

L'INNOVATION EN 2020

Le CNRS met à profit l'excellence de sa recherche pour faire émerger des porteurs d'innovations prometteuses et il rassemble autour d'eux des personnes et des compétences afin d'opérer un transfert technologique.

Capteur incurvé à courbure contrôlée
de la start-up Curve One.

© Fabien CARRÉ / Yann GADAUD / CurveOne / CNRS Photothèque



Jean-Luc Moullet,
directeur général
délégué à l'innovation

© Frédérique Plas/CNRS Photothèque

En 2020 le CNRS a célébré la création de la 1500^e start-up issue des laboratoires dont il assure la tutelle. Quelles sont les stratégies mises en place pour encourager et accompagner la création d'entreprise ?

Le CNRS est un vivier de start-up. Une centaine est issue chaque année des laboratoires dont le CNRS assure une tutelle, ce qui témoigne du foisonnement des innovations, des technologies et du savoir-faire existant dans ces laboratoires. Notre ambition est de passer à 150 start-up créées par an, en ciblant prioritairement des projets à fort potentiel de croissance. Pour atteindre cet objectif, un ensemble d'actions ont été déployées, comme la sensibilisation des scientifiques à la valorisation, la détection des projets, l'accompagnement à la maturation des technologies, l'articulation de nos activités avec celles des SATT¹, la création d'une « école de l'entrepreneuriat » à travers le programme RISE et la mise en place de partenariats avec des spécialistes de l'investissement. Nous ambitionnons aussi de proposer en 2021 « une boîte à outils » pour accompagner plus efficacement la structuration du capital des start-up créées.

“ NOTRE AMBITION EST DE PASSER
À 150 START-UP CRÉÉES PAR AN ”

La propriété intellectuelle est le socle de protection des inventions et de leur valorisation. Comment est-elle gérée au CNRS ?

Le CNRS, au travers de CNRS Innovation, ne gère directement qu'une petite partie de sa propriété intellectuelle ; le reste l'est par nos partenaires copropriétaires des brevets (entreprises, universités, autres établissements de recherche, etc.). Pour assurer l'exploitation des technologies brevetées, le CNRS signe environ une centaine de contrats d'exploitation (licences) par an. Le revenu annuel issu de la valorisation de notre portefeuille de propriété intellectuelle est de l'ordre de 14 millions d'euros, dont une partie significative est consacrée à l'entretien de ce portefeuille ainsi qu'à l'intéressement des inventeurs. La simplification de l'activité de la propriété intellectuelle a été l'une des priorités en 2020. Parmi les actions mises en place : la désignation de mandataires uniques de la gestion de la propriété intellectuelle, la déconcentration au niveau des délégations régionales de la signature des règlements de copropriété, la mise en place d'un règlement de copropriété simplifié ou une standardisation des règles de partage équitable des revenus des licences entre copropriétaires publics.

Le CNRS est un partenaire scientifique des entreprises depuis plus de soixante ans et, à ce titre, il participe au développement économique. Quels sont les dispositifs pour promouvoir ces collaborations et répondre aux attentes industrielles ?

Le CNRS propose un large éventail de partenariats possibles aux entreprises. Les accords-cadres, dont une vingtaine est en vigueur, offrent un cadre très structurant de collaboration. Les structures communes de recherche, près de 170, constituent aussi une forme très aboutie de la relation partenariale sur le long terme, sur une thématique spécifique. Nous proposons également des formules plus souples et plus ponctuelles via des contrats de collaboration de recherche ou des contrats de prestation (1 200 par an). Nous élaborons pour 2021 un plan d'action spécifiquement dédié aux PME qui représentent une part importante de la contribution à l'économie nationale. En 2020, le CNRS s'est inscrit dans la stratégie de filières industrielles du gouvernement en s'impliquant dans les quatre premiers comités stratégiques pour les filières Eau, Électronique, Automobile et Nouveaux systèmes énergétiques. Cela nous permet d'appréhender leurs orientations sur le long terme et de nous positionner comme partenaire des projets collaboratifs qui en sont issus.

LE CNRS, UN VIVIER DE START-UP

Une étude menée en 2020 sur près de 400 entreprises issues de laboratoires du CNRS et de ses partenaires, qui ont vu le jour entre 2002 et 2007, montre la vitalité de ces start-up qui se développent, créent de l'emploi et ont une résilience nettement supérieure à celle des autres start-up françaises.

Extrait du film *SideROS, la start-up qui croise le fer contre le cancer.*
© CNRS Images / Fabien Carré



Le CNRS célèbre sa 1 500^e start-up

En novembre, le CNRS a célébré SideROS, la 1500^e start-up issue d'un laboratoire du CNRS et de ses partenaires. Dans la continuité des recherches conduites par Raphael Rodriguez, directeur de recherche CNRS au laboratoire Chimie et biologie de la cellule¹, SideROS développe de nouvelles stratégies anticancéreuses ciblant le fer des cellules souches résistantes aux traitements.

LES START-UP EN BREF

Taux de survie à 13 ans en 2020 :

~62 % soit deux fois le taux national (~30 %)

Applications en médecine, biotechnologies, environnement, spatial ou encore quantique

1/4 des start-up proviennent de 7 laboratoires : le Lirmm², le Greyc³, l'institut Femto-ST⁴, le laboratoire TIMC-Imag⁵, XLIM⁶, l'Institut Foton⁷, l'Irit⁸

L'INNOVATION EN CHIFFRES

26

nouveaux projets
RISE en 2020

86

projets prématuration
dont **58** en 2020

42

prises de participation
dans des start-up issues du
CNRS et de ses partenaires
dont **5** en 2020

169

structures communes dont
27 créées en 2020

Plus de

7 000

familles de brevets
dont environ 700 déposés
en 2020 et près de 35 %
avec un industriel

10

start-up liées aux recherches du CNRS étaient présentes du 7 au 10 janvier au Consumer Electronics Show 2020, Salon international dédié aux nouvelles technologies qui se tient annuellement à Las Vegas.

RISE, une école de l'entrepreneuriat

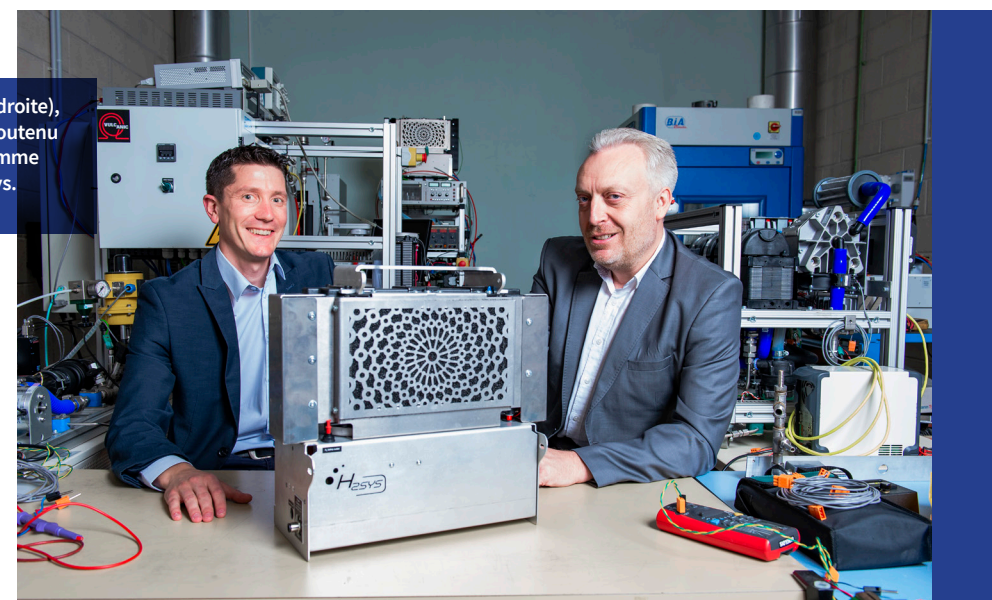
En 2020, le programme RISE d'accompagnement de start-up opéré par CNRS Innovation a permis d'accélérer le déploiement de 26 entreprises Deeptech en France et à l'international. Lauréat de l'appel à projet SIA (SATT-Incubateurs-Accélérateurs) de l'État, il s'accompagne désormais d'un « start-up studio », en partenariat avec Technofounders, destiné aux projets en phase amont, qui n'intègrent pas encore d'équipe opérationnelle, demandent un financement d'amorçage et un temps de développement important.

31

projets liés au CNRS (soit 40 % des projets récompensés) lauréats de la 22^e édition du concours i-Lab, destiné à accompagner le développement des start-up et à encourager l'esprit d'entreprendre.

Prise de participation : le CNRS investit dans ses start-up

Depuis la loi sur l'innovation et la recherche dite « loi Allègre » de 1999 et pour accompagner les initiatives entrepreneuriales, CNRS Innovation a effectué 42 prises de participation, dont cinq en 2020, dans des start-up issues des laboratoires du CNRS et de ses partenaires.



Sébastien Faivre (à gauche) et Daniel Hissel (à droite), présentent leur système de pile à hydrogène, soutenu par le programme de prématuration, le programme de maturation et développé par la société H2Sys.
© Cyril FRESILLON / FEMTO-ST / CNRS Photothèque

Prématuration : le top départ d'une idée innovante

Le programme de prématuration du CNRS, doté d'une enveloppe de 7,3 millions d'euros, a accompagné 58 projets en 2020, avec toujours l'objectif de soutenir les premières étapes de développement de projets innovants pour faciliter leur transfert vers l'industrie ou la création d'entreprise.

Les start-up de la recherche publique séduisent les fonds d'investissement

Les 12 et 13 février, Bpifrance, le Réseau SATT, le CEA, le CNRS, Inria et Inserm Transfert, ont organisé, en partenariat avec la société Tech Tour, la 4^e édition du Tech Tour Transfer Invest. Une belle opportunité offerte aux 41 start-up sélectionnées qui ont pu rencontrer 55 fonds d'investissement européens et internationaux. Spécialisés dans les secteurs du numérique, de la biotechnologie, de la santé et de l'énergie, ceux-ci sont susceptibles d'accompagner leur croissance et de les faire intégrer la plateforme de mises en relation à forte visibilité EuroQuity de Bpifrance.

5

start-up issues des laboratoires du CNRS figurent parmi les finalistes, annoncés en février, du Hello Tomorrow Challenge, un concours international qui s'adresse aux entrepreneurs de la DeepTech.



Calibrage d'une caméra hyperspectrale qui permet de mesurer la façon dont les ondes lumineuses sont réfléchies par les fibres d'une tapisserie du XVIII^e siècle.
© Cyril FRESILLON / IRAMAT-CRP2A / CNRS Photothèque

Musées 2.0

Sur le stand CNRS de la 24^e édition du Salon international des techniques muséographiques, du 28 au 30 janvier, six équipes ont présenté les inventions qui contribuent à l'évolution des pratiques dans la conservation et la gestion des collections et des archives, de la muséographie ou encore de l'accueil des publics.

L'Europe de l'innovation

Huit projets liés au CNRS sont lauréats, pour un montant global de près de 26,8 millions d'euros, du programme EIC Pathfinder du Conseil européen de l'innovation (EIC) dont l'objectif est de détecter et de développer des innovations technologiques créatrices de marchés à moyen ou long terme.

29

jeunes docteurs, dont 22 issus de laboratoires liés au CNRS et à ses partenaires, ont été récompensés en février par le concours d'innovation i-PhD pour leurs projets d'innovations DeepTech ambitieux.

DES RELATIONS FRUCTUEUSES AVEC LES ENTREPRISES

Acteur clé de l'innovation en France et dans le monde, le CNRS génère chaque année des interactions fécondes entre ses laboratoires et les acteurs industriels pour préparer les innovations de rupture de demain.



Opérateur testant une main robotique à haut niveau de dextérité, à 4 doigts et 16 actionneurs, fixée sur un robot industriel avec un contrôleur ouvert.
© Cyril FRESILLON / PPRIME / CNRS Photothèque

Le CNRS en soutien des entreprises

Dans le contexte de la crise sanitaire et ses conséquences économiques, le CNRS a mené une étude, en juin 2020, pour identifier les attentes des entreprises. Dix thèmes ont été identifiés, sur lesquels le CNRS peut apporter son expertise. Parmi eux : la compétitivité et la souveraineté nationale. Toujours d'après cette étude, 2020 a vu une baisse estimée de 15 à 25 % des investissements en recherche et développement (R&D) dans les entreprises, avec un impact important sur la dynamique de l'innovation en France. Fort de ce constat, le CNRS a participé à l'élaboration de la mesure ambitieuse Préservation de l'emploi dans la R&D, du plan France Relance du gouvernement, destinée à soutenir en emploi les personnels de R&D salariés d'entreprise.

27

Instituts Carnot liés au CNRS sur les 39 labellisés par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

TOP 10

des laboratoires les plus impliqués dans des relations partenariales avec les entreprises

Laas, LFCR¹, Orient et Méditerranée², Institut P³, Laboratoire d'intégration du matériau au système⁴, Institut Jean Lamour⁵, Modèles insectes de l'immunité innée⁶, Institut des sciences analytiques et de physico-chimie⁷, Institut de sciences des matériaux de Mulhouse⁸, XLIM⁹.

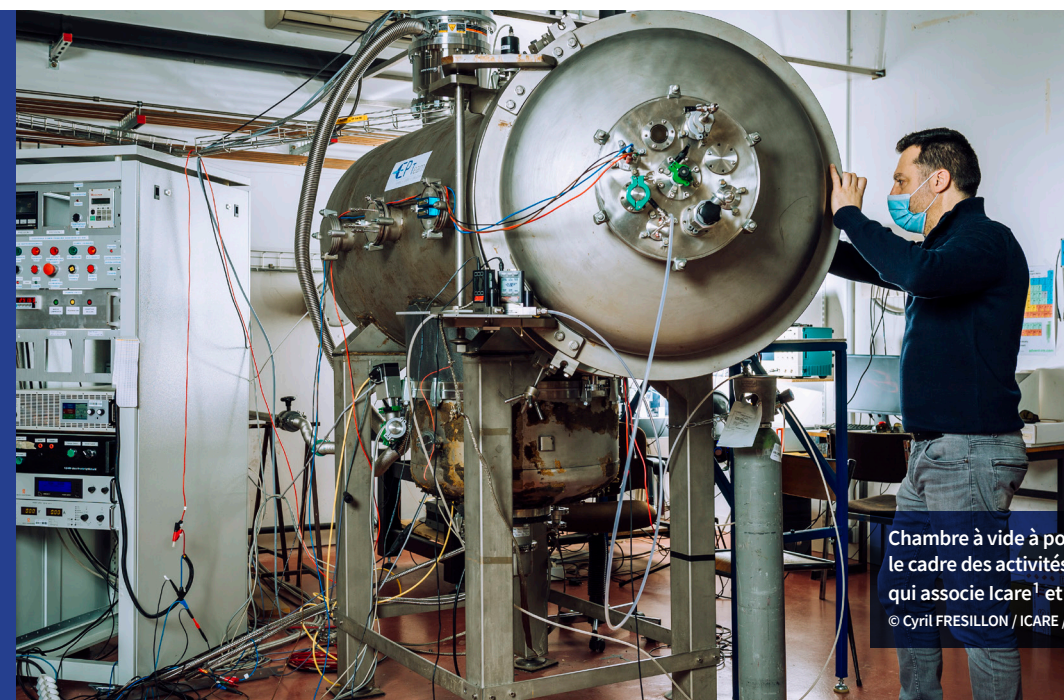
Un club pour les partenaires du CNRS

Le CNRS a lancé le 21 octobre, le club Europe des industriels partenaires du CNRS pour permettre les échanges sur des projets collaboratifs européens, notamment dans le cadre du programme Horizon Europe.

Près de

1 000

contrats de collaboration signés avec des industriels par an.



Chambre à vide à pompage cryogénique utilisée dans le cadre des activités du laboratoire commun Oracle, qui associe Icare¹ et la start-up Exotrail.
© Cyril FRESILLON / ICARE / CNRS Photothèque

De nouveaux laboratoires communs

En 2020, le CNRS compte près de 170 laboratoires communs, dont 27 créés cette année. Parmi eux : Optifum, pour optimiser des conduits d'extraction de fumées en situation d'incendie; ChemistLab, pour créer à partir de matières premières biosourçables de nouvelles générations d'élastomères dans le domaine des pneumatiques; Idechem, pour développer de nouvelles méthodologies de synthèse et d'analyse de principes actifs pharmaceutiques.

200

demandes en 2020 plébiscitent le nouveau dispositif « Trouver un expert », dont le but est d'identifier les compétences scientifiques au sein des laboratoires sous tutelle du CNRS afin de répondre aux besoins exprimés par les entreprises.

Des filières pour répondre aux enjeux d'avenir

En 2020, le CNRS a organisé ses relations avec les entreprises au travers de la création de filières thématiques pour mieux répondre aux enjeux industriels et scientifiques : au cœur de la stratégie déployée, la filière Eau avec plus de 200 laboratoires du CNRS et de ses partenaires.