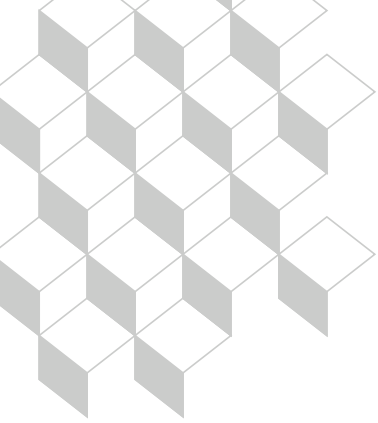


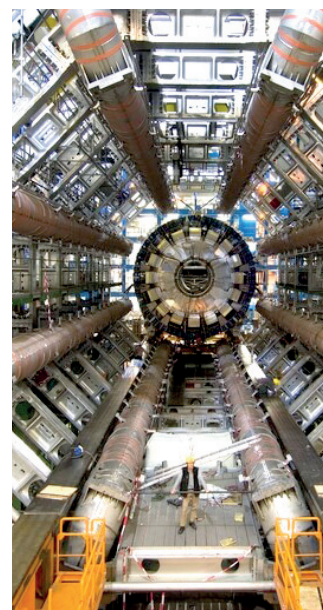
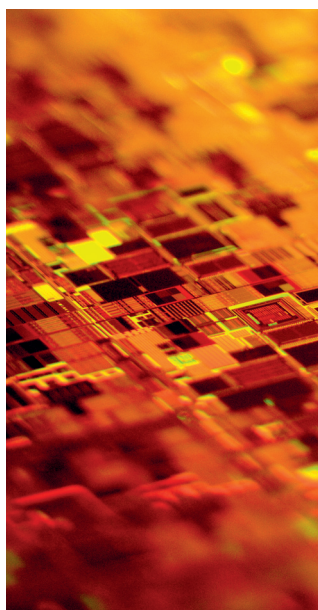
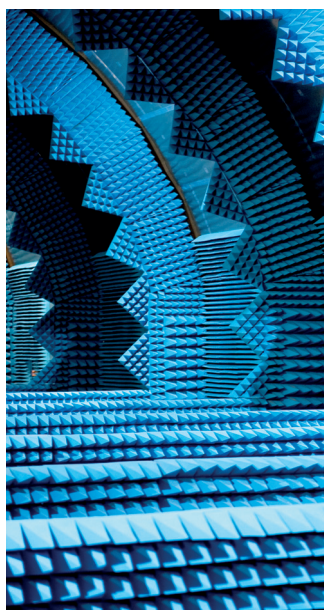


— **POSITION DU CEA  
10<sup>e</sup> PROGRAMME-  
CADRE DE  
RECHERCHE ET  
INNOVATION**



# LE CEA ■

**Le CEA est un organisme public français de recherche et de technologie. C'est également l'un des principaux participants au 9e programme-cadre de recherche et innovation (PCRI), le programme Horizon Europe. Les PCRI successifs constituent un outil majeur et central de soutien à la recherche, fondamentale et appliquée, dans l'Union européenne. Alors que débute la phase de conception du 10e PCRI, qui devra orienter et soutenir la recherche européenne pendant la période 2028-2034, le CEA souhaiterait formuler quelques remarques et recommandations, issues de son expérience des PCRI passés et particulièrement du programme Horizon Europe qui s'achèvera en 2027.**



# UN 10<sup>e</sup> PCRI À LA HAUTEUR DES ENJEUX DE L'UNION ■

**Dans un contexte géopolitique instable et menaçant, l'UE s'est donné au cours des dernières années des priorités nouvelles telles que l'autonomie stratégique, le renforcement de sa compétitivité et la réindustrialisation de ses filières technologiques critiques. Ces priorités ne se substituent pas aux impératifs de réussite des grandes transitions sociétales, en matière d'énergie et de climat, ainsi que de numérique, qui ont orienté l'agenda politique de la période qui s'achève, mais viennent s'y ajouter.**

La maîtrise technologique est la condition indispensable de réalisation de ces ambitions de l'UE. À ce titre, un couplage plus étroit entre les politiques sectorielles de l'UE – pacte vert, politique industrielle, boussole numérique – et les priorités de son programme de R&D devrait être l'une des clefs de conception du futur programme-cadre.

C'est dans ce qui est aujourd'hui le pilier 2 que se joue l'essentiel de la contribution de la R&D aux politiques de l'Union européenne. Cependant, au passage du 8<sup>e</sup> au 9<sup>e</sup> PCRI (H2020 à Horizon Europe), le pilier 2 a perdu en clarté et certains axes de recherche indispensables à l'industrie et la compétitivité européennes se sont trouvés significativement affaiblis. De manière générale, l'insistance très forte portée sur l'impact dans les projets du pilier 2 a d'une manière générale conduit à :

- **privilégier de manière excessive des appels et des projets davantage tournés vers la mise en œuvre de solutions au détriment du soutien à la R&D et notamment des projets plus risqués.** C'est particulièrement vrai dans le cas des Missions européennes. Celles-ci visent principalement à répondre à des problématiques de politiques publiques et très minoritairement à résoudre des questions de recherche ;
- **la quasi-disparition des projets de recherche collaborative amont du programme-cadre**, le pilier 1 étant limité pour l'essentiel à des projets individuels, et le pilier 2 étant orienté vers des TRL de plus en plus élevés. Ces projets de recherche collaborative à TRL compris entre 1 et 4 visent à faire progresser les connaissances et à faire émerger de nouveaux concepts qui, s'ils n'ont pas d'application

directe à court et moyen termes, **sont néanmoins essentiels pour alimenter le cycle de l'innovation ;**

- **la perte de visibilité et de soutien à la recherche technologique** par rapport au programme Horizon 2020.

**Le CEA recommande dans ce contexte d'assurer une structure du prochain programme-cadre qui permette de couvrir l'ensemble de la chaîne de TRL, à partir des TRL 2.** La recherche technologique elle-même ne peut se limiter aux TRL les plus hauts. Il est important d'avoir une cohérence de TRL entre clusters et destinations, et garantir que l'ensemble de l'échelle TRL soit couverte dans chaque thématique avec les instruments adaptés. En outre, une place pourrait être faite à des projets de plus petite taille (avec peu de partenaires et un budget modéré) destinés à soutenir des projets de recherche plus risqués (car moins matures) à des niveaux de TRL entre 2-4.

Il conviendra par ailleurs, en cohérence avec les objectifs de l'UE en matière de sécurité économique, de **consacrer un effort dédié et significatif au développement des technologies critiques et aux technologies clefs génériques** qui sont essentielles à un grand nombre de secteurs de l'économie et de la société (technologies numériques, matériaux avancés...).

Enfin, du point de vue du CEA, les Missions européennes, qui servent très peu la recherche, ne devraient pas être financées par le PCRI. Il pourrait être pertinent de regrouper les Missions sous le programme LIFE, qui serait ainsi dédié à des projets de démonstration.

# SOUTENIR LES INFRASTRUCTURES TECHNOLOGIQUES ■

**Le transfert des technologies vers l'industrie pour renforcer la compétitivité des entreprises et leur donner les moyens de déployer les solutions innovantes nécessaires aux transitions requiert un grand programme de soutien aux infrastructures technologiques dans le 10e PCRI.**

Ces infrastructures sont indispensables pour passer du stade de la recherche appliquée à l'industrialisation à grande échelle dans des secteurs technologiques de pointe. La course mondiale pour ces équipements rend de plus en plus difficile pour les États ou parties prenantes de faire face seuls aux montants toujours plus importants nécessaires pour la construction, l'exploitation et la jouvence de ces équipements expérimentaux à l'état de l'art international. Or, la réalisation des ambitions de l'Union dans les grandes transitions, énergétique et climatique comme numérique, et les enjeux de

souveraineté et d'autonomie stratégique, requièrent précisément de disposer de telles capacités, qui sont la condition d'émergence de filières industrielles innovantes.

**Cette stratégie devra être servie par des moyens financiers dédiés, à la hauteur des enjeux et du coût de telles infrastructures.**

**Le futur PCRI devrait viser la mise en réseau des infrastructures existantes, l'ouverture de leur accès à des écosystèmes européens plus large et transnationaux.** Il devrait également proposer des modalités de soutien pour des investissements coordonnés (entre UE, États membres, régions et parties prenantes) qui permettraient de maximiser l'efficacité pour l'industrie et la société européenne de ces investissements lourds.

## PARTENARIATS ■

**Le CEA souligne l'importance capitale des partenariats qui constituent une forme pertinente de conception et de mise en œuvre des activités de R&I à l'échelle européenne. Leur rôle doit être confirmé et étendu dans le 10e PCRI, sous réserve que leur périmètre soit bien délimité avec un engagement fort des parties prenantes pour garantir leur efficacité.**

Les partenariats permettent d'associer les parties prenantes à la définition des priorités de recherche et de structurer des communautés. Les partenariats public-privé en particulier, coprogrammés ou institutionnalisés, favorisent le rapprochement des acteurs industriels, académiques et technologiques à la réalisation d'objectifs communs. Ils ont donné à l'UE la capacité de renforcer la cohérence de son action en soutien de la R&D européenne en développant une logique de programme, dépassant celle du financement de projets isolés. Ils ont contribué

par ailleurs à des rapprochements pérennes entre acteurs publics et privés, au-delà des collaborations ponctuelles dans des projets individuels.

Au-delà des partenariats nouvellement validés dans la 2<sup>nd</sup>e planification stratégique d'Horizon Europe, le CEA soutient la nécessité de structurer des partenariats dans les domaines des sciences du climat et des carburants durables. Le CEA soutient par ailleurs la création d'un partenariat public-privé co-programmé sur les SMR, dont l'agenda stratégique pourrait être conçu dans le cadre de la nouvelle alliance industrielle, et la mise en œuvre pourrait être partagée entre le programme Euratom pour les questions liées au volet nucléaire *stricto sensu*, et le PCRI pour les sujets plus génériques nécessaires au développement des SMRs (numérisation, procédés industriels innovants...).

# UN BUDGET À LA HAUTEUR DES BESOINS ■

**Le budget du 10e PCRI doit atteindre au moins 200 milliards d'euros**, de manière à contribuer aux objectifs des 3% du PIB dans la recherche et à pouvoir répondre pleinement aux enjeux auxquels fait face l'Union européenne, notamment dans les domaines de l'énergie, de l'environnement, du numérique, de la santé et de la compétition industrielle. Un tel budget vise à couvrir l'ensemble des besoins, tels que la recherche collaborative amont, l'effort particulier nécessaire sur les technologies clés génériques et les technologies critiques, ainsi qu'un nouveau programme en faveur des infrastructures technologiques – qui ne peut se substituer à l'action historique de l'UE dans les infrastructures de recherche.

**Un tel budget permettra aussi d'augmenter le taux de sélection des projets financés.** En 2021-2022 dans Horizon Europe, il aurait fallu 34 milliards d'euros

supplémentaires pour soutenir toutes les excellentes propositions évaluées<sup>1</sup>, ce qui porte le risque de voir des porteurs de projets de recherche essayer de trouver des financements à l'étranger, au profit notamment de l'industrie extra-européenne.

**Enfin, le PCRI doit être sanctuarisé** afin de permettre à l'Europe de rester dans la course en matière technologique face aux puissances industrielles non européennes. La constance du soutien à la recherche est indispensable à la poursuite de programmes, au développement et au maintien de compétences sur le temps long. C'est un prérequis pour que la recherche serve au mieux la société et l'industrie européennes en regard des crédits investis. C'est aussi une question de souveraineté et d'autonomie stratégique.

## MISE EN ŒUVRE ET MESURES DE SIMPLIFICATION ■

### 1 | SOMMES FORFAITAIRES

L'extension du recours aux financements forfaitaires des projets en 2023-24 nous semble avoir été prématurée alors que l'évaluation de la phase pilote dans H2020 n'est toujours pas terminée.

Un travail notable de communication de la Commission et d'échange avec les parties prenantes a été conduit en amont de la mise en œuvre de cette approche. Cependant, des doutes subsistent concernant la couverture correcte des ressources engagées sur les projets par les montants forfaitaires

alloués. Ainsi, de par une prudence excessive, les évaluations positives mènent parfois à des coupes budgétaires significatives. L'absence de présentation des coûts réels peut également tendre les négociations budgétaires entre les membres des consortia en phase de montage<sup>2</sup>.

En ce qui concerne la mise en œuvre concrète des projets, l'allègement de la charge administrative attendu par la mise en place des financements forfaitaires reste limité pour les bénéficiaires aujourd'hui pleinement entrés dans le dispositif. La disparition des rapports financiers vers la

<sup>1</sup> <https://sciencebusiness.net/news/horizon-europe/shortfalls-horizon-europe-underline-need-higher-funding-fp10-says-lemaitre>

<sup>2</sup> <https://www.earto.eu/wp-content/uploads/EARTO-Position-Paper-on-Lump-Sums-Dashboard-8-January-2024-Final.pdf>



Commission ne réduit pas le besoin de pilotage interne des ressources engagées par rapport aux montants attendus, pas plus que celui d'homogénéité dans les pratiques de gestion. La bonne gestion des préfinancements, la co-dépendance financière des bénéficiaires et les difficultés pressenties dans les amendements budgétaires à venir restent des points de vigilance.

## 2 | ÉVALUATION À L'AVEUGLE

**L'expérimentation des évaluations à l'aveugle des propositions doit être arrêtée dans le 10e PCRI.** Celles-ci empêchent en effet les auteurs de projets de fournir un argumentaire cohérent et informatif quant à leur capacité à réaliser le projet (aucun détail ne devant permettre leur identification dans la description du projet) et il n'est pas prouvé que cela permet effectivement de supprimer les effets réels ou perçus d'un biais de réputation.

## 3 | PROCESSUS DE CO-CONSTRUCTION

Il est crucial que, associé à une réaffirmation de l'objectif de co-construction des programmes de

travail, la Commission européenne donne des délais plus raisonnables aux Etats Membres et Associés pour faire remonter leurs commentaires/propositions sur des documents qui sont très lourds à analyser.

## 4 | UNE POLITIQUE DE VALORISATION DES CONNAISSANCES COHÉRENTE AVEC L'AMBITION INDUSTRIELLE DE L'UE

L'expérience des dernières années montre que l'existence d'une R&D d'excellence ne met pas l'UE à l'abri des dépendances technologiques ni ne garantit la compétitivité de son industrie. Sans que toutes les solutions à cet enjeu relèvent du programme-cadre, certaines dispositions pourraient être prises pour faire en sorte que l'investissement de l'UE dans la science et la technologie renforce de manière plus directe la création de valeur et l'emploi sur son territoire.

**À ce titre, le CEA plaide pour l'introduction du principe de « première exploitation en Europe » des résultats de recherche issus de financements 100% publics.** Il s'agirait d'ailleurs d'une mesure de réciprocité par rapport aux dispositions existantes dans d'autres régions du monde tels que les Etats-Unis ou la Chine.

# RATIONALISER LES INITIATIVES EN FAVEUR DE L'INNOVATION ■

**Le CEA soutient la consolidation et le développement du Conseil européen de l'innovation, qui devra dans le FP10 mieux s'articuler pour les aspects bas TRL avec les aspects défis sociétaux et recherche technologique du Pilier 2.** Ce Conseil a été l'une des avancées majeures du programme Horizon Europe. Sa vocation première, consistant à soutenir le développement de start-up deeptech dans leur croissance pour combler une défaillance du marché privé, reste plus que jamais pertinente et nécessaire pour les années à venir.

**En revanche, dans un souci de clarification et de lisibilité de l'action de l'UE, la valeur ajoutée**

**de l'Institut Européen de Technologie (EIT) reste à évaluer.** Certaines des communautés de la connaissance et de l'innovation (KIC) ont su trouver un modèle économique viable après l'arrêt des subventions de l'UE, et ont à ce titre toute leur place dans l'écosystème d'innovation européen. En revanche, la recherche d'une soutenabilité financière à travers la participation de certaines KICs dans le programme cadre - en compétition avec les acteurs de la R&I - n'est pas souhaitable et, avec la montée en puissance de l'EIC, il ne semble plus utile de lancer de nouvelles KIC. En outre la valeur ajoutée d'une structure centrale de l'EIT paraît discutable.

# DÉVELOPPER LES SYNERGIES ENTRE EURATOM ET HORIZON EUROPE ■

La recherche nucléaire ne peut plus être envisagée et programmée de manière totalement indépendante de la problématique générale des nouveaux systèmes énergétiques. L'énergie nucléaire est une composante de bouquets énergétiques bas carbone plus intégrés et plus complexes. L'ensemble de ces dimensions, et les interactions entre outils de production, de stockage, de gestion des réseaux doivent être envisagés de manière globale.

## **Le CEA plaide pour que la définition des priorités et instruments relevant des programme Euratom et du 10e PCRI découle d'une approche intégrée.**

Ainsi, des synergies entre le 10e programme-cadre et le programme Euratom pourraient être utilement recherchées sur des sujets tels que le recours aux outils numériques, la R&D sur les matériaux, les données nucléaires, la place du nucléaire dans les systèmes de production décentralisés... qui concernent le secteur nucléaire et les autres secteurs énergétiques. Des synergies seraient aussi à rechercher dans les secteurs tels que santé, sécurité, environnement et espace.

**Plus généralement, la Commission doit veiller à l'interface entre Horizon Europe et Euratom, de manière à éviter que certains projets de recherche ne soient *de facto* éligibles à aucun des deux programmes de recherche.** C'est le cas de nombreux projets à forts enjeux applicatifs comme les projets relatifs aux radio-isotopes.

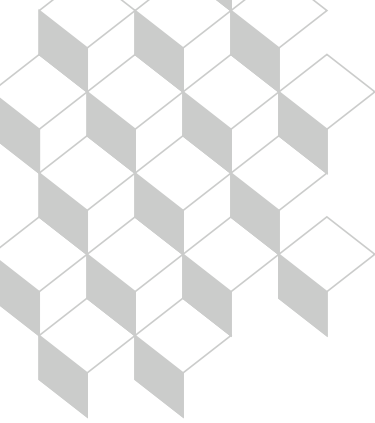
**L'EIC pourrait étendre son financement aux innovations et technologies de rupture dans l'énergie nucléaire,** qu'elles concernent la production d'énergie nucléaire par fission ou par fusion ou les applications non énergétiques des sciences et techniques nucléaires.

CONTACT :

**Julie ODDOU**

DIRECTRICE DÉLÉGUÉE  
AUX AFFAIRES EUROPÉENNES

[julie.oddou@cea.fr](mailto:julie.oddou@cea.fr)



**Le rôle du CEA est d'éclairer la décision publique et de donner les moyens scientifiques et technologiques aux forces vives (entreprises et collectivités), pour mieux maîtriser les mutations sociétales majeures : transition énergétique, numérique, santé du futur, défense et sécurité globale. Ses 20 000 collaborateurs et collaboratrices travaillent au cœur des territoires dans 9 centres équipés de très grandes infrastructures de recherche, dans le cadre de partenariats académiques et industriels en France, en Europe et à l'international.**

**Acteur majeur de la recherche, du développement et de l'innovation, le CEA intervient dans quatre domaines :**

- **LES ÉNERGIES BAS CARBONE** (NUCLÉAIRE ET RENOUVELABLES)
- **LA DÉFENSE ET LA SÉCURITÉ**
- **LA RECHERCHE TECHNOLOGIQUE POUR L'INDUSTRIE**
- **LA RECHERCHE FONDAMENTALE** (SCIENCES DE LA MATIÈRE ET SCIENCES DE LA VIE)

Depuis sa création, l'organisme s'engage au service de la souveraineté scientifique, technologique et industrielle de la France et de l'Europe, pour un présent et un avenir mieux maîtrisés et plus sûrs.

Il apporte aux pouvoirs publics et aux industriels les éléments d'expertise et d'innovation pour la mise en œuvre d'un système énergétique bas carbone.

Avec une approche intégrée du système énergétique, le CEA mène des travaux sur les modes de production d'énergie bas carbone (énergie nucléaire, solaire PV, NTE), leurs interactions au sein du réseau (stockage, pilotage, conversion), la problématique des ressources dans une logique de cycle fermé des matières, le tout prenant en compte les dimensions technico-économiques, environnementales et sociétales.