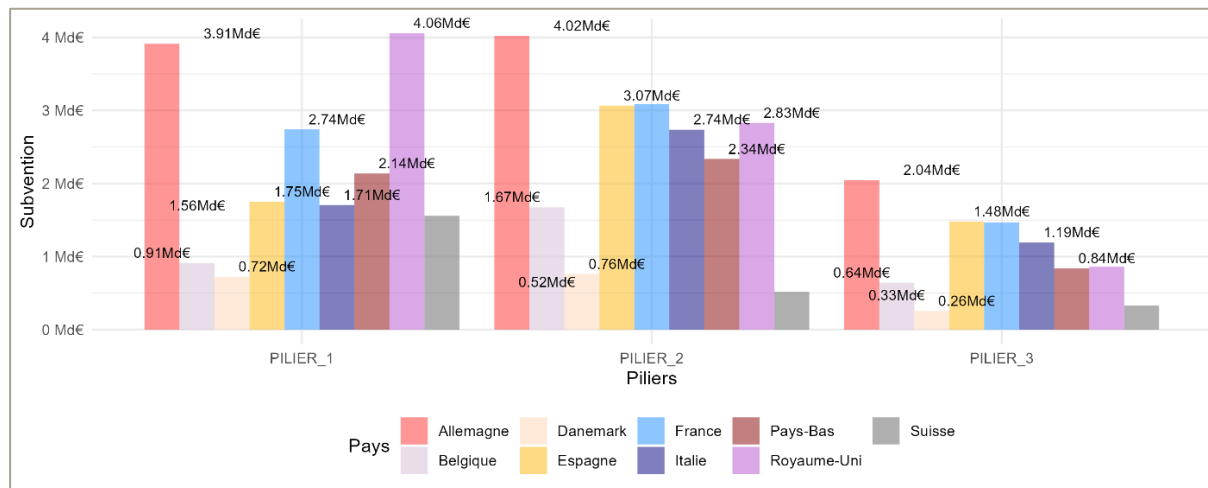
Annexe n° 3 : graphiques relatifs à la position de la France au sein des programmes Horizon 2020 et Horizon Europe

Graphique n° 17 : nombre de projets totaux (partie prenante) et nombre de projets en tant que coordinateur, par programme sur Horizon 2020 et Horizon Europe



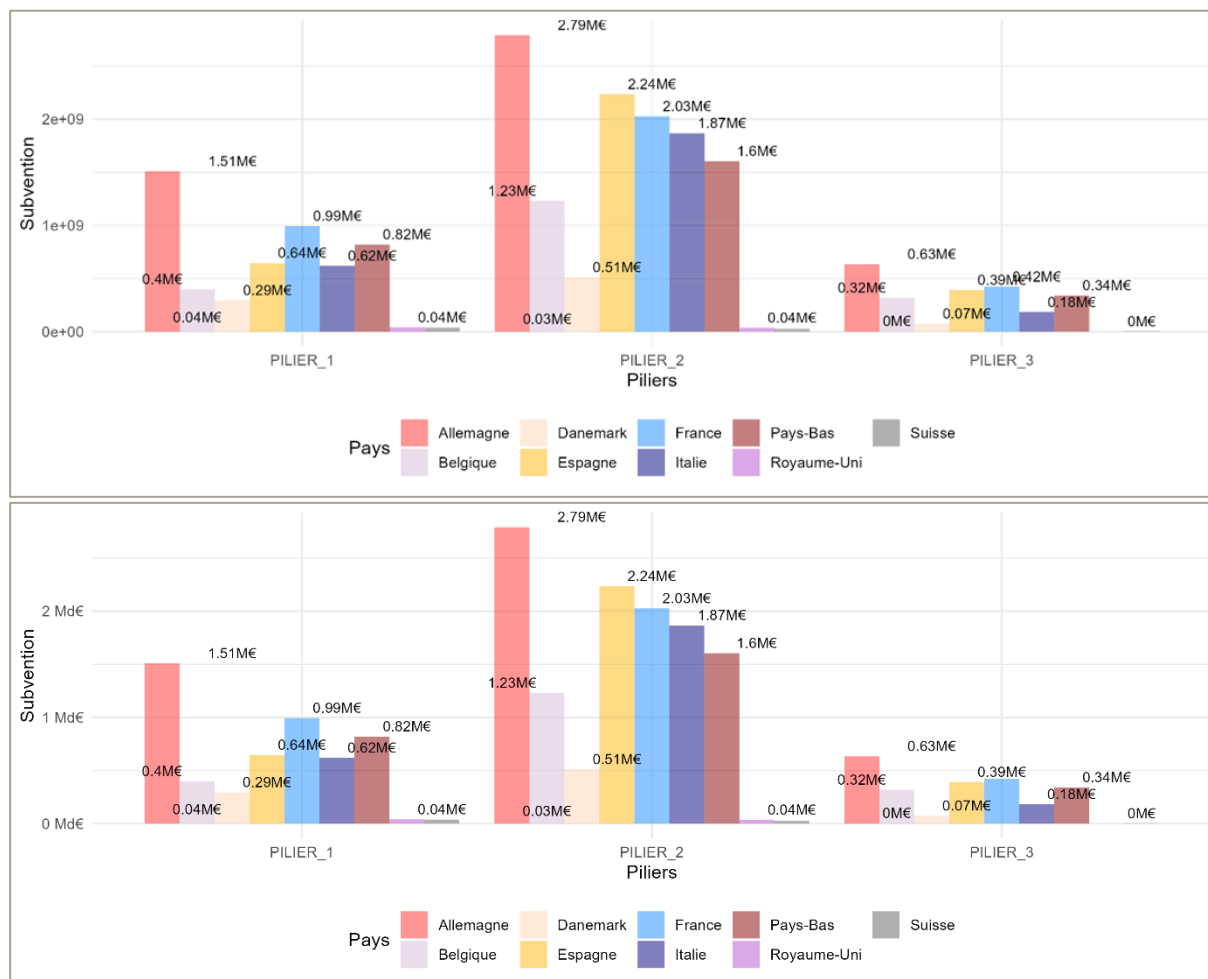
Source : Cour des comptes à partir des données de la Commission européenne au 4 mars 2024. Projets totaux sous-entend l'ensemble des projets dont le pays a été partie prenante, dans le rôle de participant, tierce partie, coordinateur, (international) partenaire ou partenaire associé.

**Graphique n° 18 : montant des financements obtenus par piliers
sur le programme Horizon 2020, par pays**



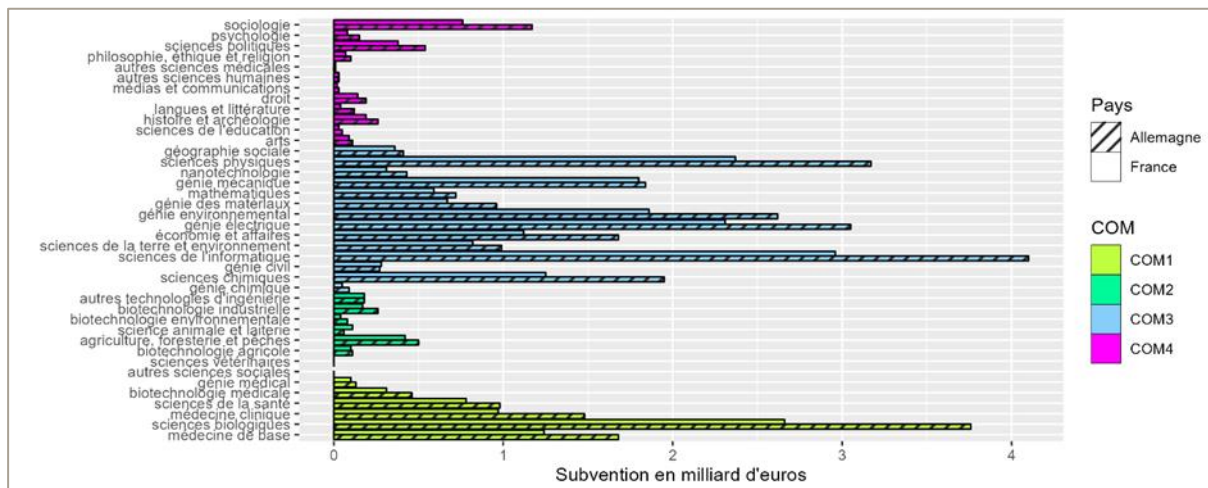
Source : Cour des comptes à partir des données de la Commission européenne au 4 mars 2024

**Graphique n° 19 : montant des financements obtenus par piliers
sur le programme Horizon Europe, par pays**



Source : Cour des comptes à partir des données de la Commission européenne au 4 mars 2024

Graphique n° 20 : comparaison des communautés thématiques de la France et de l'Allemagne



Source : Cour des comptes à partir des données de la Commission européenne au 4 mars 2024

Annexe n° 4 : liste des organismes interrogés

<i>Liste des organismes d'enseignement supérieur</i>	Réponse
<i>CENTRALESUPELEC</i>	OUI
<i>ECOLE CENTRALE DE NANTES</i>	OUI
<i>ECOLE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE</i>	OUI
<i>ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE L'ELECTRONIQUE ET DE SES APPLICATIONS</i>	OUI
<i>ECOLE NORMALE SUPERIEURE</i>	OUI
<i>ECOLE POLYTECHNIQUE</i>	OUI
<i>FONDATION NATIONALE DES SCIENCES POLITIQUES</i>	OUI
<i>INSTITUT MINES-TELECOM</i>	OUI
<i>SORBONNE UNIVERSITE</i>	OUI
<i>UNIVERSITE D'AIX MARSEILLE</i>	OUI
<i>UNIVERSITE DE BORDEAUX</i>	OUI
<i>UNIVERSITE DE LORRAINE</i>	OUI
<i>UNIVERSITE DE MONTPELLIER</i>	OUI
<i>UNIVERSITE DE STRASBOURG</i>	OUI
<i>UNIVERSITE GRENOBLE ALPES</i>	OUI
<i>UNIVERSITE GUSTAVE EIFFEL</i>	OUI
<i>UNIVERSITE LYON 1 CLAUDE BERNARD</i>	OUI
<i>UNIVERSITE PARIS CITE</i>	NON
<i>UNIVERSITE PARIS DAUPHINE</i>	OUI
<i>UNIVERSITE PARIS-SACLAY</i>	OUI

<i>Liste des organismes de recherche</i>	Réponse
<i>AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE</i>	OUI
<i>ASSISTANCE PUBLIQUE HOPITAUX DE PARIS</i>	OUI
<i>BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES</i>	OUI
<i>CENTRE ANTOINE LACASSAGNE</i>	OUI
<i>CENTRE DE COOPERATION INTERNATIONALE EN RECHERCHE AGRONOMIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT</i>	OUI
<i>CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHE AUX FRONTIERES DE LA CHIMIE FONDATION</i>	OUI
<i>CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS</i>	OUI
<i>CENTRE NATIONAL D'ETUDES SPATIALES - CNES</i>	OUI
<i>COMMISSARIAT À L'ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES</i>	OUI

<i>Liste des organismes de recherche</i>	Réponse
<i>FONDATION JEAN JACQUES LAFFONT, TOULOUSE SCIENCES ECONOMIQUES</i>	OUI
<i>FONDATION SCIENCES MATHÉMATIQUES DE PARIS</i>	OUI
<i>INSTITUT CURIE</i>	OUI
<i>INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DÉVELOPPEMENT</i>	OUI
<i>INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE POUR L'EXPLOITATION DE LA MER</i>	OUI
<i>INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ ET DE LA RECHERCHE MÉDICALE</i>	OUI
<i>INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET AUTOMATIQUE</i>	NON
<i>INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE POUR L'AGRICULTURE, L'ALIMENTATION ET L'ENVIRONNEMENT</i>	NON
<i>INSTITUT PASTEUR</i>	OUI
<i>OFFICE NATIONAL D'ÉTUDES ET DE RECHERCHES AÉROSPATIALES</i>	OUI

<i>Liste des entreprises et autres organismes</i>	Réponse
<i>ASSOCIATION FRANÇAISE DES PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ</i>	OUI
<i>BPIFRANCE</i>	OUI
<i>CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE PARIS - ÎLE-DE-FRANCE</i>	OUI
<i>FRANCE INDUSTRIE</i>	OUI
<i>FRANCE INNOVATION</i>	OUI
<i>TOTALENERGIES</i>	OUI