

The background features a complex network of white nodes and connecting lines on a dark teal background. The nodes are represented by small white circles of varying sizes, and the lines are thin white lines that form a web-like structure across the entire page. The text is positioned in the upper left quadrant of this network.

La Suisse et Horizon Europe

en 6 questions

Contenu

2.

Quel est le rôle de la Suisse dans l'Espace de recherche européen?

4.

Comment la Suisse peut-elle participer aux programmes-cadres de recherche européens?

6.

Quel est le coût d'une participation au programme-cadre de recherche européen pour les années 2021-2027?

1.

Qu'est-ce que l'Espace de recherche européen?

3.

Pourquoi les programmes-cadres de recherche européens sont-ils uniques?

5.

Quel est le bilan de la participation de la Suisse aux programmes-cadres de recherche?

1. Qu'est-ce que l'Espace de recherche européen?



La masse critique crée une plus-value

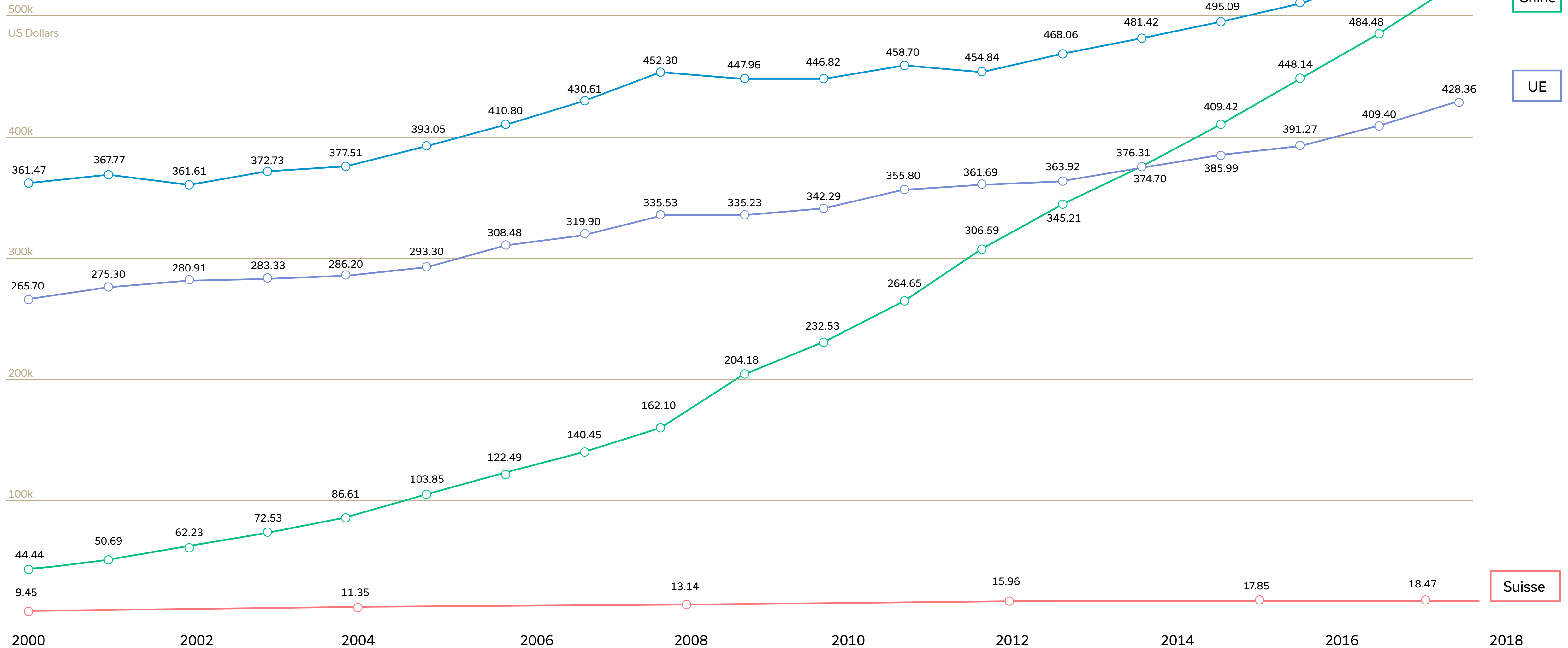
Dans le cadre de la compétition mondiale, l'Europe veut défendre sa position de pointe de la science. L'Espace de recherche européen (ERE) doit contribuer à réunir les capacités scientifiques et technologiques du continent et à encourager la coopération. L'ERE permet d'atteindre une masse critique, afin de concu-

La carte montre la collaboration scientifique au niveau mondial →

rener les places scientifiques les plus grandes du monde. En plus de réunir les moyens financiers, l'ERE facilite l'échange d'expertise et élargit la base de connaissances dont disposent les Etats pris individuellement.

La compétition des idées s'intensifie

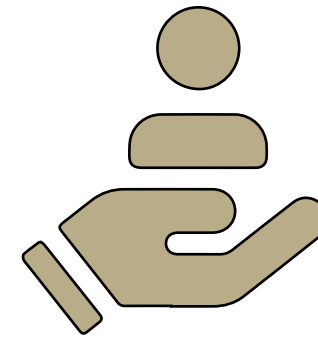
Différents Etats répartis dans le monde investissent des ressources importantes dans leur science. En effet, la connaissance est un prérequis pour la cohésion sociale, la création de valeur et la sécurité.



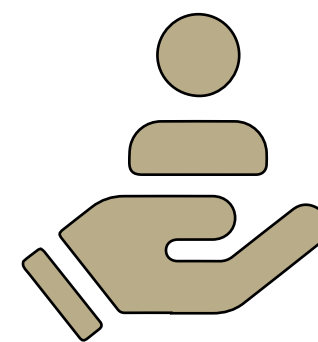
Les dépenses pour la recherche et le développement (R&D) ont constamment augmenté aux Etats-Unis, dans l'UE et en Suisse. Depuis 2000, les investissements R&D de la Chine ont été multipliés par dix. Source : OCDE →

L'ERE repose sur deux appuis

Le concept de l'Espace de recherche européen repose sur deux appuis fondamentaux :



Les systèmes nationaux d'encouragements sont la base de la compétitivité européenne. Les différents Etats développent leurs systèmes d'encouragement sur la base de leurs forces et encouragent leur relève scientifique de manière ciblée.



Les programmes-cadres de recherche européens (PCR) constituent au niveau international l'instrument le plus important pour la réalisation de l'ERE. Dans le cadre de ces programmes pluriannuels, des personnes et des projets sont soutenus financièrement et une coopération scientifique transfrontalière est encouragée.

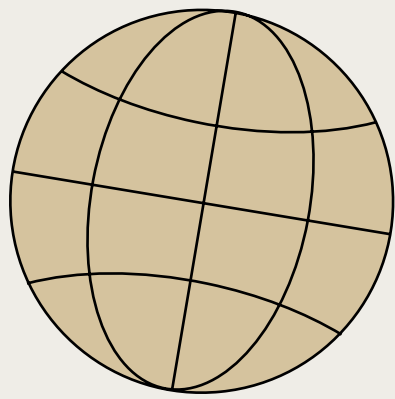
[Pourquoi les programmes-cadres de recherche européens sont-ils uniques? →](#)

Les systèmes d'encouragement nationaux et européens se complètent mutuellement.

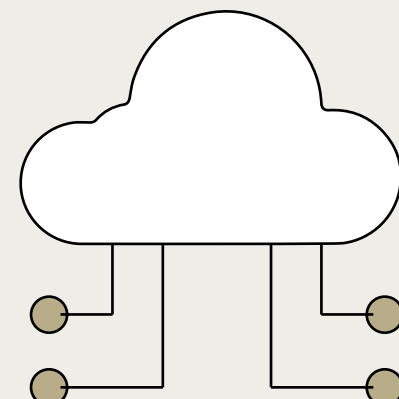
[Les PCR sont complémentaires à l'encouragement national →](#)

Des conditions-cadres uniformes pour la recherche et l'innovation

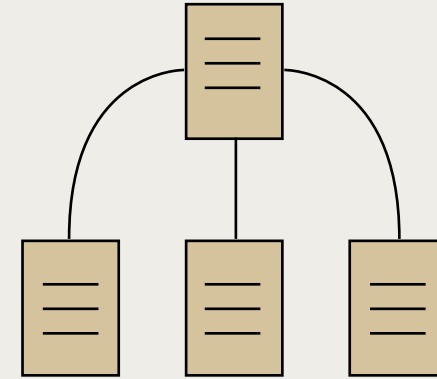
Pour renforcer la recherche et l'innovation en Europe, l'Espace de recherche européen crée des conditions-cadres uniformes. Ce processus est guidé par les priorités suivantes :



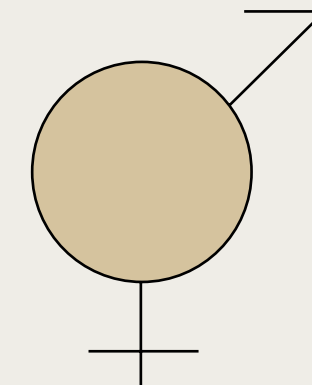
La coopération transnationale mène à des meilleures solutions pour des défis globaux, par exemple dans les domaines de la médecine ou de l'environnement.



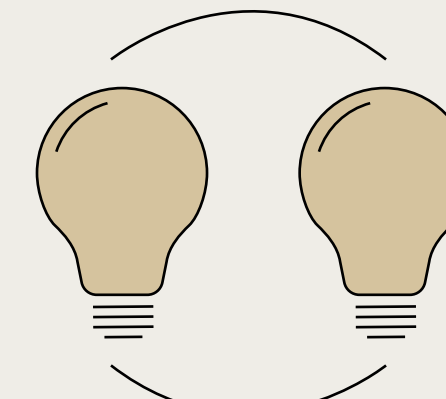
Les grandes infrastructures de recherche sont financées mutuellement et accessibles pour des chercheuses et des chercheurs venus de toute l'Europe. Depuis l'an 2000, 55 infrastructures de recherche européennes ont été constituées grâce à des investissements de près de 20 milliards d'euros.



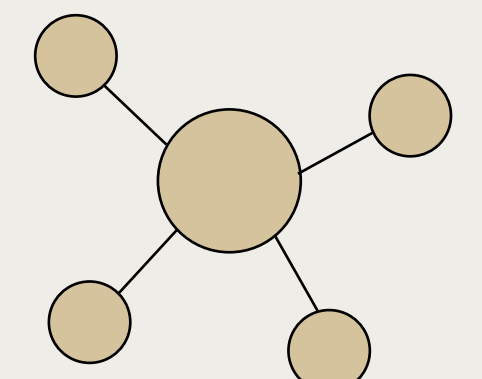
Un marché du travail ouvert permet aux chercheuses et chercheurs de développer leurs compétences scientifiques et leurs réseaux personnels transfrontaliers. Le marché du travail ouvert leur permet aussi de collaborer avec les meilleurs scientifiques de leur domaine. C'est un prérequis important pour l'encouragement de la relève scientifique.



L'égalité des sexes dans le monde scientifique est soutenue par des mesures ciblées.

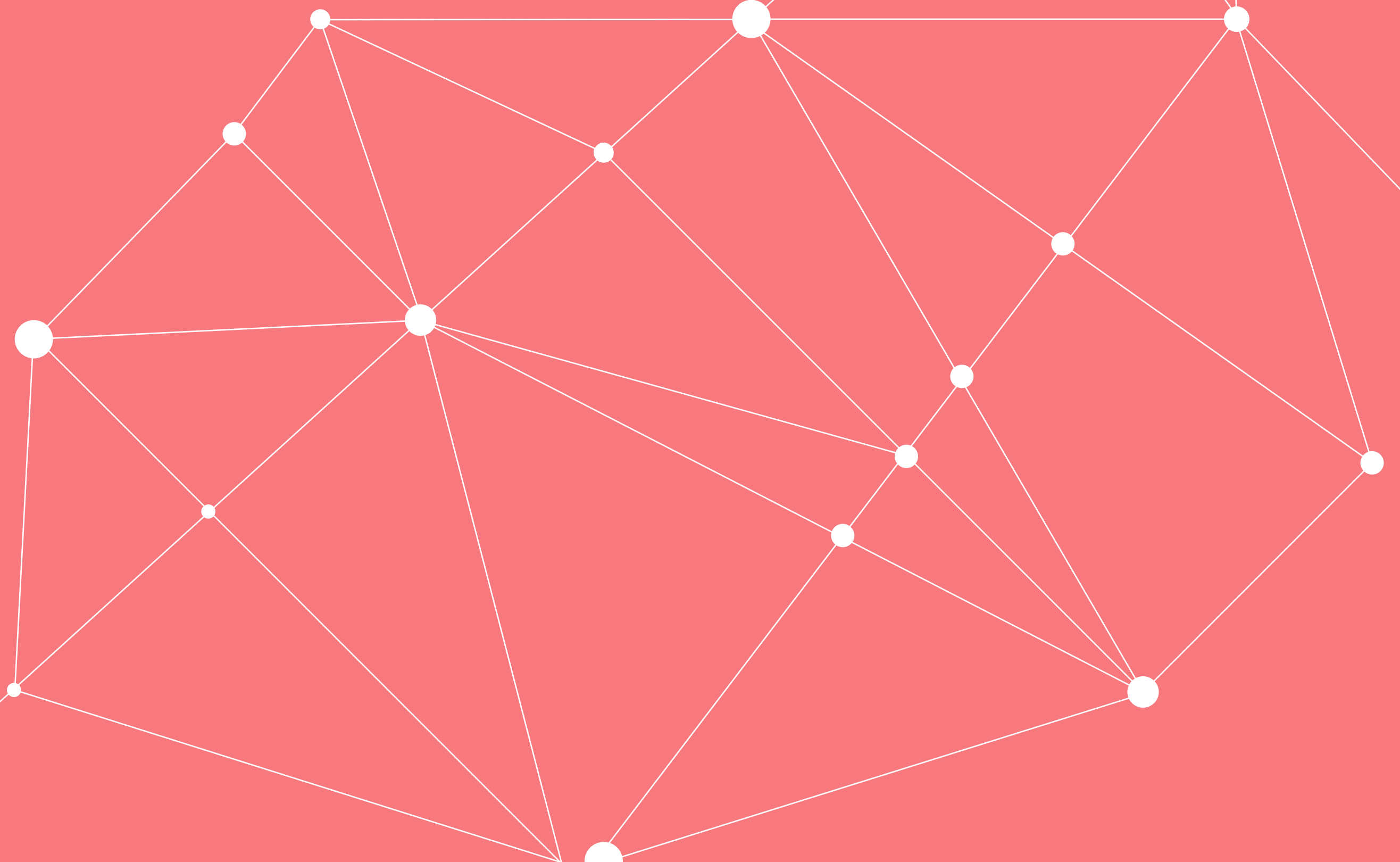


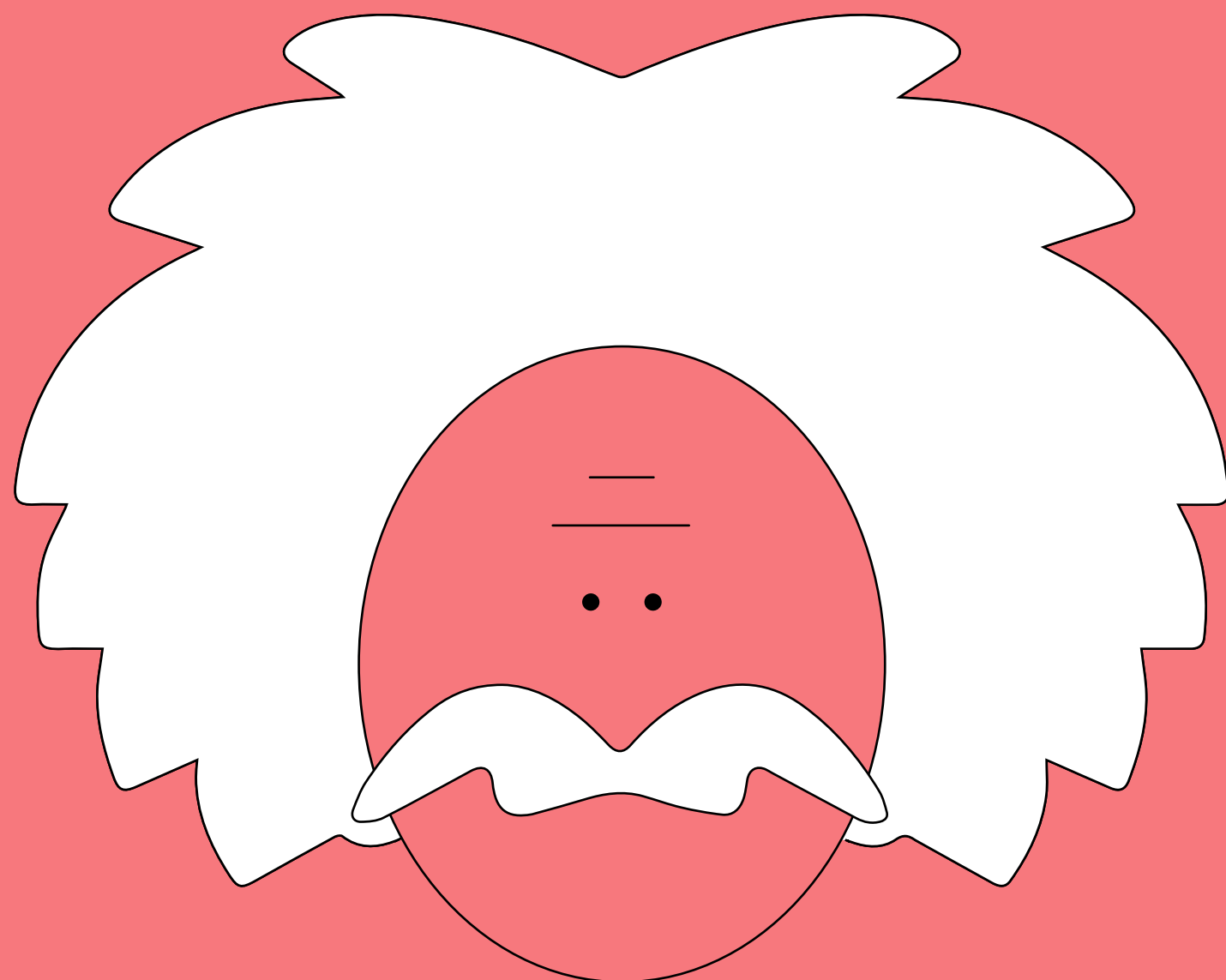
Le transfert de connaissance et le libre accès aux données et publications de recherche facilitent la dissémination des résultats de recherche et leur mise en œuvre dans le cadre d'innovations. Grâce au «European Open Science Cloud» grandit une plateforme permettant l'accès aux données de recherche pour les scientifiques européens.



Coopération internationale, également avec des chercheuses et chercheurs issus d'Etats non-européens.

2. Quel est le rôle de la Suisse dans l'Espace de recherche européen?





Dès la fin du 19^e siècle, la Suisse a commencé à investir fortement dans la formation et la recherche. Depuis, le pays a connu un fort développement au point de vue économique et technologique. Aujourd'hui, la place scientifique suisse occupe une position de pointe au niveau mondial.

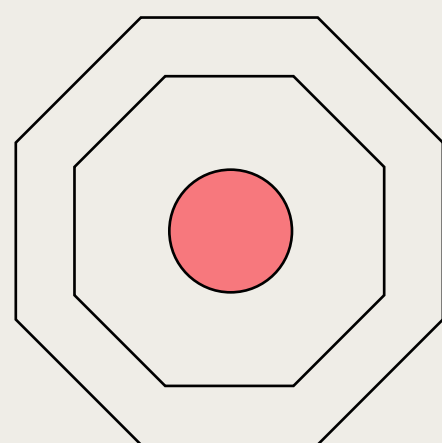
Dans les années 1950 déjà, la Suisse participait à des coopérations scientifiques à l'échelle européenne. Ces coopérations ont apporté une meilleure mobilité au personnel de recherche, de même que des échanges accrus de connaissances et des investissements financiers communs dans le cadre de projets pionniers.

Cette collaboration étroite avec les pays européens voisins dans le domaine de la recherche et l'innovation déploie ses effets aujourd'hui encore. Plus de la moitié de toutes les coopérations internationales encouragées depuis 2011 par le Fonds national suisse (FNS) impliquent des partenaires issus de pays membres de l'UE.

[55% de la coopération internationale encouragée par le FNS a été réalisée en collaboration avec des pays membres de l'UE →](#)

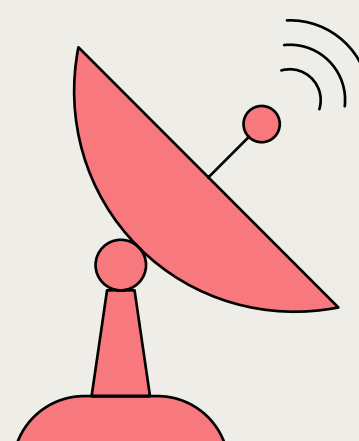
La collaboration de recherche est une vieille tradition

La collaboration scientifique de la Suisse et des Etats aujourd'hui membres de l'Union européenne est une vieille tradition, marquée par des étapes majeures :



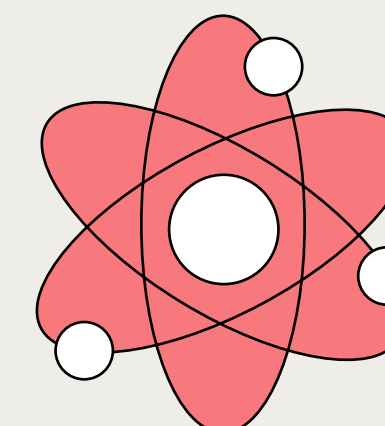
1954: CERN

La pierre angulaire de la coopération institutionnelle de la Suisse et des autres Etats européens dans le domaine scientifique a été posée en 1954 avec la création du CERN. Aujourd'hui, le CERN à Genève est le plus grand centre de recherche du monde dédié à la physique des particules.



1975: ESA

La Suisse est un membre fondateur de l'Agence spatiale européenne (ASE), fondée en 1975. Aujourd'hui, les groupes de recherche des hautes écoles suisses contribuent de manière décisive aux missions spatiales. Le télescope spatial CHEOPS, dédié à l'étude de planètes situées en-dehors de notre système solaire, a été construit en Suisse.



1978: Euratom

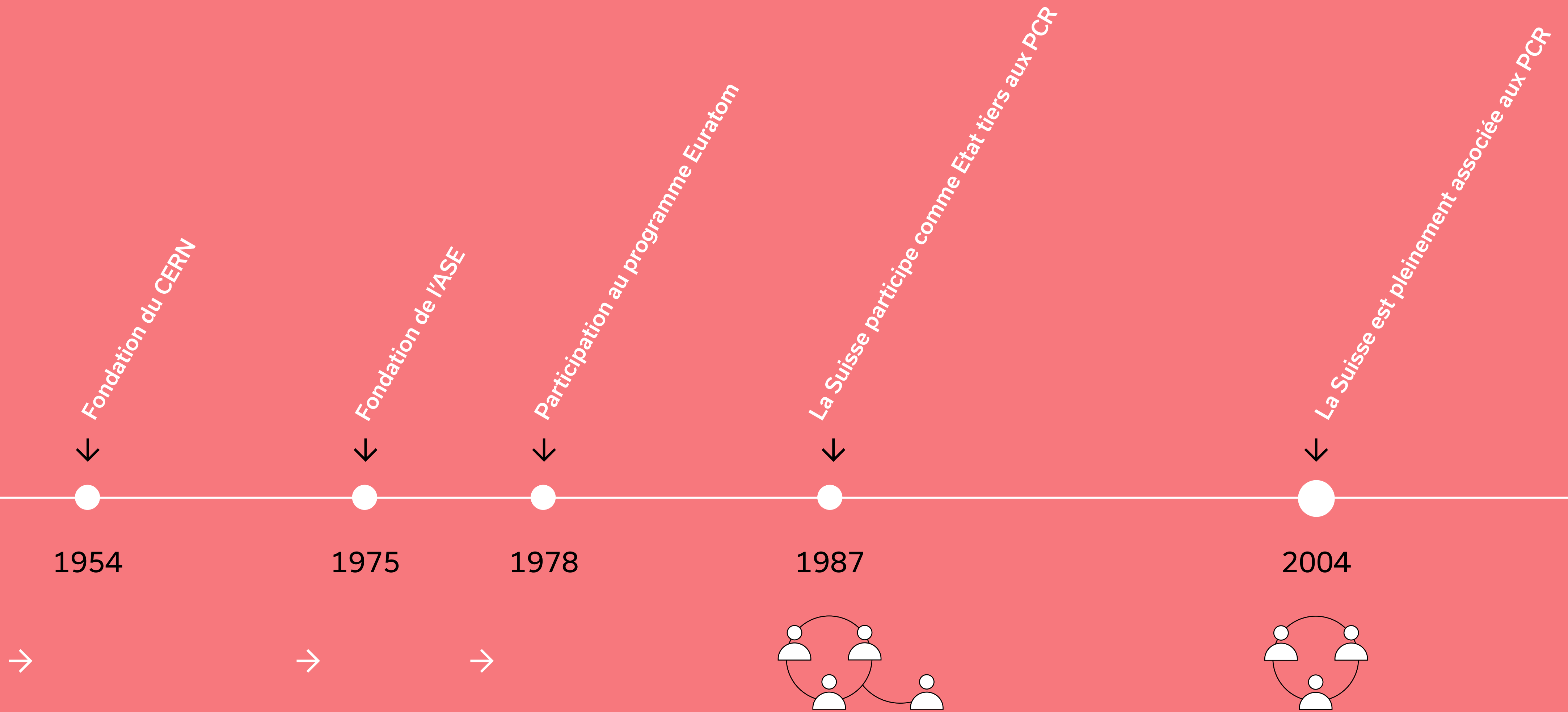
Depuis 1978, la Suisse collabore avec la Communauté européenne de l'énergie atomique (Euratom) dans le domaine de la fusion nucléaire et de la physique des plasmas. Actuellement, la Suisse participe au projet pour un réacteur de fusion nucléaire ITER, avec l'objectif à terme de produire de l'électricité à base d'énergie de fusion.

Depuis que l'Union européenne a créé les programmes-cadres de recherche (PCR) dans les années 1980, la Suisse a vu son intérêt à y participer. Pendant près de deux décennies, il n'était possible de participer qu'à des projets individuels des PCR.

Cela a changé en 2004 avec l'accord sur la coopération de recherche inclus dans les « Bilatérales I » : depuis, la Suisse est pleinement associée aux PCR et peut contribuer à leur conception.



2. Quel est le rôle de la Suisse dans l'Espace de recherche européen?



La Suisse – un leader en Europe

Le top des hautes écoles

Dans le QS World University Ranking 2020, sept hautes écoles suisses se trouvent parmi les 200 meilleures hautes écoles du monde. Les deux EPF sont considérées comme les meilleures hautes écoles d'Europe continentale.



ETH Zürich



EPFL



Universität Zürich



Université de Genève



Universität Bern



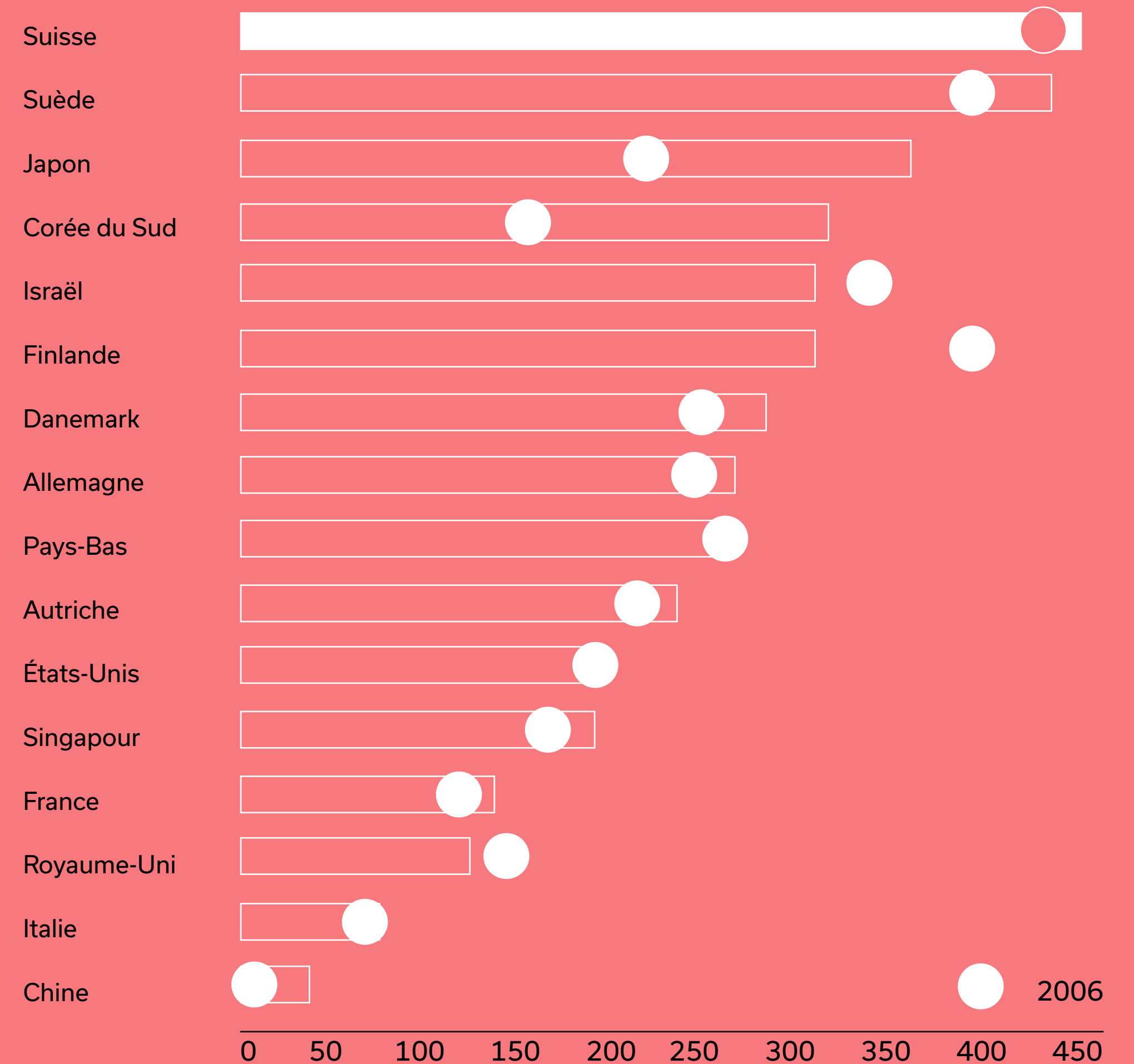
Universität Basel



Université de Lausanne

Fort dans l'innovation

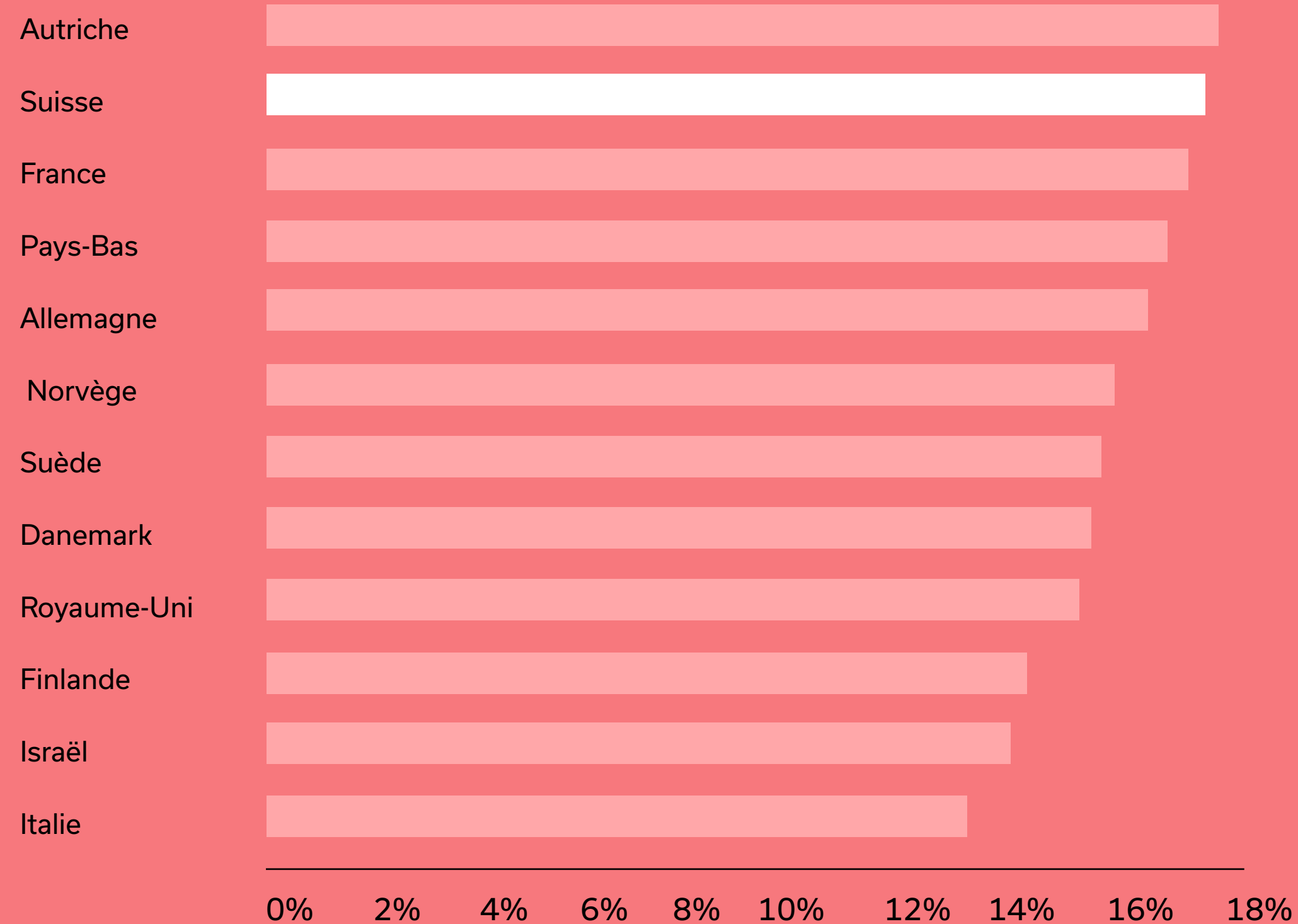
La Suisse dépose le plus de brevets par habitant-e au monde.



La Suisse – un leader en Europe

A la pointe de la compétition internationale

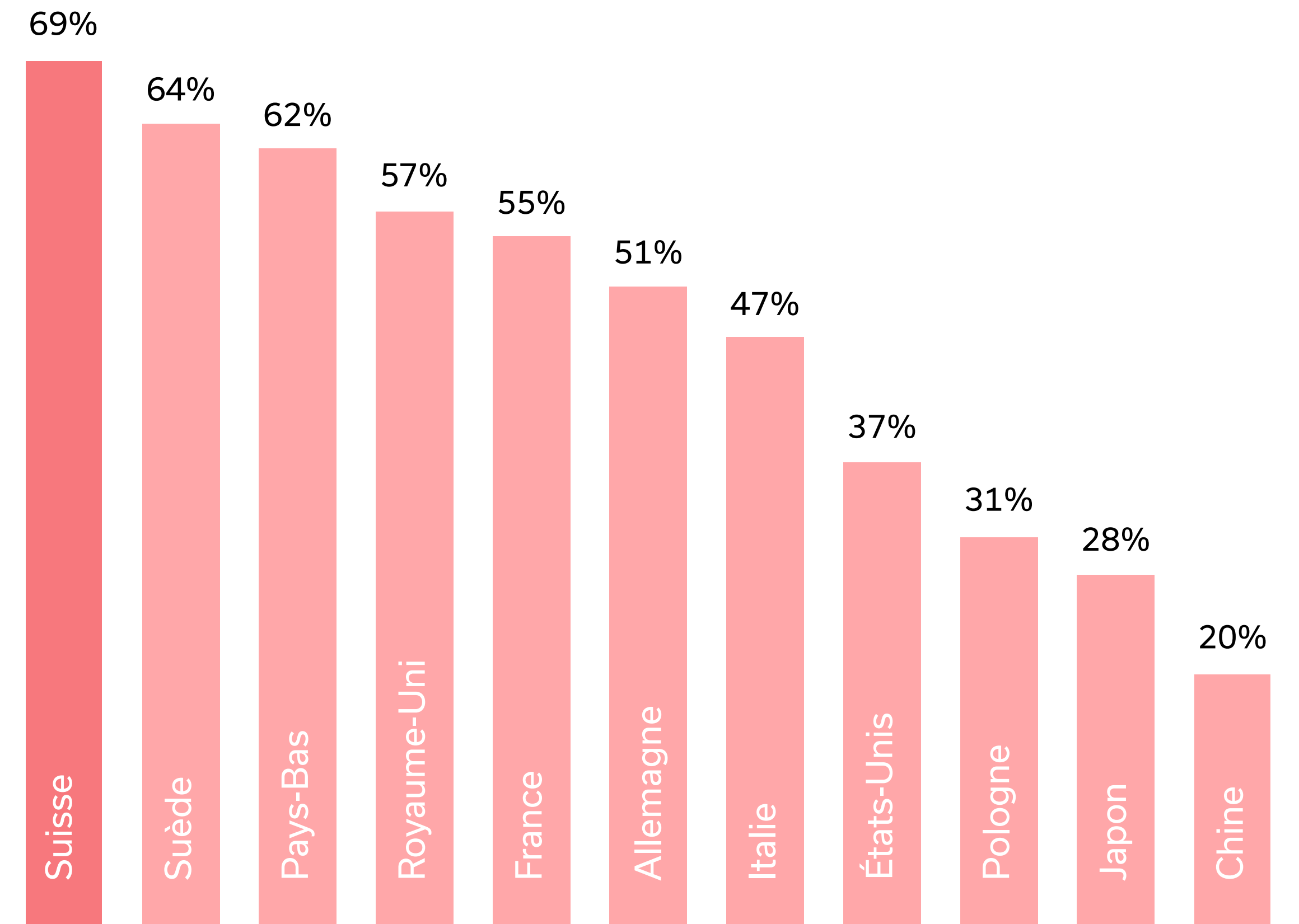
La Suisse dispose d'un des taux de réussite les plus hauts dans le cadre des appels à projets des PCR



Source: SEFRI – Recherche et innovation en Suisse 2020 →

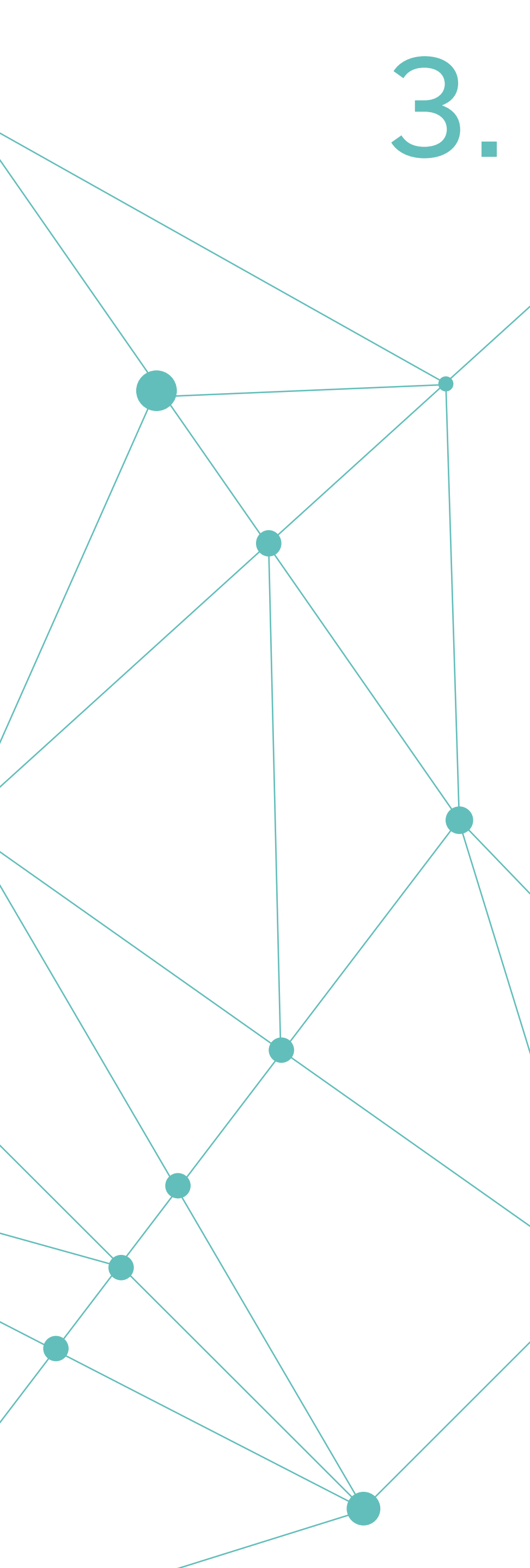
Un réseau mondial

Les chercheuses et chercheurs suisses disposent d'un réseau mondial et les places de recherche vivent de cette ouverture. En 2016, 69% de toutes les publications scientifiques y étaient publiées en collaboration avec des auteurs internationaux.



Source: Bruegel - Europe, the Global Center for Exzellent Research, p.27

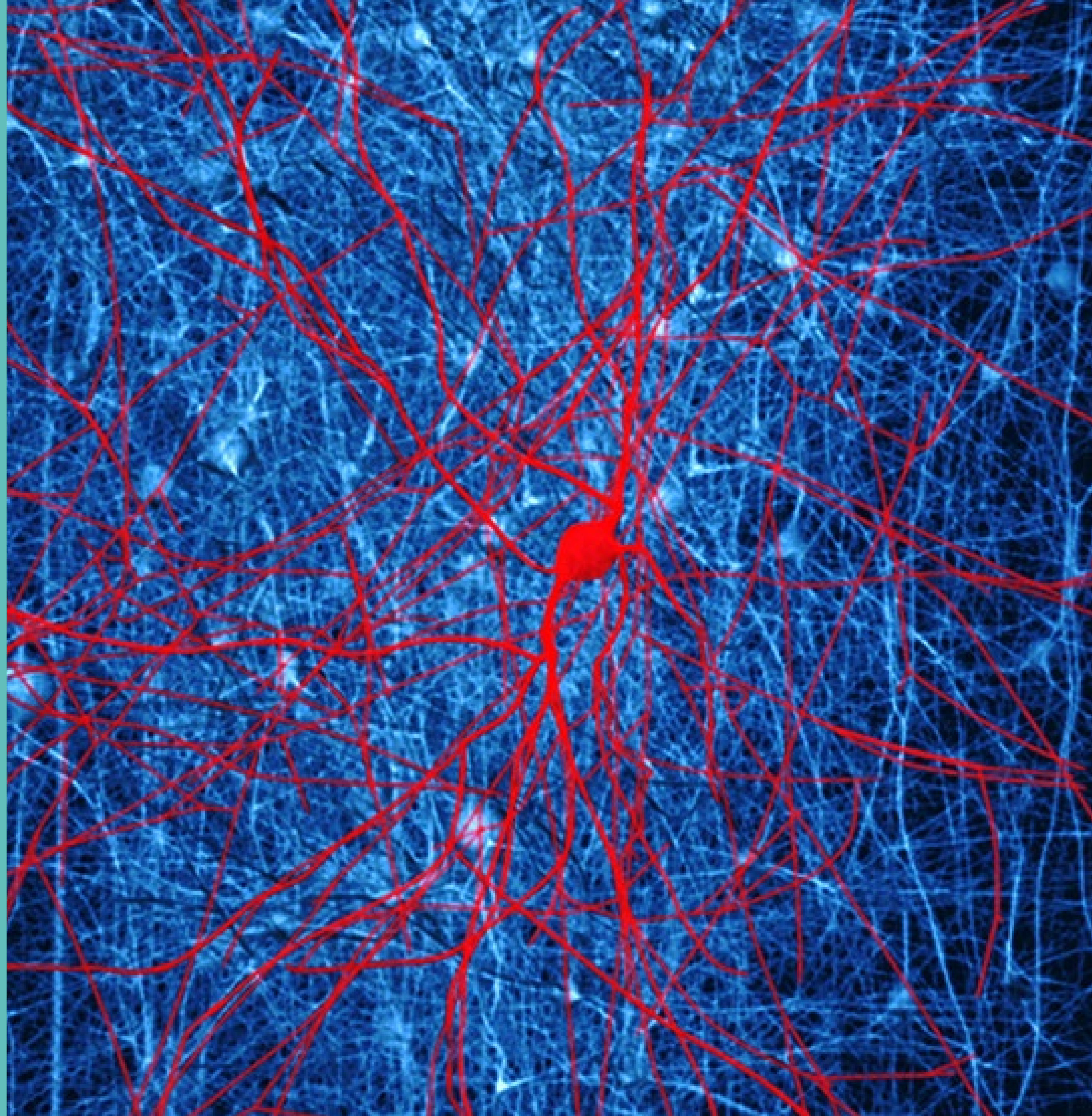
3. Pourquoi les programmes-cadres de recherche européens sont-ils uniques ?



3. Pourquoi les programmes-cadres de recherche européens sont-ils uniques ?

Les programmes-cadres de recherche européens (PCR) sont l'instrument le plus important de l'Union européenne pour la réalisation de l'Espace de recherche européen. C'est le terrain de jeu de la plus grande compétition des idées du monde. Le 9^e PCR « Horizon Europe » (2021-2027) est, avec son budget planifié de 94 milliards d'euros (selon le budget de la Commission européenne) le programme international de recherche et d'innovation le plus significatif au niveau mondial.

Les PCR sont le seul instrument d'encouragement de la recherche et de l'innovation qui est financé en commun par différents Etats et qui réunit un grand nombre de communautés nationales de scientifiques. Dans le cadre de la compétition internationale, des projets sont encouragés en raison de leur excellence et de leur potentiel d'innovation. Il n'existe aucun instrument comparable sur l'ensemble du globe.



Horizon Europe : un programme global

Les programmes-cadres de recherche européens s'inscrivent dans une approche globale. Les différents instruments d'encouragement couvrent pratiquement l'ensemble de la chaîne de création de valeur – de la recherche fondamentale à la recherche appliquée en passant par l'innovation technologique.

Horizon Europe repose sur trois piliers :

Le **pilier 1** est dédié à l'excellence scientifique. Les prestigieuses bourses du Conseil européen de la recherche (CER) pour des chercheuses et chercheurs jeunes et expérimentés relèvent de ce pilier.

- o Conseil européen de la recherche (CER)
- o Encouragement de la mobilité (Mesures Marie-Skłodowska-Curie)
- o Infrastructures de recherche

Dans le **pilier 2** sont encouragées des coopérations de partenaires issus de l'industrie et de la recherche académique. Des solutions pour des défis globaux et la compétitivité industrielle doivent être encouragées dans six domaines.

- o Santé
- o Climat, énergie, mobilité
- o Numérisation, industrie, espace
- o Culture, créativité et société inclusive
- o Sécurité civile
- o Nourriture, bioéconomie, ressources naturelles, agriculture et environnement

Le **pilier 3** est dédié aux entreprises innovantes et aux start-up. Le Conseil européen de l'innovation (CEI), nouvellement fondé, sera actif dans ce domaine.

- o Conseil européen de l'innovation
- o Ecosystèmes d'innovation européens
- o Institut européen d'innovation et de technologie

Horizon Europe : nouveautés par rapport aux PCR précédents

Les instruments d'encouragements essentiels et efficaces, comme par exemple le Conseil européen de la recherche (CER) et l'encouragement de la mobilité, sont reconduits dans la nouvelle génération de programmes. Toutefois, Horizon Europe apporte aussi des nouveautés : notamment la création d'un conseil de l'innovation.

En outre, les encouragements des PCR doivent désormais également contribuer à atteindre les objectifs de développement durable (Sustainable Development Goals / SDG) des Nations Unies.

Les programmes et projets liés avec le PCR

Parallèlement au 9^e PCR se poursuivent les programmes européens Digital Europe et Euratom, ainsi que le projet ITER. Ceux-ci sont liés à Horizon Europe, sans toutefois que leur budgets soient contenus dans le PCR.

▶ Le programme Digital Europe vise le renforcement des capacités numériques de l'Europe. Le programme doit soutenir le virage numérique dans l'économie et la société, ainsi que des projets internationaux.

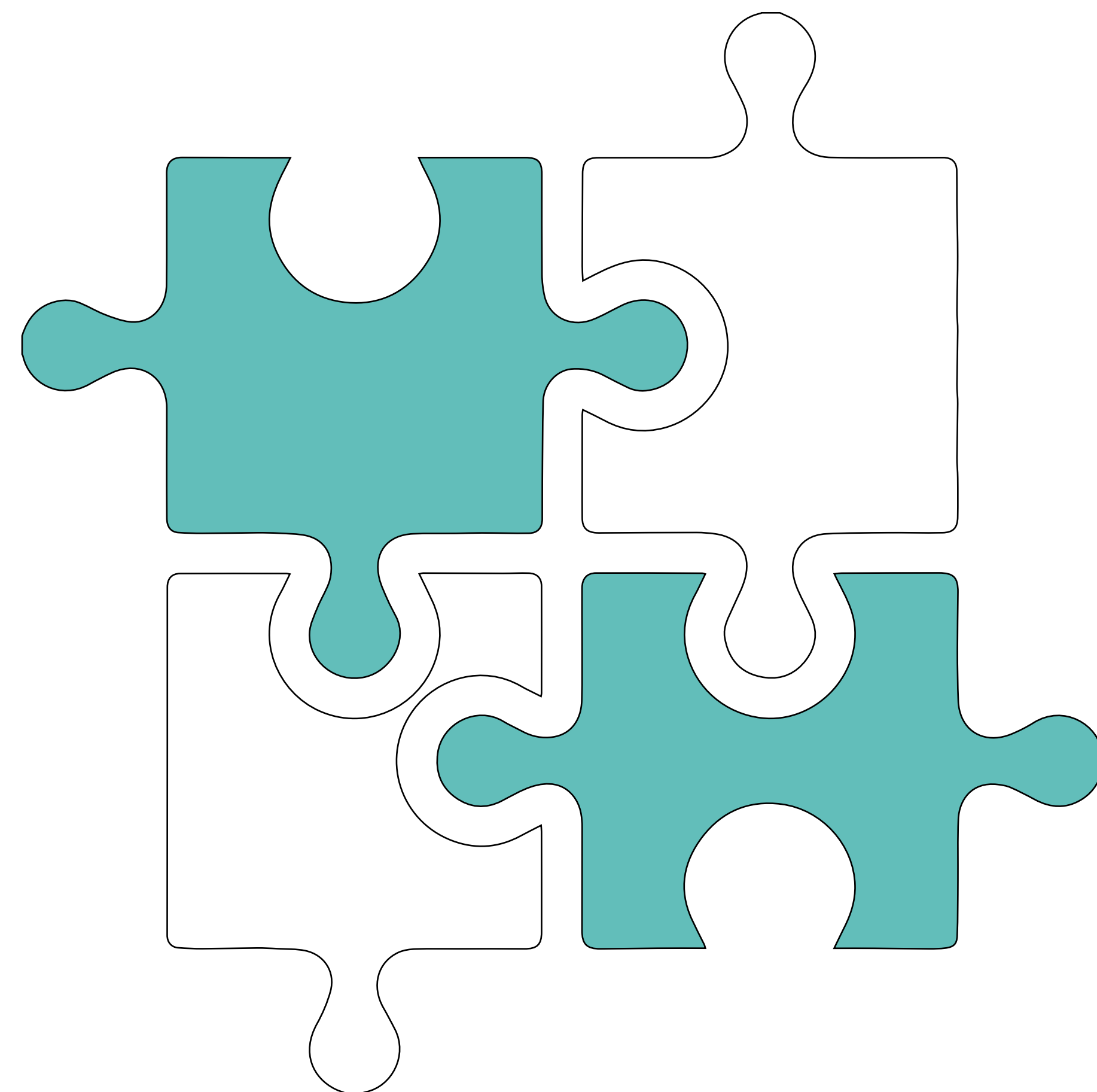
▶ Dans le cadre du programme Euratom sont encouragés des travaux de recherche dans le domaine nucléaire. Ces derniers fournissent des connaissances importantes relatives à la protection radiologique ou au démantèlement des centrales nucléaires, et étudient le potentiel de la fusion nucléaire.

▶ La construction de l'infrastructure de recherche ITER est également liée au PCR. Ce projet international d'envergure vise à long terme à produire de l'électricité par l'énergie de fusion.

Les PCR sont complémentaires à l'encouragement national

Les encouragements européens et nationaux se complètent et se renforcent mutuellement. Pour que les chercheuses et chercheurs de la Suisse puissent concourir avec succès pour des moyens financiers au niveau européen, une compétition de qualité est également nécessaire au niveau national. Cette dernière est assurée à travers les encouragements du Fonds national suisse et de l'Agence suisse pour l'encouragement de l'innovation Innosuisse. Grâce notamment à ce fort encouragement national, la place scientifique suisse est attrayante pour les meilleurs chercheuses et chercheurs du monde.

Toutefois, les PCR offrent aux chercheuses et chercheurs de la Suisse des instruments qui n'existent pas au niveau national. En particulier l'encouragement de coopérations transfrontalières de grande envergure, la possibilité de financements directs d'entreprises innovantes, de même que les encouragements généreusement dotés pour personnes individuelles, décernés dans une compétition européenne, permettant aux chercheuses et chercheurs de constituer des équipes spécialisées dans des nouveaux champs de recherche.

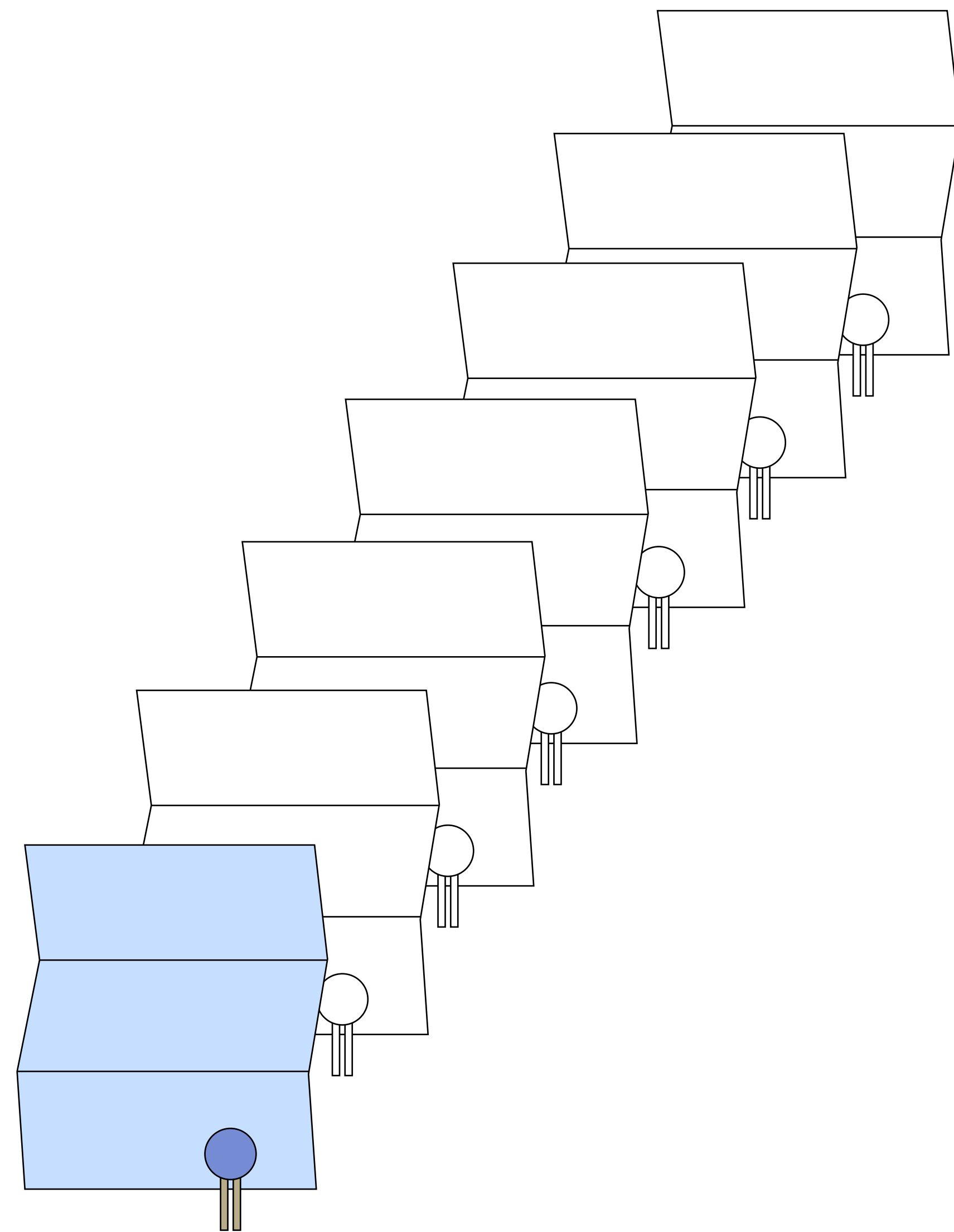


4. Comment la Suisse peut-elle participer aux programmes-cadres de recherche européens?



La participation de la Suisse aux programmes-cadres de recherche de l'Union européenne est déterminée dans l'un des sept accords des Bilatérales I de 2002. Le traité bilatéral sur la recherche est lié aux sept autres traités par le biais de la dite « clause guillotine », et en particulier à l'accord sur la libre circulation des personnes : si un accord des Bilatérales I est dénoncé, tous les autres perdent aussi leur validité.

Le traité bilatéral pour la coopération dans la recherche ne correspond cependant pas à un accord classique d'accès au marché. Au niveau juridique, la participation suisse au PCR doit par conséquent être envisagée séparément de la question d'un accord-cadre institutionnel.

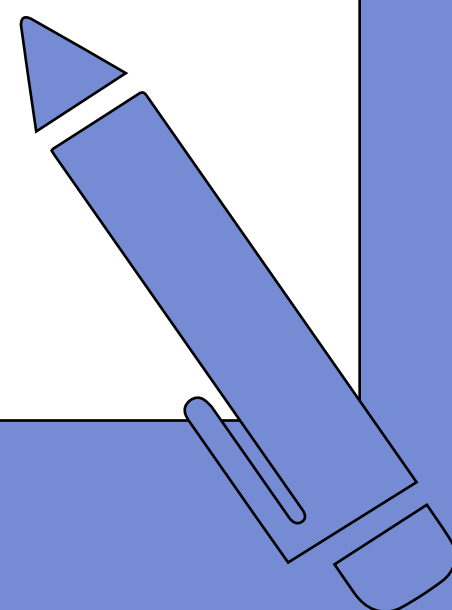


Les conditions de participation font l'objet de négociations

La Suisse et l'UE doivent renégocier l'accord bilatéral sur la recherche et les conditions de participation pour chaque nouvelle génération de programmes. Horizon Europe prévoit en principe trois différentes formes de participation :

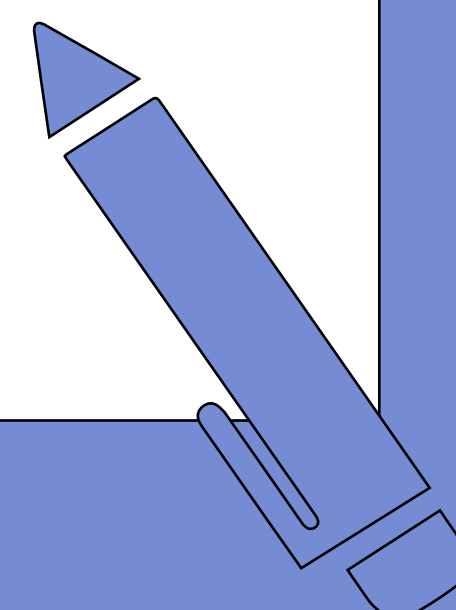
Pleine participation

Les pays pleinement associés ont un accès équivalent à toutes les parties du PCR. Les conditions exactes d'une participation de la Suisse à Horizon Europe ne sont pas connues pour le moment.



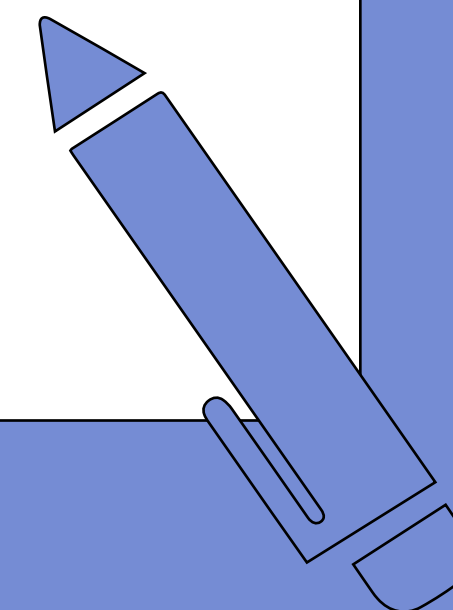
Participation partielle

L'UE peut négocier un accord de participation avec des Etats non-membres. Cette participation ne couvre que certaines parties d'Horizon Europe.



Participation comme Etat-tiers

Les Etats-tiers ne peuvent participer qu'à des projets individuels du PCR et seulement au travers d'un financement national direct. Les personnes et entreprises issues d'Etats-tiers ne peuvent pas concourir pour des encouragements individuels tels qu'ils existent dans le cadre du CER et du CEI.



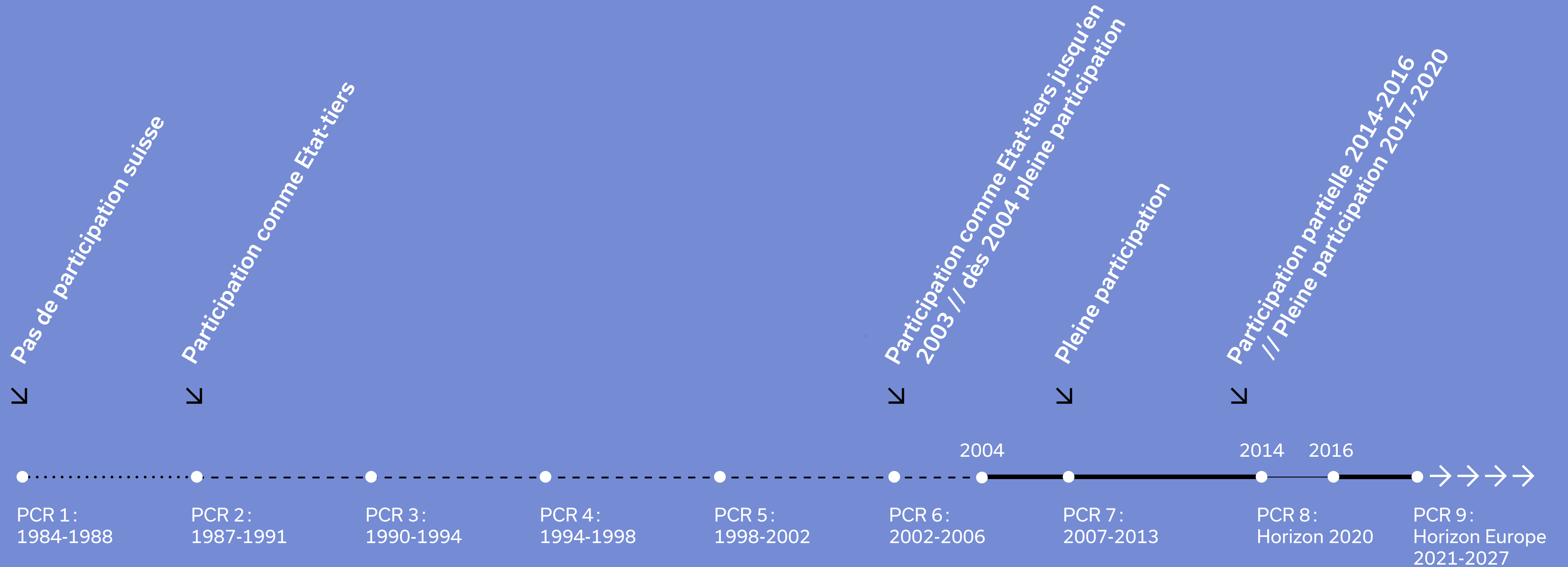
Avec le Message du 20 mai 2020 relatif au financement de la participation suisse au paquet Horizon 2021-2027, le Conseil fédéral vise une **pleine participation** de la Suisse à Horizon Europe. Seule cette forme de participation garantit aux chercheuses et chercheurs et aux acteurs de l'économie privée de la Suisse un accès à toutes les activités des programmes. Les moyens financiers à hauteur de 6'154 millions de francs demandés au Parlement couvrent les coûts d'une participation complète à Horizon Europe et les programmes liés Digital Europe, Euratom et ITER, durant les années 2021-2027.

[Horizon Europe – le 9e programme-cadre de recherche de l'Union européenne pour la recherche et l'innovation \(2021-2027\) →](#)

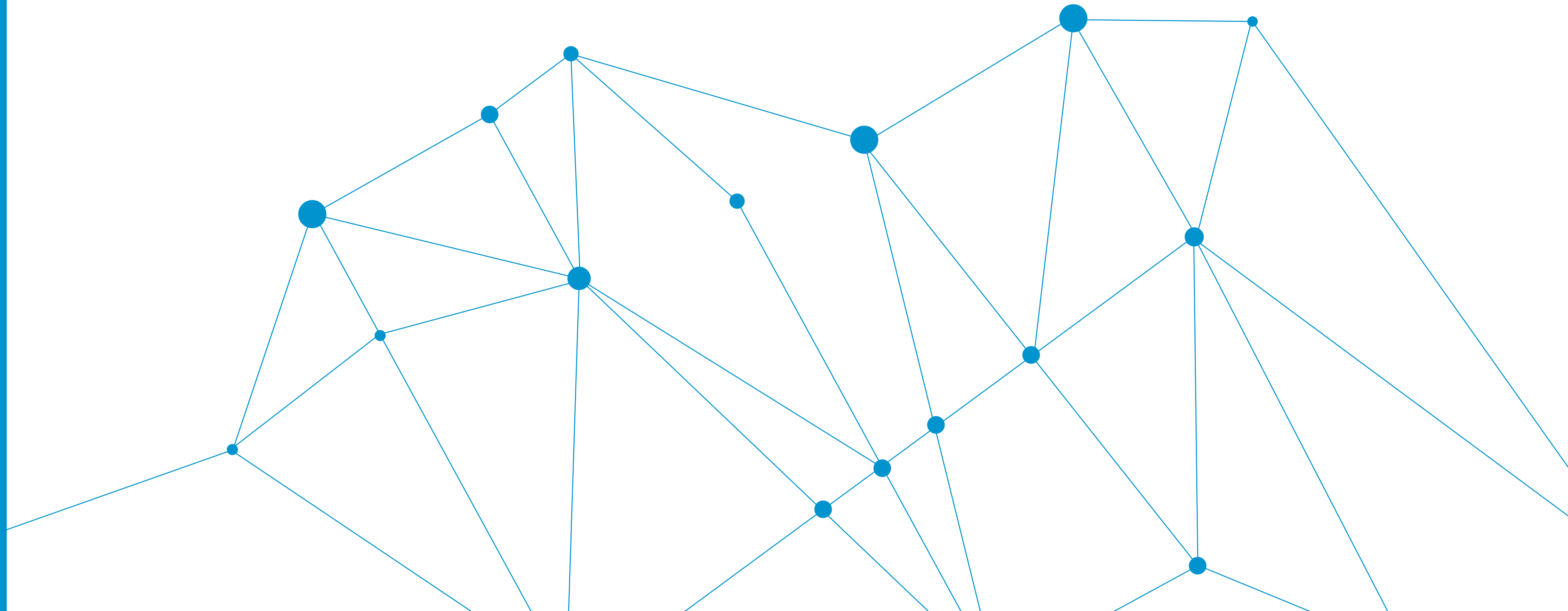
La participation suisse aux programmes-cadres de recherche depuis 1984

En 1987 déjà, la Suisse participait comme Etat-tiers à des projets individuels du 2^e PCR. Depuis 2004, grâce à l'accord bilatéral, elle peut participer aux PCR comme pays pleinement associé.

En 2014, la Suisse a été temporairement exclue du 8^e PCR (Horizon 2020) en raison de l'acceptation de l'initiative sur l'immigration de masse et n'a pu participer qu'à des parties du programme de septembre 2014 à fin 2016. Depuis le 1^{er} janvier 2017, la Suisse est à nouveau pleinement associée à Horizon 2020.



5. Quel est le bilan de la participation de la Suisse aux programmes-cadres de recherche?



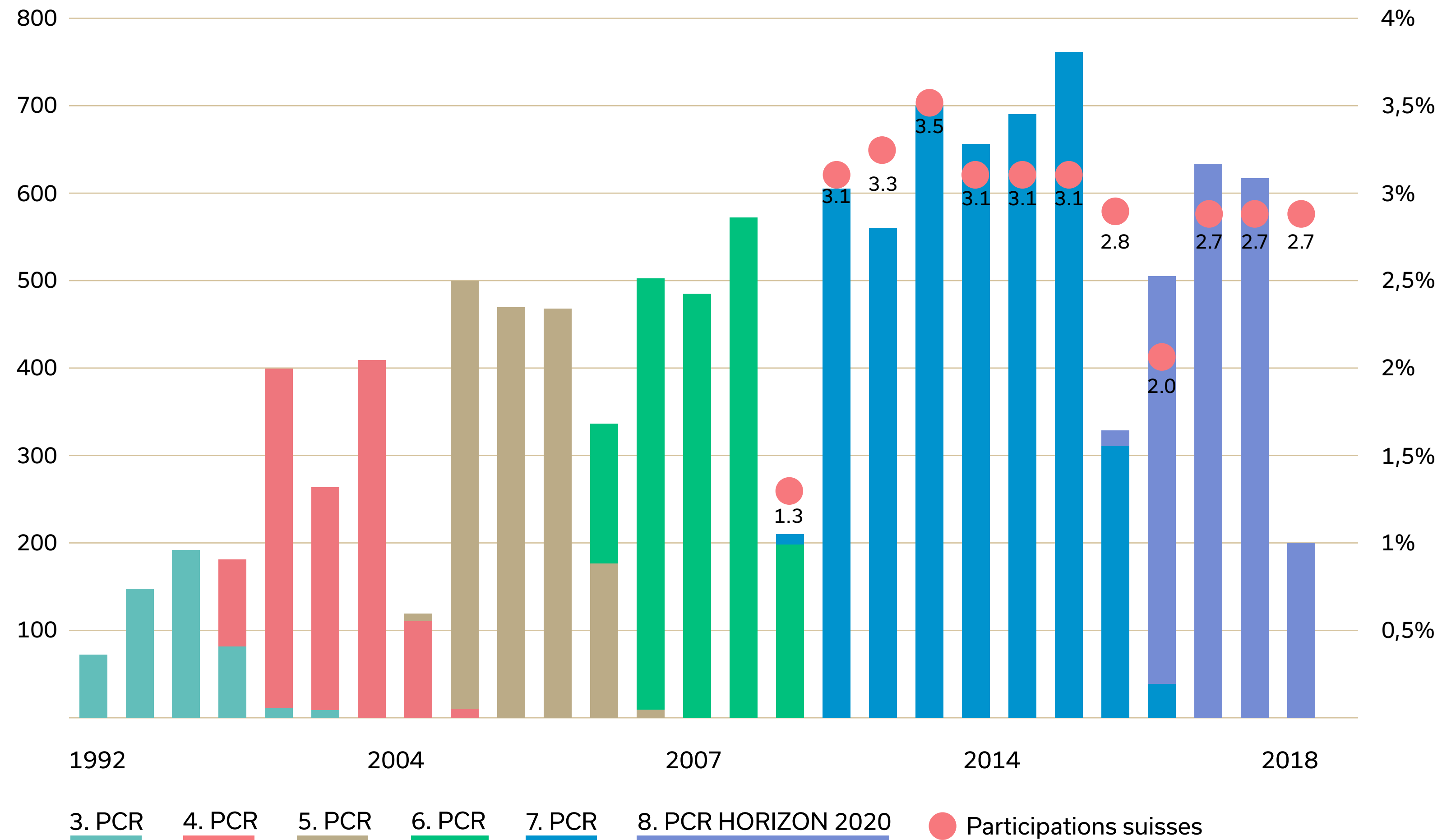


Depuis les années 1990, le nombre de participations suisses aux programmes-cadres de recherche européens (PCR) a progressivement augmenté. Alors que dans le 3^e PCR (1990-1994), la Suisse dénombrait encore 501 participations, elle en comptait 4'323 dans le 7^e PCR (2007-2013).

Du point de vue financier, les PCR sont la deuxième plus importante source d'encouragements pour les chercheuses et chercheurs suisses, après le Fonds national suisse. Pour les chercheuses et chercheurs issus de l'économie privée, qui n'ont pas accès aux encouragements de la Confédération, les PCR sont la première source de financements.

Nombre de participations suisses aux PCR 1992-2018

(Etat: 6 mars 2018)



Conséquences de l'exclusion partielle d'Horizon 2020

En 2014, suite à l'acceptation de l'initiative populaire « Contre l'immigration de masse », la Suisse a été temporairement exclue du 8^e PCR Horizon 2020.

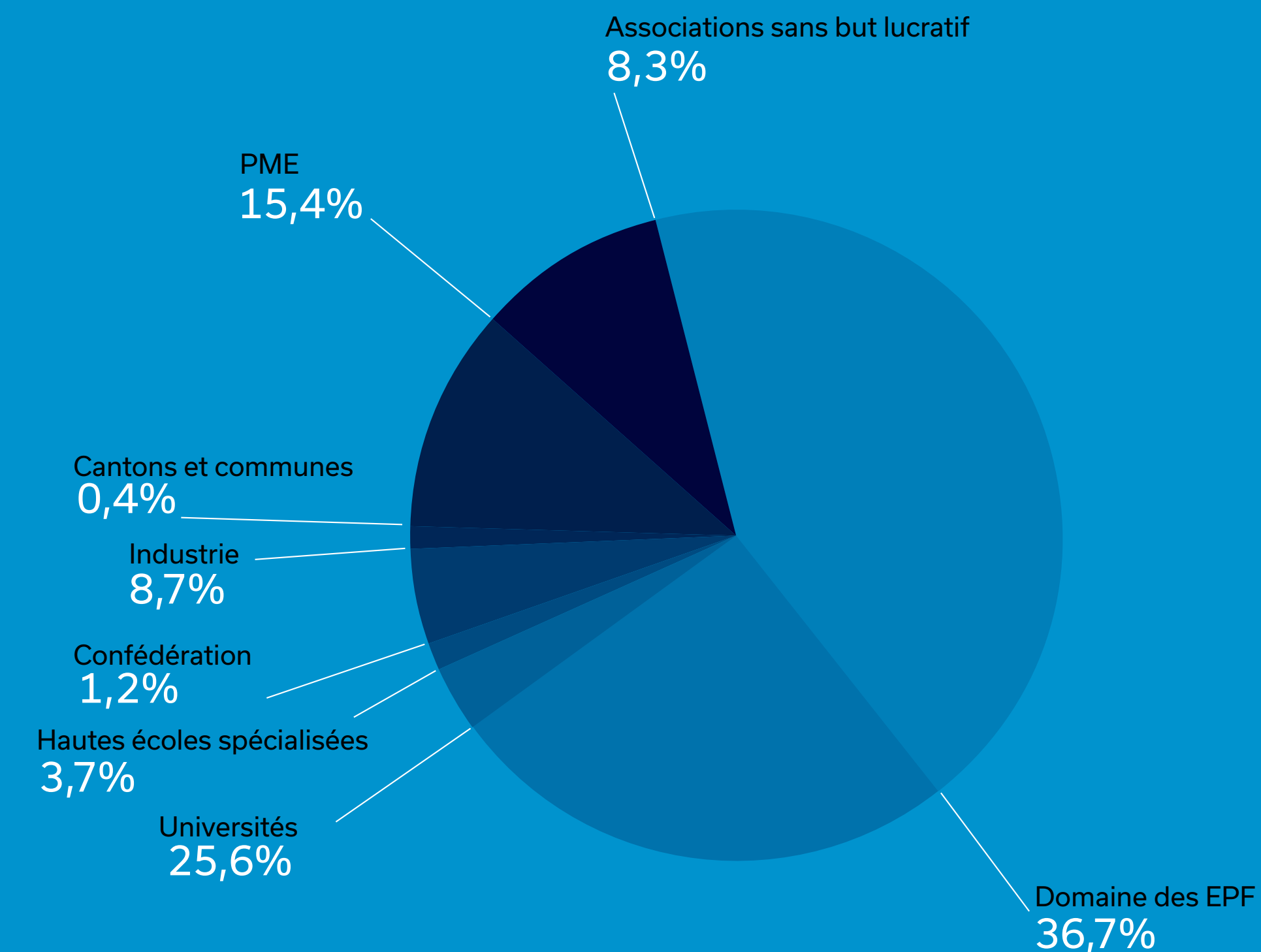
Statut de la Suisse dans Horizon 2020 →

Grâce à la signature d'un accord de participation partielle avec l'UE, la Suisse a pu s'associer à nouveau au pilier 1 (excellence scientifique) d'Horizon 2020 entre septembre 2014 et fin 2016. De même, la Suisse a pu pleinement s'associer à la section « Dissémination de l'excellence et extension de la participation » du programme, ainsi qu'au programme Euratom et au projet de recherche sur la fusion ITER. La Suisse n'a pu participer aux piliers 2 (rôle leader de l'industrie) et 3 (défis sociétaux) qu'en qualité d'Etat-tiers et a donc dû financer de manière autonome les projets de chercheuses et chercheurs et entreprises correspondants à ces piliers.

Cette participation limitée s'est répercutée négativement sur le bilan suisse: la Suisse a enregistré de moins bons résultats dans le 8^e PCR en comparaison avec le 7^e PCR. La part des participations suisses au 8^e PCR s'élevait à 2,7% (état au 2 février 2020), alors qu'il s'élevait encore à 3,2% dans le cadre du 7^e PCR.

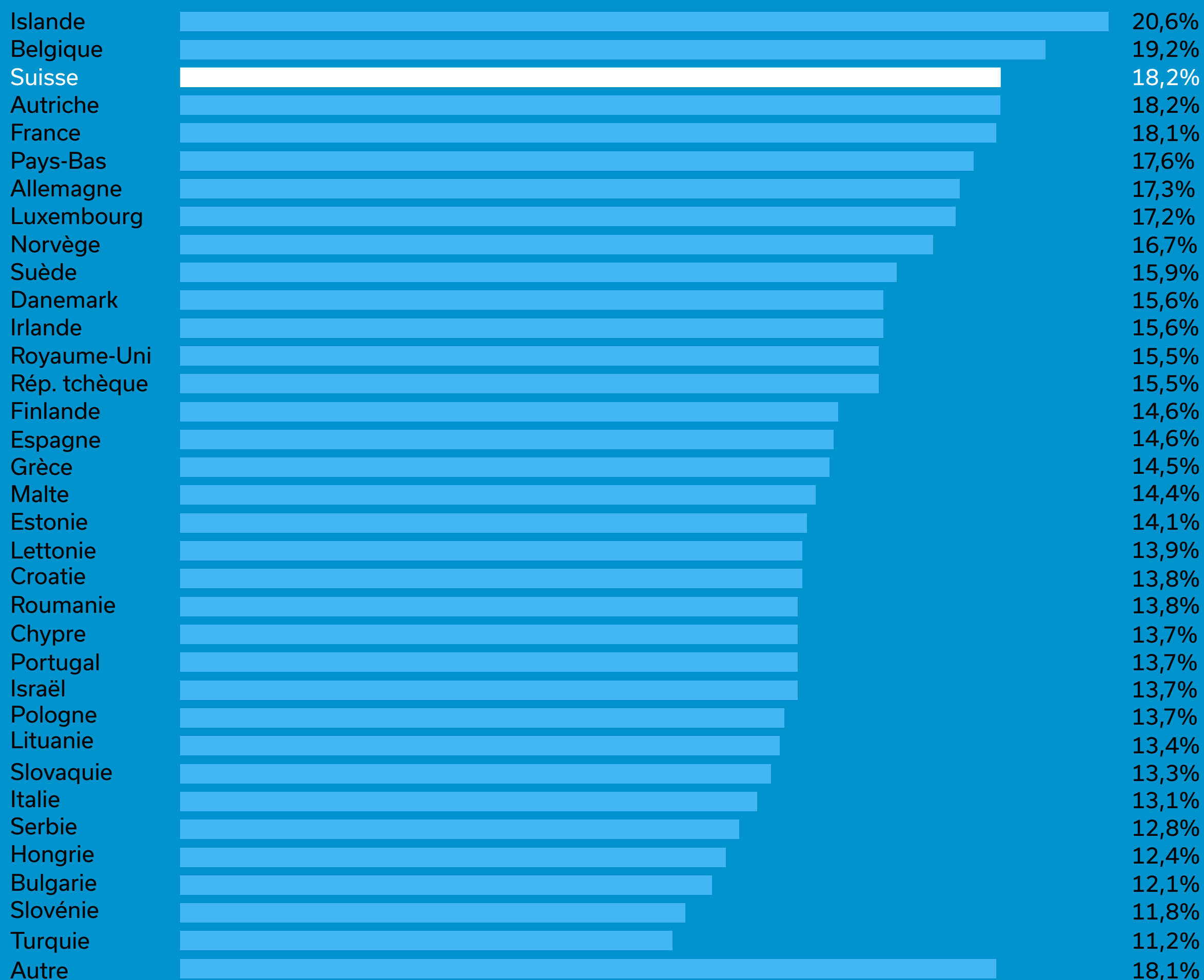
La Suisse a également enregistré de moins bons résultats en ce qui concerne les montants engagés dans les PCR: dans le cadre d'Horizon 2020, près de 3,9% des montants étaient alloués à des chercheuses et chercheurs en Suisse; dans le cadre du 7^e PCR, la part de la Suisse s'élevait encore à 4,3%.

Part des montants selon le type d'institution



Dans la compétition avec les autres pays, la Suisse se démarque par son haut taux de réussite dans les appels à projets: 18,2% des projets proposés ont été encouragés. Les encouragements européens revêtent une grande importance pour la recherche fondamentale dans le domaine des EPF et dans les universités cantonales. Près d'un quart des montants a été alloué à l'économie privée (Industrie: 8,7% ; PME: 15,4%).

Taux de succès des propositions de projets par pays



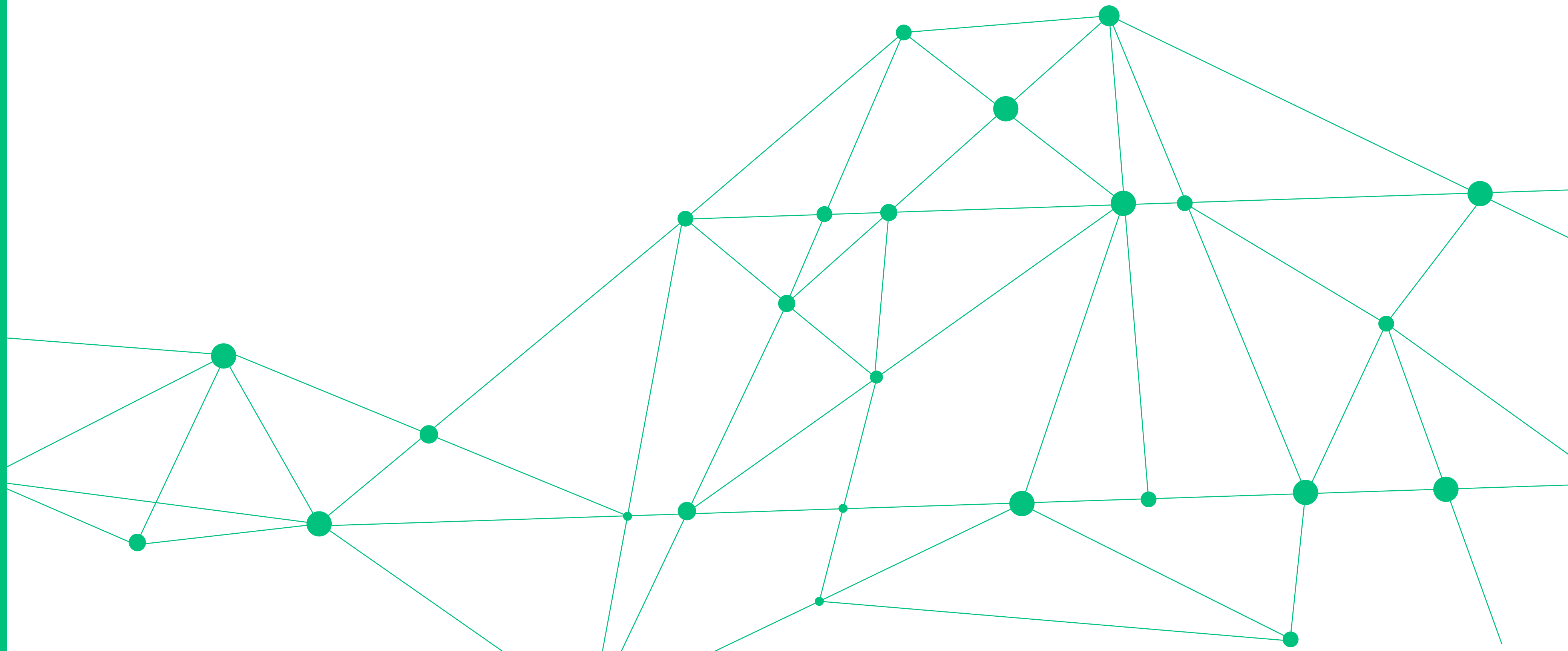
Source : Commission européenne, SEFRI, état au 2 février 2020

Horizon 2020 : un succès supérieur à la moyenne pour la Suisse

Depuis la pleine association à Horizon 2020, le 1^{er} janvier 2017, la Suisse a cependant pu rattraper les autres pays, de façon à ce que le bilan s'améliore au fur et à mesure du déroulement du programme. La Suisse a dénombré dans le cadre du 8^e PCR actuellement en cours un total de 3'577 participations, selon le Secrétariat d'Etat à la formation, la recherche et l'innovation (SEFRI) – la meilleure performance parmi les pays associés.

La Suisse a bénéficié au total de 2'203 millions de francs destinés au financement de projets, se plaçant ainsi en 8^e place par rapport aux autres pays. Par ailleurs, près de 3,6% de tous les projets mis en œuvre dans le cadre d'Horizon 2020 ont été coordonnés en Suisse ; contre 3,9% dans le cadre du 7^e PCR.

6. Quel est le coût d'une participation au programme-cadre de recherche européen pour les années 2021-2027?



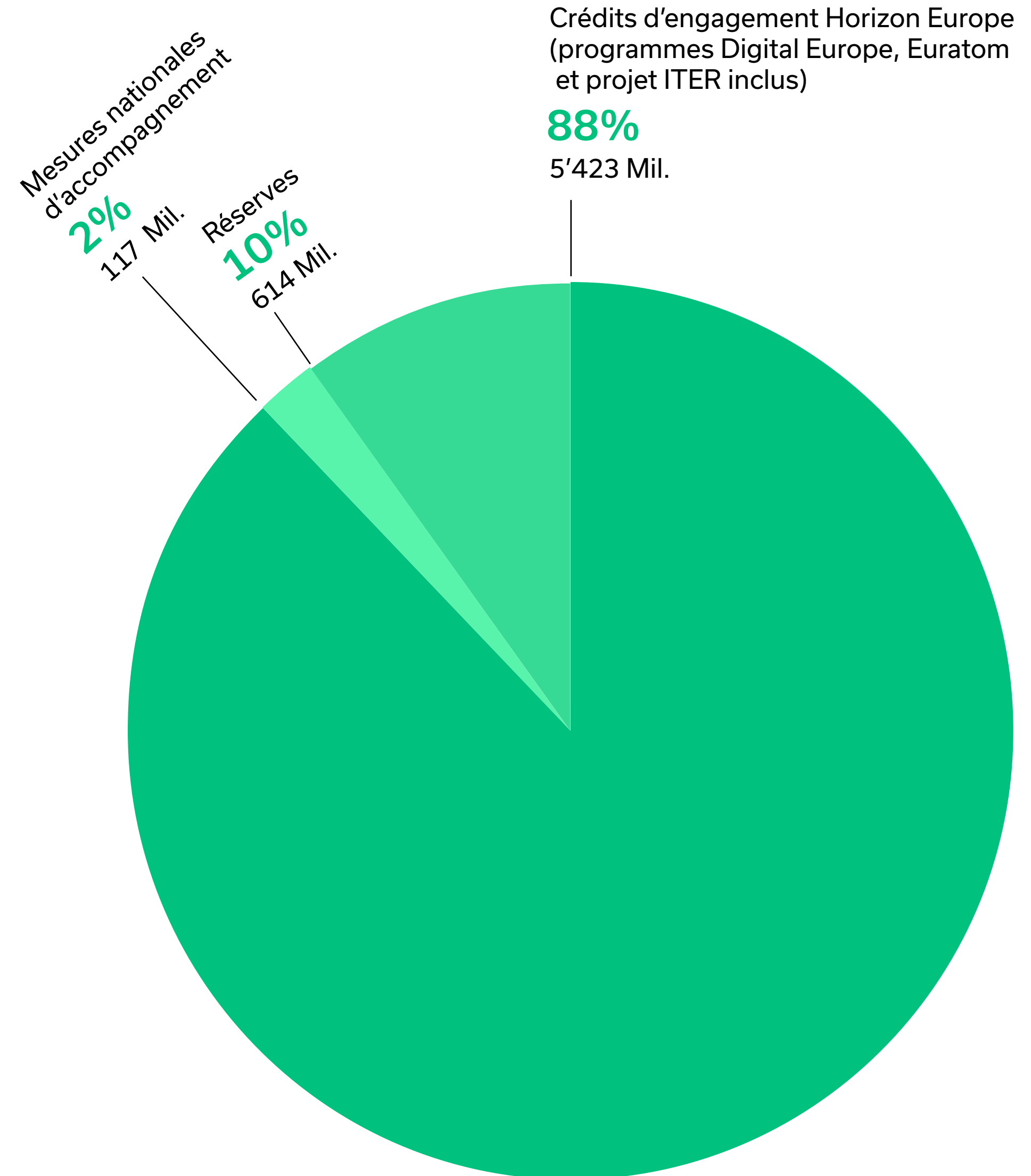
Le Conseil fédéral demande au Parlement un crédit global de 6'154 millions de francs au total pour les années 2021-2027 pour la future participation de la Suisse au 9^e programme-cadre de l'UE pour la recherche et l'innovation Horizon Europe, de même qu'aux trois initiatives européennes Digital Europe, Euratom, et ITER (paquet Horizon).

[Vers le message sur le financement](#) →



Les crédits d'engagements demandés pour la participation aux programmes de l'UE durant les années 2021-2027

La plus grande partie du crédit, à hauteur de **5'423 millions de francs**, est destinée à couvrir les contributions obligatoires attendues pour une pleine participation à Horizon Europe et une participation aux programmes Digital Europe et Euratom, ainsi qu'au projet ITER. En outre sont contenus dans le Message **117 millions** pour les mesures nationales d'accompagnement, ainsi qu'une réserve de **614 millions de francs**.



Nouveau mécanisme de financement dès 2021

L'UE introduit un nouveau mécanisme de financement pour la nouvelle génération de programmes dès 2021. Les contributions obligatoires des Etats associés seront calculées selon le pourcentage de participations PCR définitives des années précédentes. En raison du nombre de participations réussies supérieur à la moyenne de la Suisse, le Conseil fédéral prévoit une contribution moyenne de l'ordre de 5% du budget total d'Horizon Europe.

Négociations avec l'UE

Si le Parlement approuve les moyens demandés, le Conseil fédéral pourra négocier le renouvellement de l'accord bilatéral sur la recherche avec l'UE, pour viser une association ininterrompue de la Suisse aux PCR. Le calendrier des négociations dépend notamment des décisions internes à l'UE concernant les conditions-cadres d'Horizon Europe, qui seront prises dans le courant de la deuxième partie de l'année 2020. Les négociations entre la Suisse et l'UE atteindront vraisemblablement leur conclusion en 2021.

Si une pleine participation de la Suisse au PCR ne devait pas être possible, temporairement ou définitivement, la Confédération pourrait utiliser les contributions obligatoires pour le financement direct de partenaires suisses engagés dans des projets du PCR.

future

wissenschaft & politik
science & politique

© Réseau FUTURE

Juin 2020

Münstergasse 64/66

3011 Berne

T 031 351 88 46

info@netzwerk-future.ch

www.reseau-future.ch

Mise en page/graphiques

Karakter Graphic Design

Photographies

p. 4: Olivier H. Beauchesne, 2014

p. 16: Bluebrain Project, EPFL, 2005-2020

p. 26: CERN, Maximilien Brice, 2017

p. 31: ESA, JM Guillon, 2019

