



Bruxelles, le 15.7.2020
COM(2020) 316 final

RAPPORT DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN ET AU CONSEIL

**Activités de l'Union européenne en matière de recherche et de développement
technologique et suivi d'«Horizon 2020» en 2019**

RAPPORT DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN ET AU CONSEIL

Activités de l'Union européenne en matière de recherche et de développement technologique et suivi d'«Horizon 2020» en 2019

1. Contexte

Le présent rapport a été élaboré en vertu de l'article 190 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (TFUE), de l'article 7 du traité Euratom, de l'article 31 du programme-cadre «Horizon 2020» et de l'article 21 du programme Euratom complétant le programme-cadre Horizon 2020. Il présente de façon concise et non exhaustive les mesures clés prises **au cours de l'année 2019**. Depuis 2017, le rapport renvoie au tableau de bord d'Horizon 2020 pour d'autres données détaillées concernant le suivi du programme.

2. Contexte politique

En juin 2019, le Conseil européen a adopté un nouveau programme stratégique pour l'UE pour la période 2019-2024, qui définit des domaines prioritaires pour orienter les travaux du Conseil européen et guider d'autres programmes de travail des institutions de l'UE.

La recherche et l'innovation (R&I) jouent un rôle clé dans les six orientations politiques de la Commission von der Leyen, en tant que base factuelle des décisions politiques et de leur mise en œuvre, et comme moyen d'atteindre les objectifs. En particulier, le «pacte vert pour l'Europe» (communication de la Commission adoptée en décembre 2019) vise à faire de l'Europe le premier continent neutre sur le plan climatique d'ici 2050. Les priorités «une Europe adaptée à l'ère numérique» et «une économie au service des personnes» ont des implications importantes pour la recherche de rupture et les percées en matière d'innovation et pour le Conseil européen de l'innovation (CEI) en particulier. La R&I sera également importante pour «promouvoir notre mode de vie européen», «une Europe plus forte sur la scène internationale» et «un nouvel élan pour la démocratie européenne».

3. Cadre d'action en matière de R&I

3.1 Horizon Europe

En mars/avril 2019, le Parlement et le Conseil sont parvenus à un accord politique sur d'importants aspects du projet de législation portant sur le programme-cadre Horizon Europe et les règles de participation et de diffusion et sur le programme spécifique (tant l'un que l'autre en vertu du TFUE), confirmant les nouvelles caractéristiques introduites dans les propositions de la Commission. Sur cette base, la Commission a lancé une planification stratégique pour le premier plan stratégique d'Horizon Europe.

Planification stratégique

En complément de la co-crédation interne intensive, la Commission a entamé un vaste exercice inclusif de co-conception avec le Parlement, les États membres, les parties prenantes et le public. Il s'agit notamment d'événements tels que les premières **Journées européennes de la recherche et de l'innovation** en septembre 2019 («Journées R&I 2019») et il en a résulté les «orientations pour la

mise en œuvre du premier plan stratégique d'Horizon Europe». Le présent document couvre les résultats de la phase de co-conception et inclut les incidences possibles à cibler dans le premier plan stratégique. Dans le même temps, un exercice complet de co-conception, comprenant une enquête en ligne (voir le rapport final), a servi à élaborer une **stratégie de mise en œuvre d'Horizon Europe**. Cette stratégie offre un cadre cohérent pour tous les aspects de la mise en œuvre. Elle est conçue en vue d'une simplification accrue et permettra, dès le départ, la réalisation des objectifs et des nouveautés du programme.

Missions

L'une des nouvelles caractéristiques principales d'Horizon Europe est l'introduction de missions. Le Parlement et le Conseil ont convenu de **cinq domaines pour de possibles missions**. Cinq **comités de mission** correspondant aux cinq domaines ont été créés en 2019 à la suite d'un appel à manifestation d'intérêt. Ces comités rassemblent des experts en matière de R&I, d'élaboration des politiques, de la société civile et d'organisations de praticiens. Les présidents des comités ont été annoncés en juillet et les comités ont entamé des travaux portant sur des conseils pour des missions spécifiques en septembre. Un exercice de prospective a été lancé dans chaque domaine afin de soutenir les travaux des comités de mission. Chaque domaine de mission compte une **assemblée** qui réunit un plus grand nombre d'experts de haut niveau et permet d'obtenir des idées, des connaissances et une expertise supplémentaires.

Partenariats européens

Dans le cadre de la planification stratégique d'Horizon Europe, la Commission a recensé 49 candidats à des partenariats européens dans un exercice de co-conception au cours du premier semestre 2019 (voir annexe 7 des «orientations»). Parmi ces candidats, 13 ont été identifiés comme candidats aux partenariats européens institutionnalisés au titre des articles 185 et 187 du TFUE (le Parlement et le Conseil ont convenu de huit domaines pour d'éventuels partenariats). Les candidats font l'objet d'une analyse d'impact ex ante.

Au cours du second semestre 2019, la Commission a commencé à travailler avec des partenaires et parties prenantes potentiels afin de veiller à ce que les partenariats candidats européens, co-programmés et cofinancés, soient conformes aux nouvelles ambitions et aux nouveaux critères d'Horizon Europe.

Synergies avec d'autres programmes

En 2019, le Parlement et le Conseil ont, chacun, formellement exprimé un large soutien en faveur de l'approche et du contenu de l'annexe IV «Synergies avec d'autres programmes» de la proposition de la Commission relative au programme-cadre Horizon Europe et aux règles de participation et de diffusion¹. L'objectif est de tirer parti des synergies entre Horizon Europe et chacun des autres programmes au cours de la période 2021-2027, en créant des synergies séquentielles ainsi que des règles plus simples et plus efficaces de complémentarité et de financement combiné.

3.2 Évolutions politiques

Planète

En 2019, le climat est resté en tête des préoccupations européennes. Les rapports spéciaux du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) intitulés «Changement climatique et terres émergées» et «Océan et cryosphère» ont mis en évidence l'urgence de la question climatique. Le programme en faveur de la biodiversité a connu une montée en puissance avec le lancement de l'évaluation mondiale sur la biodiversité menée par la plateforme intergouvernementale sur la

¹ Des négociations interinstitutionnelles sur ce point se tiendront en 2020.

biodiversité et les services écosystémiques (IPBES). La Commission a présenté son «**pacte vert pour l'Europe**», qui vise à accélérer la réalisation des objectifs à l'horizon 2030 et à faire de l'Europe le premier continent neutre sur le plan climatique d'ici 2050. Les mesures politiques clés qui accompagnent le pacte vert vont de la réduction des émissions à l'investissement dans la R&I de pointe, en préservant l'environnement naturel de l'Europe et en favorisant un changement radical de comportement. Des stratégies mondiales et européennes en faveur de la biodiversité sont en cours d'élaboration, comme l'indique le pacte vert. La Commission a participé activement à la négociation et à l'adoption de plusieurs rapports du GIEC et de l'évaluation globale de l'IPBES sur la biodiversité et les services écosystémiques.

Les travaux se sont poursuivis dans le but de mettre en œuvre les 20 mesures stratégiques figurant dans la communication intitulée «Accélérer l'innovation dans le domaine des énergies propres». Ces mesures contribuent, par l'intermédiaire de la R&I, à la réalisation des objectifs de l'union de l'énergie

Le financement du programme Horizon 2020 pour l'océan Atlantique est passé à près de 200 millions d'EUR, étant donné que de nouveaux projets, pour plus de 30 millions d'EUR, ont été lancés en 2019.

La Commission a lancé une initiative pilote de R&I «BlueMED» pour une mer Méditerranée saine et sans plastique, un programme stratégique de recherche et d'innovation pour la mer Noire, et un groupe de gouvernance du programme stratégique de recherche et d'innovation en matière de transport.

Personnes

En 2019, la Commission européenne a célébré **20 ans de politique de l'UE en matière d'égalité entre les femmes et les hommes dans la R&I**. Dans ce contexte, des actions et des événements ont été organisés tout au long de l'année 2019 afin d'élaborer des recommandations politiques pour l'Espace européen de la recherche (EER). Ces mesures s'adressaient aux décideurs politiques au niveau de l'UE et au niveau national, aux organisations de parties prenantes de l'EER et aux praticiens de l'égalité entre les hommes et les femmes, à la communauté des innovateurs et aux citoyens. Les résultats comprenaient la publication de She Figures 2018 en mars 2019, le Prix européen pour les femmes innovatrices 2019 en mai, et de nouveaux projets visant à mettre en œuvre des plans pour l'égalité entre les femmes et les hommes et à analyser les disparités entre les hommes et les femmes et les distorsions dans la répartition des subventions.

Les **actions Marie Skłodowska-Curie** constituent un exemple de bonnes pratiques en ce qui concerne le soutien aux femmes dans la recherche et la promotion de l'égalité entre les femmes et les hommes. Ces actions comprennent des dispositions relatives à l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée qui attirent en particulier les femmes et contribuent ainsi au taux de participation très élevé des femmes chercheurs aux actions (41 % de l'ensemble des bénéficiaires).

En 2019, la Commission a publié deux documents d'orientation: L'examen de la politique en faveur de la démocratie, présentant les résultats de la recherche portant, par exemple, sur les tendances électorales, les inégalités politiques et la polarisation, et l'examen de la citoyenneté, présentant les résultats de la recherche sur l'évolution et les perspectives d'avenir de la citoyenneté de l'Union.

Prospérité

L'édition 2019 du «tableau de bord sur les investissements en R&D industrielle de l'UE» met en évidence les principaux changements dans les indicateurs économiques et de R&D au cours de l'année écoulée et leurs performances au cours des 10 dernières années. Elle comprend également des analyses fondées sur les brevets afin de mieux rendre compte de l'efficacité en matière de R&D du

secteur de la santé et de l'activité des entreprises du tableau de bord dans le domaine des technologies de l'environnement.

Dans le cadre de l'élaboration du **concept de banc d'essai pour l'innovation ouverte**, qui permet aux PME et aux innovateurs de commercialiser plus facilement de nouveaux produits, un document de travail sur les infrastructures technologiques a été publié en mai 2019. Le concept a été promu lors du «Boosting Innovation Tour» (*Tournée de promotion de l'innovation*), qui prévoyait des activités de diffusion dans quatre pays concernés par l'élargissement de la participation (Slovénie, Estonie, Roumanie et Tchéquie).

Dans le cadre d'une étape importante pour faire de l'Europe une région de premier plan en matière de calcul intensif, l'**entreprise commune européenne pour le calcul à haute performance (EuroHPC)** a sélectionné huit sites pour les centres de calcul intensif. Ces centres soutiendront le développement d'applications majeures dans des domaines tels que la médecine personnalisée, la conception de médicaments et de matériaux, la bio-ingénierie, les prévisions météorologiques et le changement climatique.

La Commission facilite et favorise la coopération en matière d'**intelligence artificielle (IA)** à travers l'Union afin de renforcer sa compétitivité et de garantir la confiance fondée sur les valeurs de l'UE. À la suite de sa stratégie sur l'IA pour l'Europe, le groupe d'experts de haut niveau sur l'IA a présenté des lignes directrices pour une IA digne de confiance en avril 2019. La Commission a également annoncé un projet pilote visant à affiner la liste d'évaluation aidant les organisations à mettre en œuvre ces lignes directrices.

Le groupe stratégique de haut niveau sur les technologies industrielles a publié son approche stratégique des technologies clés génériques (TCG), validant les six TCG recensées en 2009 et proposant d'en intégrer deux nouvelles: l'IA et la sécurité numérique et la connectivité.

Coopération internationale

La coopération internationale de l'UE en matière de R&I est restée fondamentale pour maintenir l'influence de l'UE en tant que leader mondial sur le terrain et pour que celle-ci reste compétitive. En 2019, les efforts se sont poursuivis afin de stimuler la coopération avec les partenaires et les régions stratégiques, conformément aux intérêts de l'UE et sur la base de l'intérêt mutuel. Dans ce contexte, la Commission a entamé une analyse approfondie visant à réformer sa stratégie de coopération internationale en matière de R&I afin de mieux tenir compte de l'environnement géopolitique et de contribuer à la réalisation de ses priorités politiques. Cette analyse s'est déroulée parallèlement à plusieurs initiatives et événements organisés avec des régions et des pays tiers.

Des réunions importantes ont été organisées avec les pays associés au programme Horizon 2020, telles que la réunion ministérielle de la plateforme de pilotage dédiée à la R&I des Balkans occidentaux, la conférence annuelle sur la R&I et le panel de la R&I du Partenariat oriental. Une plateforme de l'EIT a été lancée à Tel-Aviv en tant que passerelle entre les innovateurs européens et israéliens. La préparation du processus d'association des pays tiers à Horizon Europe a été réalisée par l'élaboration d'éléments clés du futur accord d'association.

À la suite du 4^e dialogue UE-Chine de haut niveau sur la coopération en innovation, la Commission a commencé à élaborer une feuille de route commune pour la coopération en matière de R&I. Elle devrait être finalisée à temps pour le prochain dialogue en 2020.

En ce qui concerne la coopération avec l'Afrique, le «partenariat Afrique-Europe pour l'innovation» a été lancé afin de mettre en adéquation les pôles d'innovation, les accélérateurs et les incubateurs en provenance de l'UE et de l'Union africaine. L'initiative est accueillie très favorablement par les communautés d'innovation, comme en témoignent les nombreux partenariats, essentiellement

formels, entre les incubateurs et les pôles technologiques de l'UE et de l'Afrique, qui ont été approuvés dans le cadre du partenariat. Science ouverte

En 2019, la Commission a mis en place une gouvernance formelle du nuage européen pour la science ouverte (EOSC) afin d'orienter la phase initiale (2019-2020) de la mise en œuvre.

2019 a vu l'adoption de: i) la directive concernant les données ouvertes et la réutilisation des informations du secteur public, qui a été élargie aux données de la recherche; et ii) la directive sur le droit d'auteur et les droits voisins dans le marché unique numérique, établissant des règles propices à la recherche en matière de fouille de textes et de données.

La **plateforme sur la politique en matière de science ouverte** s'est concentrée, en 2019, sur le système de récompenses et d'incitations, des indicateurs pour la science ouverte et la science citoyenne. Elle a publié un rapport recommandant des expériences pilotes ouvertes et une attention accrue pour rendre l'évaluation de la recherche plus qualitative.

3.3 Partenariat avec les États membres

En février 2019, la Commission a publié le rapport d'étape 2018 sur l'EER, qui évalue l'état actuel de l'EER et les progrès accomplis dans sa mise en œuvre en 2016-2018. En juin 2019, les États membres et la Commission ont travaillé au sein d'un groupe ad hoc, lancé par le Comité de l'Espace européen de la recherche et de l'innovation, chargé de donner des conseils sur l'avenir et la relance de l'EER. Le rapport final des groupes a été adopté en décembre 2019 sous la forme d'un document de travail du Conseil.

À l'automne 2019, la Commission a commencé à travailler avec des universités, des universitaires et des États membres pour développer la dimension de la recherche et de l'innovation dans une vision commune de l'avenir des universités, en complément des travaux en cours sur la dimension éducative. Ces travaux alimenteront la communication de la Commission sur un EER revitalisé et renforceront les liens avec l'espace européen de l'éducation (voir chapitre 7).

Dans le cadre du cycle des politiques économiques du **Semestre européen**, la Commission a contribué aux rapports par pays 2019 concernant chaque État membre. Tous les États membres de l'UE ont reçu en 2019, pour la première fois, une recommandation spécifique par pays qui préconise de concentrer les investissements sur la R&I². Plusieurs États membres ont également reçu des recommandations spécifiques par pays appelant à des réformes politiques spécifiques pour renforcer la qualité et l'efficacité de leurs systèmes nationaux de R&I. Le paquet relatif à **l'enquête annuelle sur la croissance durable**, publié en décembre 2019, a souligné le rôle de la R&I en tant que catalyseur et moteur essentiel de la transformation de l'UE en une économie durable.

Le **mécanisme de soutien aux politiques** a aidé plusieurs États membres, par exemple au moyen d'évaluations par les pairs des systèmes de R&I de l'Estonie et du Danemark, un soutien spécifique en faveur de Chypre, de la Lettonie et de Malte, et des exercices d'apprentissage mutuel sur l'intégrité de la recherche et la coopération internationale³. Le **projet FORWARD** en cours s'inscrit dans le cadre de la **nouvelle stratégie de l'UE pour les régions ultrapériphériques**.

Le groupe des **conseillers scientifiques principaux** a fourni des avis scientifiques sur les risques de la pollution par les microplastiques, et sur les meilleures pratiques en matière de fourniture de conseils scientifiques. L'incidence des travaux des conseillers est détaillée dans le rapport sur les travaux du groupe des conseillers scientifiques principaux 2015-2019.

² Les rapports par pays et les recommandations spécifiques par pays en 2019 ont mis l'accent sur l'investissement, étant donné qu'ils étaient destinés à fournir des orientations spécifiques pour la programmation des fonds de l'UE en vue du prochain cadre financier pluriannuel.

³ Pour un aperçu complet, voir <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/policy-support-facility>

4. Mise en œuvre d'Horizon 2020

La mise en œuvre du programme Horizon 2020 a respecté les délais prévus, avec des mises à jour du programme de travail 2018-2020 adopté en mars, juillet et octobre 2019, et l'adoption du programme de travail 2020 du Conseil européen de la recherche en juillet.

4.1 Réponse aux appels à propositions et aux autres actions dans le cadre des programmes de travail

Fin 2019⁴, 815⁵ appels sont arrivés à échéance dans le cadre d'«Horizon 2020»: 226 139 propositions éligibles ont été présentées, sollicitant une contribution financière totale de l'UE de 358,1 milliards d'EUR. Parmi ces propositions, 27 251 ont été sélectionnées en vue d'un financement, portant le taux de succès global des propositions éligibles au cours des six premières années à 12,05 %. 27 124 conventions de subvention avaient été signées à la fin du mois de décembre, avec un budget de 49,54 milliards d'EUR alloué par l'UE.

Au cours de la période 2014-2019, les participants d'États membres de l'UE ont reçu 90,9 % des fonds, le reste étant alloué à des pays associés (8,4 %) et à des pays tiers (0,7 %). Si le taux de participation des pays associés (7,6 %) correspond au pourcentage de financement reçu, celui des pays tiers est sensiblement supérieur (4,0 %), ce qui indique un intérêt pour l'ouverture internationale, indépendamment du financement.

Les organismes d'enseignement supérieur restent le principal bénéficiaire du financement (39,4 %), tandis que 24,9 % des financements de l'UE au titre des priorités «Primauté industrielle» et «Défis de société» sont destinés aux PME.

4.2 Horizon 2020 - caractéristiques sélectionnées

Infrastructures de recherche

Les appels d'offres des infrastructures de recherche (IR) 2019 ont soutenu 51 subventions pour un montant de 299,2 millions d'EUR. Ces subventions soutiendront l'intégration des activités en faveur des communautés de pointe, favoriseront le développement de nouvelles IR de rang mondial, apporteront un soutien individuel au Forum stratégique européen sur les infrastructures de recherche (ESFRI) et contribueront à déterminer la prochaine génération d'IR nécessaires en Europe. Un soutien a également été apporté à l'amélioration du portail Nuage européen pour la science ouverte, à la création d'un réseau d'officiers de liaison industriels des IR et au développement de la coopération internationale.

Projet pilote du Conseil européen de l'innovation

Le projet pilote renforcé du Conseil européen de l'innovation (CEI) a été lancé dans le sillage du premier projet pilote, ce qui a permis de concrétiser davantage une EIC à part entière. Le projet pilote du CEI a déjà fait appel à des fonds publics, attirant avec succès d'autres investisseurs. Jusqu'à présent, chaque euro du soutien au projet pilote du CEI en faveur d'une jeune entreprise ou d'une PME a entraîné des investissements de suivi de 2,4 EUR. L'EIC Pathfinder Pilot a pleinement intégré les systèmes FET-Open et FET-Proactive et les premiers appels d'offres ciblés en vue d'un financement pour une recherche technologique révolutionnaire lancée en mars 2019. L'EIC Accelerator Pilot a commencé à fournir des financements mixtes parallèlement aux possibilités

⁴ Situation au 5 mars 2020 (extrait du tableau de bord d'«Horizon 2020»).

⁵ Les appels continus H2020-Adhoc-2014-20 et EURATOM-Adhoc-2014-20 n'ont été comptabilisés qu'une seule fois.

d'octroi de subventions, et un portefeuille de services d'accélération d'entreprise destinés à soutenir les bénéficiaires du CEI est déjà en place.

L'introduction de financements mixtes et d'investissements en fonds propres pour soutenir l'innovation transformatrice est une nouveauté majeure dans le financement de la R&I de l'UE et une partie de la proposition de valeur unique du CEI. Un Fonds CEI, qui sera créé en tant qu'entité juridique distincte de droit privé, gèrera les investissements en fonds propres, la Banque européenne d'investissement fournissant des services de gestion essentiels.

Durant la phase pilote, une grande nouveauté a été le recrutement de gestionnaires de programmes du CEI, qui contribueront à recenser les tendances en matière d'innovation radicale et à gérer un portefeuille de projets financé par l'initiative pilote «EIC Pathfinder». Un comité consultatif pilote du CEI, composé de 22 experts, a été créé pour assister la Commission.

Améliorer la coopération internationale

Pour inverser la tendance à la baisse de la participation internationale au cours des premières années d'Horizon 2020, le programme de travail 2018-2020 comprenait plus de 30 «initiatives phares de coopération internationale», avec un budget de l'UE avoisinant les 2 milliards d'EUR. Celles-ci ont eu un impact positif manifeste sur la participation internationale. Celle-ci s'élevait en moyenne à 2,4 % en 2014-2017, à 3,3 % en 2018 et à 3,1 % au premier semestre 2019. Les contributions des pays tiers aux projets relevant du programme Horizon 2020 ont également augmenté de manière significative: les participants des pays tiers ont augmenté leur contribution financière moyenne de 60 millions d'EUR par an à 83 millions d'EUR en 2018 et à 130 millions d'EUR au cours des quatre premiers mois de 2019. D'une manière générale, les pays tiers ont fourni un budget proche de 500 millions d'EUR pour les projets relevant du programme Horizon 2020. Les actions Marie Skłodowska-Curie ont une dimension internationale remarquable et continuent de représenter plus de la moitié des participations de pays tiers dans le cadre d'Horizon 2020.

Le Forum international de promotion de l'innovation pour les premiers intervenants (IFAFRI), actuellement présidé par la Commission, a répertorié, par l'intermédiaire du comité des lacunes capacitaires IFAFRI, une liste de 10 lacunes capacitaires prioritaires en 2019. La journée de l'industrie de l'IFAFRI, en octobre, et le forum annuel en novembre ont été les principaux événements au cours desquels de nouveaux projets financés par l'UE ont été présentés et les principales lignes directrices d'un programme de recherche et de développement pour les premiers intervenants ont été mises en place.

Conseil européen de la recherche (ERC)

Parmi les faits scientifiques marquants du Conseil européen de la recherche (CER) en 2019 figure la toute première image d'un trou noir cosmique. Les chercheurs financés par le CER ont joué un rôle essentiel dans la collaboration internationale à grande échelle «Event Horizon Telescope» menant à ce résultat. En 2019, le prix Nobel a été décerné pour la septième fois depuis 2007 à un boursier du CER. Afin d'élargir la participation aux concours du CER, deux nouveaux programmes de bourses d'étude ont été lancés en Serbie et en Roumanie.

Élargissement de la participation

Le soutien financier aux pays concernés par l'élargissement de la participation a atteint 5,6 % en 2019. Globalement, l'élargissement de la participation des pays est au diapason de leurs investissements nationaux en matière de R & I. **63 conventions de subvention** ont été signées pour mettre en œuvre des projets visant à «propager l'excellence et élargir la participation», pour un montant de 269 millions d'EUR. Parmi ceux-ci, 143 contribueront à la création de nouveaux centres d'excellence ou à la modernisation des centres existants en Bulgarie, en Tchéquie, à Chypre, en

Estonie, en Lettonie, en Pologne et au Portugal, avec l'aide d'institutions de recherche de premier plan d'autres pays, en qualité de partenaires avancés.

Dans le cadre d'un nouveau projet pilote Horizon 2020, l'année 2019 a vu le lancement des premières «bourses d'élargissement», sur le modèle des bourses individuelles au titre des actions Marie Skłodowska-Curie. Ce premier appel a rencontré un grand succès et a donné lieu à une augmentation de 27 % des demandes pour les pays concernés par l'élargissement de la participation et à une augmentation de 70 % du nombre de bourses financées dans ces pays, avec 33 bourses d'élargissement financées en plus de 55 bourses individuelles au titre des actions Marie Skłodowska-Curie.

Afin de rendre les actions Marie Skłodowska-Curie plus inclusives, un soutien financier aux **boursiers au titre de ces actions présentant des besoins spécifiques** a été lancé en 2019, ce qui a permis à 23 chercheurs d'obtenir un financement pour surmonter les obstacles à la mobilité rencontrés en raison d'un handicap.

Planète

Le programme-cadre «Horizon 2020» établit respectivement à 35 % et à 60 % la part du budget prévisionnel consacrée à l'action pour le climat et au développement durable pendant la durée du contrat. Fin 2019, les dépenses se montaient à 29,4 % au moins pour l'action pour le climat et à 65,6 % pour le développement durable. Des efforts supplémentaires sont actuellement déployés, en particulier au travers des domaines d'intérêt spécifiques.

Personnes

Dans le cadre de la mise en œuvre de la communication sur la «**transformation numérique de la santé et des soins dans le marché unique numérique**», le programme européen conjoint sur les **Maladies Rares** Cofund a débuté en janvier 2019. Cette initiative phare, qui rassemble plus de 130 institutions de 35 pays (dont 27 États membres) optimisera le flux de connaissances sur les maladies rares, en vue d'une traduction rapide des résultats de la recherche en milieu clinique.

En janvier 2019, l'UE a investi 50 millions d'EUR dans de nouvelles méthodes d'essai et de dépistage des perturbateurs endocriniens. Les huit nouveaux projets relevant du programme Horizon 2020, lancés dans ce contexte, constituent le **cluster européen pour l'amélioration de l'identification des perturbateurs endocriniens (EURION)**. Il collaborera avec le Centre commun de recherche (JRC) pour promouvoir la validation des nouvelles méthodes mises au point.

En octobre 2019, la Commission a annoncé une aide de 6 millions d'EUR pour le premier **essai clinique à grande échelle en faveur d'un nouveau vaccin contre le virus Ebola** en République démocratique du Congo, par l'intermédiaire de la Coalition pour les innovations en matière de préparation aux épidémies.

Le **Réseau européen de l'exposome humain** a également été créé. Cette initiative, la plus importante en son genre sur l'exposome, étudie la manière dont l'alimentation, le mode de vie et l'environnement ont une incidence sur la santé. Elle contribue directement au pacte vert pour l'Europe.

Prosperité

L'analyse des tendances technologiques sur la base des projets relevant du programme Horizon 2020 en ce qui concerne la symbiose industrielle confirme que la **symbiose industrielle** est largement susceptible de contribuer aux efforts européens en faveur de la neutralité carbone et d'une **industrie circulaire** en Europe. Une analyse des tendances technologiques en ce qui concerne la robotique industrielle conclut que l'Europe est le chef de file des robots collaboratifs industriels, bien qu'elle

puisse être dépassée par d'autres régions du monde d'ici à 2025, et que la robotique collaborative est susceptible d'améliorer à la fois l'économie et la société tout en adhérant aux valeurs européennes.

4.3 Actions directes non nucléaires du Centre commun de recherche

En plus de son soutien à l'élaboration et au suivi des politiques, le JRC a continué d'étendre ses **activités de gestion des connaissances**, en lançant un nouveau centre de compétences sur la connaissance comportementale. Le centre fournit des outils permettant d'appliquer des preuves comportementales dans l'élaboration des politiques, en recensant les comportements à analyser, en recueillant des éléments de preuve pertinents, en expérimentant d'autres mesures politiques et en informant en fin de compte les décisions politiques. Le JRC exploite désormais 13 centres de connaissances et de compétences.

Le JRC a également organisé la deuxième semaine de la connaissance de la Commission européenne, avec plus de 100 événements et plus de 3 000 participants.

Sept rapports phares⁶ ont été publiés en 2019, fournissant des analyses interdisciplinaires par anticipation. Des travaux importants ont été menés sur l'équité, la résilience et la cybersécurité, les rapports devant être publiés en 2020.

Autres réalisations clés:

- le JRC a lancé une nouvelle **plateforme européenne pour l'enregistrement des maladies rares** afin de soutenir le partage des connaissances en vue d'un meilleur diagnostic et d'un meilleur traitement;
- une **plateforme interactive en ligne consacrée à l'atlas des migrations** a été lancée en décembre, fournissant des informations sur 60 indicateurs différents de la démographie, de la migration, de l'asile, de l'intégration et du développement;
- le JRC a soutenu la mise en place d'**AI Watch**, qui surveille le développement, l'adoption et les conséquences de l'IA pour l'Europe;
- le JRC a mis au point un modèle d'**équilibre général calculable (RHOMOLO-EIB)**, qui couvre les simulations politiques destinées à évaluer les effets macroéconomiques des opérations;
- plus de 1 100 publications liées à la politique et près de 700 publications scientifiques évaluées par les pairs; environ 40 % des articles du JRC ayant fait l'objet d'une évaluation par les pairs ont été publiés dans les 10 % de journaux les plus cités.

4.4 Institut européen d'innovation et de technologie

La contribution financière totale de l'EIT à la mise en œuvre des plans d'entreprise 2019 des communautés de la connaissance et de l'innovation s'élevait à 470 millions d'EUR.

Le modèle d'innovation de l'EIT fonctionne et a une incidence réelle sur certains des défis sociétaux majeurs auxquels l'Europe est confrontée. En 2019, la communauté de l'EIT est devenue un réseau de

⁶ Les rapports se sont concentrés sur les scénarios démographiques de l'Union; *the future of cities and road transport* (l'avenir des villes et du transport routier); *the changing nature of work and skills in the digital age* (l'évolution de la nature du travail et des compétences à l'ère numérique); *the pros and cons of blockchain technology* (les avantages et les inconvénients de la technologie de la chaîne de blocs); *human's political nature* (la nature politique de l'homme); et *China's innovation and research landscape* (le paysage de l'innovation et de la recherche en Chine).

confiance comptant environ 1 650 partenaires, avec 51 centres/pôles de co-implantation dans 16 États membres, ce qui en fait l'une des plus grandes communautés d'innovation en réseau d'Europe. Depuis sa création, l'EIT a soutenu plus de 1 250 jeunes entreprises et entreprises en expansion, créé plus de 6 100 emplois hautement qualifiés et introduit plus de 600 nouveaux produits et services sur le marché.

5. Mise en œuvre du programme Euratom complétant le programme-cadre Horizon 2020

5.1 Actions indirectes

Fin 2019, quatre appels avaient été conclus: 192 propositions éligibles ont été présentées, demandant une contribution financière totale d'Euratom de 725,7 millions d'EUR. Parmi ces propositions, 62 ont été sélectionnées en vue d'un financement, avec une contribution d'Euratom de 271,29 millions d'EUR, portant le taux de succès global des propositions complètes éligibles depuis 2014 à 32,12.

Un cinquième appel a été conclu à la fin de l'année 2019 (date de clôture 25 septembre). 62 propositions au titre de l'appel étaient éligibles, demandant une contribution financière d'Euratom d'un montant total de 265,33 millions d'EUR. Après évaluation, 31 propositions ont été recommandées pour un financement, avec une contribution de 133,19 millions d'EUR. Les subventions devraient être accordées et les conventions signées en 2020 si toutes les vérifications nécessaires sont menées à bien.

5.2 Actions directes nucléaires mises en œuvre par le JRC

Les actions directes mises en œuvre par le JRC en 2019 ont porté sur la recherche et la formation dans les domaines sélectionnés par les objectifs spécifiques du programme:

- amélioration de la sécurité nucléaire;
- amélioration des garanties nucléaires concernant la non-prolifération et la sécurité;
- accroissement de l'excellence en ce qui concerne les connaissances scientifiques de base, ainsi que les normes et les matériaux de référence;
- promotion de la gestion des connaissances ainsi que l'éducation et la formation;
- apport d'un soutien scientifique et technique aux politiques liées à l'UE.

En 2019, les scientifiques du JRC ont publié 99 articles dans des périodiques ayant fait l'objet d'une évaluation par les pairs et 37 articles dans des monographies ou d'autres périodiques. Le JRC a également publié 15 documents dans le cadre de la science au service de la politique et 102 rapports techniques, ainsi que des méthodes et des mesures de référence, des systèmes techniques et des bases de données scientifiques. Enfin, le JRC a organisé 25 formations à l'intention des professionnels et des étudiants des États membres et de la Commission et a ouvert l'accès à ses infrastructures de recherche nucléaire.

6. Diffusion, exploitation et communication

Les dispositions en matière d'accès libre de la convention de subvention type Horizon 2020 garantissent la disponibilité totale de près de 75 000 publications générées dans le cadre de projets relevant du programme Horizon 2020. En 2019, 88 % des articles publiés dans des revues évaluées par les pairs étaient en accès libre, ce qui fait de la politique d'accès libre d'Horizon 2020 l'une des plus grandes réussites à l'échelle mondiale.

La création progressive d'un écosystème intégré de soutien à l'exploitation prend forme: une **plateforme de résultats Horizon**, lancée au cours des Journées R&I 2019, permet aux bénéficiaires de faire connaître leurs résultats de recherche et de recenser les besoins pour une exploitation accrue des résultats. Un appel d'offres a été finalisé pour de nouveaux **services de soutien à la diffusion et à l'exploitation** afin de fournir des services ciblés aux bénéficiaires en fonction de leurs besoins. Une première édition des prix **Horizon impact Awards**, reconnaissant et célébrant les projets d'exception Horizon 2020 ou du 7PC, dont la valeur sociale a été démontrée, a eu lieu au cours de l'édition 2019 des Journées R&I. En outre, des mesures continuent à être prises pour mettre en œuvre la **stratégie en matière de données** afin de relier et accroître l'interopérabilité des données du programme-cadre avec des ensembles de données externes tels que des publications ou des brevets, ainsi que des données de R&I nationales et régionales dans le cadre d'une nouvelle initiative, la **Plateforme européenne des données de R&I**. Des progrès ont également été réalisés en ce qui concerne **IRIS**, un outil d'exploration de données, et dans le **suiti des résultats de la recherche**, afin de mieux suivre et repérer les résultats et l'impact dans le temps du PC.

Afin d'améliorer la diffusion des résultats, le **tableau de bord Horizon** qui fournit des informations et indicateurs clés sur les projets financés a continué de s'améliorer et de couvrir de nouveaux domaines d'intérêt politique tels que le CEI et le label d'excellence. Pour la première fois, il fournit des chiffres consolidés sur les résultats, notamment les droits de propriété intellectuelle et les publications scientifiques du 7PC et H2020. CORDIS a continué de produire le magazine périodique Research*eu et les Results Packs thématiques, complétés par une sensibilisation au moyen d'événements et de médias sociaux. En outre, EuroSciVoc, une nouvelle taxonomie multilingue des domaines scientifiques, a été lancée et permettra la classification semi-automatique des projets et servira de vocabulaire de référence pour la science ouverte.

La «nuit européenne des chercheurs» (NIGHT) des actions Marie Skłodowska-Curie est devenue le plus grand événement de communication et de promotion en matière de recherche en Europe. En 2019, la NIGHT a été mise en œuvre le 27 septembre 2019 dans plus de 400 villes et a attiré 1,65 million de visiteurs, grâce à 55 projets financés par les actions Marie Skłodowska-Curie auxquels ont participé 35 000 chercheurs.

7. Perspectives

Les négociations interinstitutionnelles sur le programme «Horizon Europe» (TFUE et Euratom) prendront fin en 2020, sous réserve de la conclusion des négociations globales concernant le budget 2021-2027 de l'UE. Le premier plan stratégique d'Horizon Europe sera finalisé, ouvrant la voie aux premiers programmes de travail. Cela garantira la cohérence avec les nouvelles priorités politiques, notamment le changement climatique et la transformation numérique. Des mesures spéciales seront également prises dans le contexte de la pandémie de COVID-19.

Des efforts considérables seront consacrés à l'élaboration d'une **politique visant à mieux promouvoir la R&I en Europe** afin de soutenir les **objectifs de développement durable des Nations unies** et de réaliser les objectifs stratégiques de l'UE. Il s'agit en particulier d'élaborer un cadre global pour l'investissement des ressources de l'UE, la conduite de réformes et l'amélioration des conditions-cadres réglementaires.

La Commission présentera une **communication sur les missions «Horizon Europe» et une communication sur l'avenir de la politique de l'UE en matière de recherche et d'innovation et sur l'EER** d'ici la mi-2020. L'EER sera également une priorité essentielle au cours des présidences croate et allemande en 2020.

Afin de contribuer à la conférence sur l'avenir de l'Europe, la **deuxième édition des Journées R&I** aura lieu en septembre 2020, l'engagement des parties prenantes continuant à jouer un rôle de premier plan dans le processus de planification stratégique du programme «Horizon Europe» et la préparation des programmes de travail d'«Horizon Europe».