



Rapport d'activité

2023

Rapport d'activité

2023

Notre monde en transition vit des bouleversements majeurs avec de nombreux enjeux, interconnectés, qui impliquent et impactent les sociétés dans toutes leurs composantes. Le changement climatique, les inégalités éducatives, la transformation numérique et l'intelligence artificielle, la santé et l'environnement, les territoires du futur, la transition énergétique sont autant de défis à relever pour lesquels la recherche scientifique, l'avancement des connaissances dans toutes les disciplines et l'innovation ont un rôle de premier plan à jouer.

La France est appelée, à travers sa recherche d'excellence, à être un acteur majeur pour comprendre et décrypter ces bouleversements, mais aussi favoriser l'émergence d'innovations et de ruptures technologiques pouvant répondre à ces défis.

Avec près de 2 000 entreprises créées depuis plus de quarante ans à partir de technologies issues de laboratoires sous tutelle CNRS, et un portefeuille de près de 9 000 familles de brevets, dont un tiers codétenu avec des partenaires industriels, le CNRS est un acteur clé de l'innovation en France. Depuis plus de trente ans, CNRS Innovation est au service des missions de valorisation et d'innovation du CNRS.

Je vous invite à parcourir ce rapport d'activité qui illustre la diversité de nos métiers, de nos expertises et de nos programmes afin de favoriser et d'accélérer l'émergence d'innovations issues de la recherche fondamentale, et leur transfert vers la société.

Ce rapport d'activité est également l'occasion pour moi de mettre en lumière le formidable travail réalisé par toutes les équipes de CNRS Innovation.

Dynamiques et passionnés, engagés à promouvoir l'innovation et à valoriser les résultats de la recherche scientifique, l'ensemble des collaborateurs de CNRS Innovation remplissent leurs missions avec engagement ! Leurs expertises et leur enthousiasme sont des atouts précieux pour nos missions au service du CNRS.

Bonne lecture !

Mehdi Gmar

Directeur général de CNRS Innovation

Interview croisée <i>Jean-Luc Moullet & Mehdi Gmar</i>	6
Interview de Jean-Marie Tarascon <i>Ses batteries sodium-ion sont sur le marché</i>	8
Les chiffres de 2023	10
1 PROTÉGER	12
Protection intellectuelle <i>Une indispensable clé d'accès au marché</i>	14
Le trajet de la valorisation <i>De l'idée au marché</i>	16
2 FAIRE ÉMERGER & ACCOMPAGNER	18
Les programmes de prématuration et Rise <i>Sur le chemin de l'idée au marché</i>	20
Prématuration	22
Rise	24
Open	26
Rise+	28
PhDiscovery	29
Immatriculations 2023 de start-up <i>ayant bénéficié du programme Rise</i>	30
3 TRANSFÉRER	32
La politique transfert du CNRS <i>Du brevet à la licence d'exploitation</i>	34
4 CONSOLIDER	36
Rise-Up <i>créé du lien entre le CNRS et « ses » entreprises</i>	38
Bilan 2023 <i>Données RH & démographie</i>	40

2023, une année pivot pour le transfert de technologie

Jean-Luc Moullet & Mehdi Gmar

CNRS Innovation, filiale du CNRS dédiée à la valorisation des travaux de recherche au bénéfice de la société, a pour mission de favoriser l'émergence de projets à fort potentiel d'innovation. Le programme de prématuration du CNRS, qui accompagne les premières étapes du développement technologique, fête ses 10 ans en 2024. À la veille de cet anniversaire, quel est le bilan ?

Mehdi Gmar : Le CNRS a été le premier établissement de l'ESR français à proposer un tel programme. En permettant de valider une preuve de concept et d'établir une stratégie de propriété intellectuelle, la prématuration représente un levier fondamental pour aller vers le marché. En neuf ans, 377 projets ont été accompagnés avec une véritable montée en puissance ces trois dernières années. En 2023, 58 projets ont été sélectionnés pour la prématuration.

Jean-Luc Moullet : Le programme de prématuration du CNRS est un programme très pertinent, qui a su trouver au fil des années un mode de fonctionnement opérationnel efficace. Le CNRS joue un vrai rôle moteur pour dérisquer des innovations en devenir, et c'est d'autant plus important que nombre d'entre elles s'expriment dans des domaines présentant de forts enjeux de souveraineté. Ce programme est d'ailleurs une composante forte de l'appel à proposition « prématuration-maturation » du plan France 2030, qui vient en support des Stratégies nationales d'accélération. Le CNRS est fier d'être impliqué dans dix consortiums lauréats.

2023 est l'année de plusieurs nouveaux programmes pilotés par CNRS Innovation. D'abord Open, pour la valorisation des logiciels libres.

JLM : En effet ! Les logiciels libres sont essentiels pour la recherche, dans le contexte de la dynamique « science ouverte », par exemple, et s'accompagnent d'enjeux spécifiques. Avec Open, le CNRS souhaite accompagner les projets qui reposent sur l'exploitation de logiciels libres pour construire les meilleures façons de concilier génération de revenus et impact sociétal.

MG : Open vient compléter le programme de prématuration existant. Open ouvre un nouveau gisement d'innovations en mettant le focus sur des projets qui n'étaient pas a priori dans les standards de la prématuration. Ce programme a déjà permis la détection de 50 nouveaux projets parmi lesquels six vont bénéficier d'un financement.

CNRS Innovation a également pour vocation d'accompagner la création de start-up, et 2023 a vu la mise en place de nouveaux outils pour favoriser l'entrepreneuriat.

JLM : Pour accompagner la création d'entreprises innovantes, nous avons lancé en 2019 le programme Rise. En 2023 nous l'avons complété par Rise+ qui vise à renforcer le soutien apporté aux start-up issues des laboratoires sous tutelle du CNRS, en s'alliant à des start-up studios. Sept accords ont ainsi été signés depuis 2023. Cette stratégie

favorise un accompagnement plus efficace des projets, en les orientant dès le départ vers des experts qui vont assurer leur portage managérial.

MG : Nous avons également lancé Rise-Up dont l'ambition est de resserrer les liens entre le CNRS et les entreprises qui en sont issues, une fois que celles-ci ont pris leur envol. Il faut aussi citer le programme PhDiscovery qui offre une formation à l'entrepreneuriat aux doctorants du CNRS. Tous ces programmes font partie d'un continuum, chacun répondant à une problématique de développement, de marché ou la recherche des bonnes compétences...

Cette politique d'accompagnement, CNRS Innovation la met en œuvre en synergie avec l'ensemble des acteurs de l'ESR français. De ce point de vue, en quoi la mise en place des Pôles universitaires d'innovation (PUI), qui visent à unifier et coordonner les actions en faveur de l'innovation sur un même site, est importante pour le CNRS, et particulièrement pour CNRS Innovation ?

MG : Au niveau du CNRS, la mise en place des 29 PUI a été portée par les délégations régionales. Mais c'est pour nous un élément très structurant de notre activité qui va nous permettre de travailler en collaboration toujours plus étroite avec nos partenaires de l'ESR. Concrètement, l'enjeu pour CNRS Innovation est de permettre à l'ensemble des partenaires des PUI de profiter de nos programmes d'accompagnement, tout en jouant sur site un rôle de courroie de transmission de l'information entre les niveaux local et national.

Afin de renforcer les ponts entre la recherche et les entreprises, le CNRS a par ailleurs recruté l'année dernière une cinquantaine d'ingénieurs-transfert. Quel sera leur rôle ?

JLM : Avec les ingénieurs-transfert, le CNRS a créé un nouveau métier. Ces personnels mêlent une expertise scientifique, une compétence en développement commercial et une connaissance de l'univers industriel. Ainsi ils comprennent aussi bien les problématiques scientifiques des unités de recherche que les besoins des industriels, de quoi doper la recherche partenariale.

MG : CNRS Innovation a accueilli l'année dernière trois ingénieurs-transfert dans le cadre de notre activité de transfert de brevets vers le monde socio-économique. Leur compréhension des entreprises les rend particulièrement à même de saisir l'intérêt d'accorder une licence d'exploitation à tel ou tel industriel, tout en ayant une vision des éventuelles collaborations à mettre en place afin de rendre effective cette exploitation.

Comment le CNRS s'adapte pour accompagner les projets des chercheurs et couvrir l'ensemble de la chaîne d'innovation ?

MG : Il existe une multitude de chemins d'innovation, et le CNRS veille à proposer des outils d'accompagnement complets et variés, assurant à un maximum de projets de prendre le chemin de la valorisation. En même temps, nous veillons à ce que l'ensemble soit le plus

transparent possible pour les personnels de recherche qui souhaiteraient innover. CNRS Innovation joue un rôle spécifique pour sensibiliser, détecter et accompagner.

JLM : Au sein de l'ESR français, le CNRS est souvent précurseur en termes d'accompagnement de projets entrepreneuriaux. Résolument novateurs, les programmes mis en place depuis 2019, et de manière encore plus significative en 2023, le confirment. L'action de CNRS Innovation est déterminante pour proposer et mettre en œuvre ces programmes !



Mehdi Gmar
Directeur général de CNRS Innovation

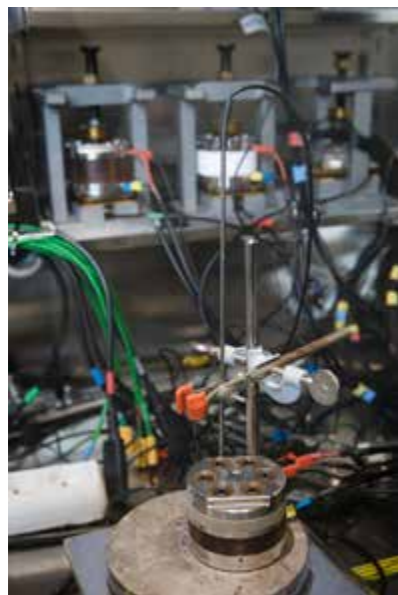


Jean-Luc Moullet
Directeur général délégué
à l'innovation du CNRS

JEAN-MARIE TARASCON

Ses batteries sodium-ion sont sur le marché

Spécialiste de chimie du solide, Jean-Marie Tarascon pratique une science au service de la société. La start-up qu'il a cofondée en 2017 a commercialisé l'année dernière son premier produit grand public, désormais sur le chemin de l'industrialisation.



« C'est une récompense, l'aboutissement d'une douzaine d'années d'un travail continu de développement et d'amélioration », témoigne Jean-Marie Tarascon, chimiste, Médaille d'or du CNRS 2022 et cofondateur de la start-up Tiamat qui commercialise depuis octobre dernier son premier produit grand public. Soit des batteries sodium-ion qui alimentent un tournevis sans fil, une technologie imaginée en 2012 par cet infatigable innovateur, et dont les performances devraient l'imposer dans plusieurs secteurs, notamment pour le stockage chimique des énergies renouvelables.

Comme l'explique le professeur au Collège de France, « par rapport à la solution lithium-ion, le point fort de nos batteries, c'est leur puissance. En ce sens, cette première application pour un outil de bricolage offre un incontestable avantage comparatif ».

Mais ce n'est pas le seul, car si les batteries lithium-ion demeurent imbattables pour leur densité d'énergie, leurs alter ego au sodium ont une vitesse de charge nettement supérieure. Mieux, elles sont fondées sur un élément chimique abondant quand l'extraction du lithium est polluante et source de tensions géostratégiques.

À l'origine, c'est d'ailleurs ce caractère écoppatible du sodium qui convainc le spécialiste de chimie du solide, déjà à l'origine de nombreux brevets sur les batteries au lithium, d'ouvrir cette nouvelle voie. S'appuyant

sur le Réseau sur le stockage électrochimique de l'énergie (RS2E) qu'il a créé en 2010, il met en place une « task force » composée de chercheurs du CNRS et du CEA et de plusieurs universités françaises. À la clé en 2015 : un premier prototype. « À température ambiante, les performances étaient déjà un enchantement, se souvient l'inventeur des batteries flexibles en plastique. Mais dès 50 °C, c'était une catastrophe. On était loin du compte ! » S'ensuivent cinq à six ans d'un travail de recherche patient et rigoureux pour faire émerger les technologies d'électrodes, et surtout d'électrolyte, qui feront la différence et qui sont aujourd'hui incorporées dans les batteries de Tiamat.

Sur sa manière de procéder, ce fils d'agriculteurs met en avant son goût pour l'observation et le travail manuel, forgé à la campagne lorsqu'il était enfant.

La suite, c'est un déclin pour la chimie après ses 20 ans, une thèse soutenue à Bordeaux en 1981, avant un départ pour les États-Unis où il restera jusqu'à son retour en France en 1995.

« Dans les laboratoires américains, on croise des scientifiques avec des profils extrêmement variés, ce qui permet d'étendre sa culture générale et de s'inspirer d'idées et de résultats provenant de toutes les disciplines. Or l'innovation survient toujours aux interfaces », analyse l'auteur de plus de 700 articles de recherche et d'une centaine de brevets. Une fois déposés ceux sur les batteries au sodium, le spin-off du CNRS Tiamat

L'innovation survient toujours aux interfaces »

voit le jour en 2017. Depuis elle n'en finit pas de monter en puissance avec pour horizon l'industrialisation de son activité.

À cette fin, l'entreprise a réalisé une levée de fonds de 30 millions d'euros en janvier 2023 pour la construction d'une usine de batteries sodium-ion à Boves, près d'Amiens. Objectif : produire jusqu'à 500 000 batteries par jour, avec à la clé la création de plus d'un millier d'emplois. S'il accompagne la start-up en tant que conseiller scientifique et se réjouit de ses succès, le lauréat 2020 de la médaille de l'innovation du CNRS, depuis toujours motivé par une science au service de la société, pointe ses propres limites : « Je suis un chercheur et un inventeur, ce qui m'intéresse c'est le chemin qui mène jusqu'au brevet. En revanche, je préfère laisser à d'autres, plus compétents, les aspects business. »

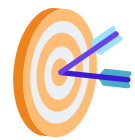
En 2022, Jean-Marie Tarascon s'est ainsi donné un nouveau défi : intégrer un système à base de fibres optiques à l'intérieur d'une batterie afin d'accéder en temps réel à son état de santé. « Je me suis lancé sans rien connaître en optique, plaisante-t-il. Mais on progresse et plusieurs industriels souhaitent désormais tester notre système. » En attendant, le lauréat 2020 du prix Balzan a parrainé en décembre dernier la 10^e promotion du programme Rise de CNRS Innovation pour l'aide à la création de start-up. « J'ai été frappé par la variété des projets et la motivation de leurs porteurs, insiste-t-il. Et d'ajouter : lorsque nous avons créé Tiamat, j'aurais été ravi de profiter de ce programme, cela nous aurait sans doute permis d'éviter certains écueils ! » Sans que ceux-ci n'aient jamais pour autant dissuadé Jean-Marie Tarascon d'innover tous azimuts.



CNRS Innovation en chiffres

CNRS Innovation, filiale nationale de transfert de technologies du CNRS, a pour mission de favoriser, accélérer et accompagner l'émergence d'innovations issues de la recherche fondamentale au service de la société.

En tant qu'office de transfert de technologies, CNRS Innovation base son activité sur deux socles d'expertises métiers, la gestion de la propriété intellectuelle et l'encadrement du transfert d'actifs, et un savoir-faire : le pilotage de programmes d'accompagnement comme la prématuration technologique ou la création de start-up.



Deux socles d'expertises

La propriété intellectuelle & le transfert vers les entreprises



Un savoir-faire

Des programmes pour l'émergence & l'accompagnement de projets innovants

Créée en 1992, CNRS Innovation est une société anonyme (SA) dont le CNRS est actionnaire à 90% en 2023.

Les 10% restant sont détenus par BPI France.



En 2023, CNRS Innovation c'est :

➔ **1 000**
familles actives de brevets directement gérées sur les

9 000
contenues dans le portefeuille du CNRS

***89**
salariés

4 935
contrats en lien avec les actifs du CNRS
dont **2 900** contrats d'exploitation
(527 enregistrés en 2023)

[14,4]
millions d'euros de budget, dont 6 millions d'euros pour la gestion de la propriété intellectuelle

25
bilans de valorisation avec les principaux partenaires du CNRS hors SATT

Le programme de prématuration

a bénéficié d'un budget de **10 millions d'euros**

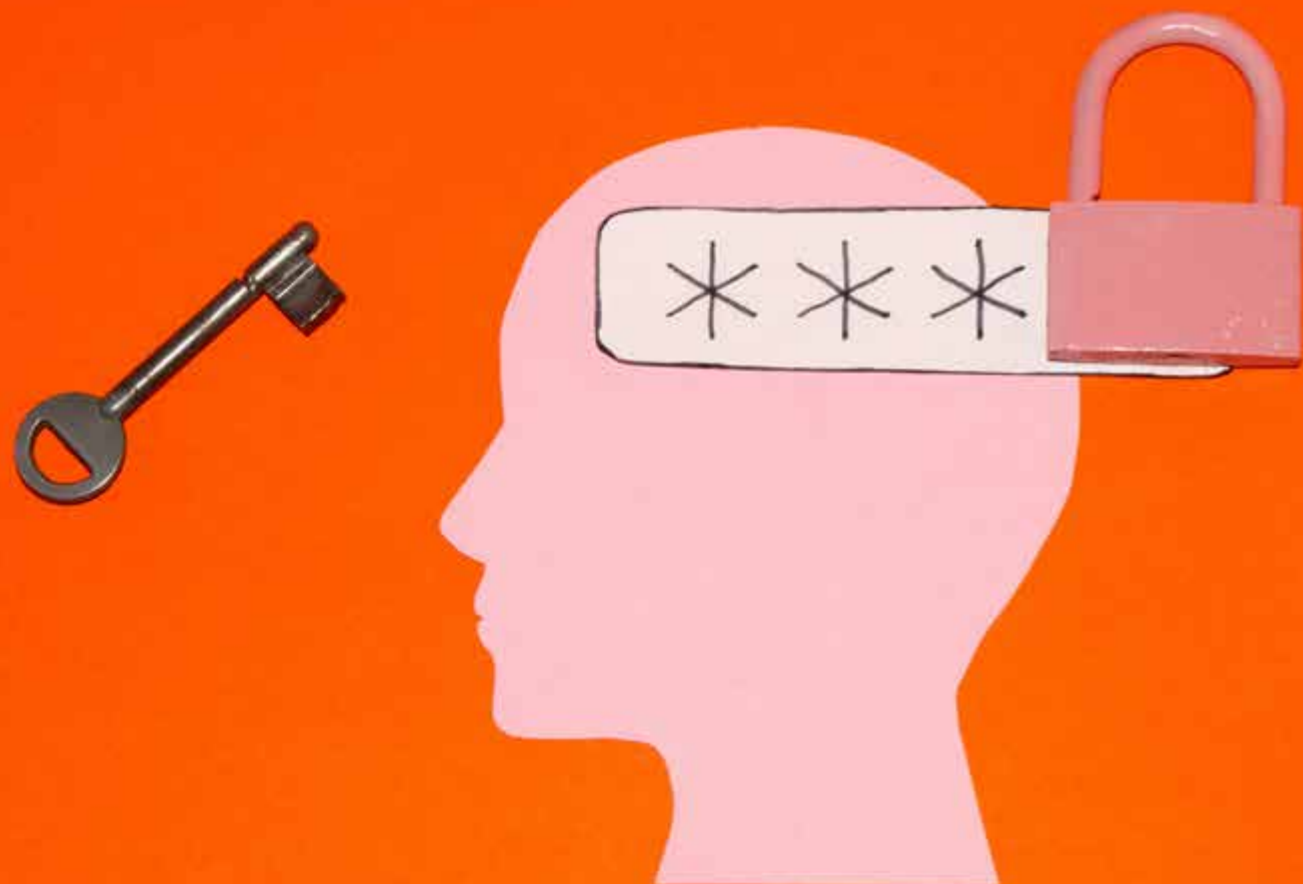
61
nouveaux dossiers ont été sélectionnés en 2023

Rise, le programme d'accompagnement à la création de start-up

133 projets ont été accompagnés

[25] nouveaux projets ont intégré le programme Rise

16 start-up ont été immatriculées en 2023



Chapitre 1

Protéger

*CNRS Innovation assure
la protection intellectuelle
des inventions*

Protection intellectuelle

Une indispensable clé d'accès au marché

La stratégie de propriété intellectuelle (PI) opérée par CNRS Innovation vise à maximiser le transfert des inventions du CNRS dans la sphère socio-économique. Plusieurs évolutions de l'année passée en témoignent.

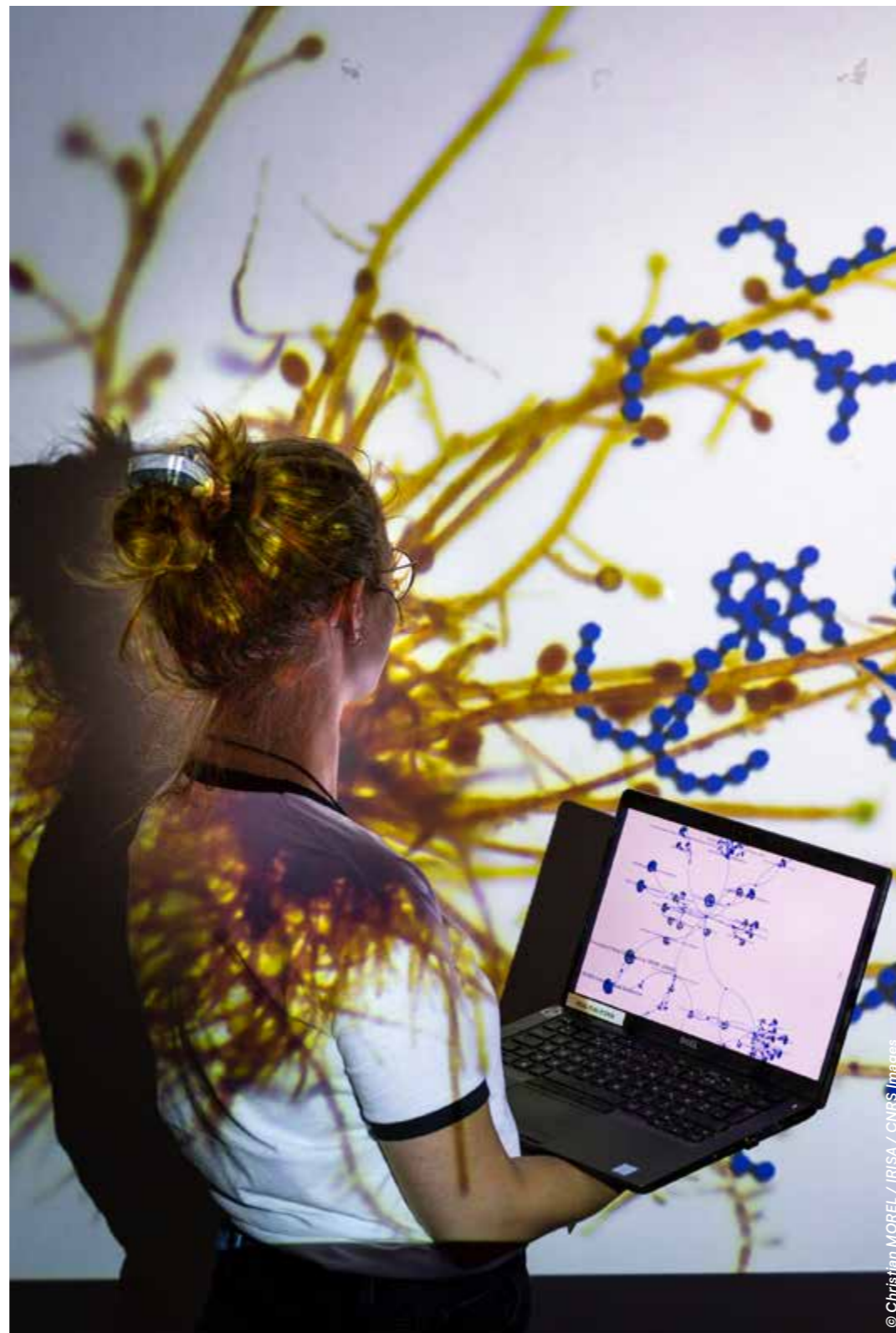
Évaluer et protéger les résultats de la recherche en adéquation avec les projets de valorisation qui en découlent, tel est le rôle de la Direction de la propriété intellectuelle de CNRS Innovation. Chaque semaine, ses experts analysent les demandes de dépôt de brevets et se réunissent au sein du comité stratégie PI et valorisation. Sur la base de critères juridiques, technologiques et de marché, c'est lors de ce comité qu'est prise la décision d'investir ou non dans la protection d'une nouvelle invention, de temporiser, d'étendre sa protection géographique, parfois d'y renoncer... Avec un seul objectif : permettre au plus grand nombre d'inventions d'accéder *in fine* à la sphère socio-économique. Concrètement, le CNRS est copropriétaire de près de 9 000 familles de brevets en vigueur, dont plus de 1 000 en gestion directe par CNRS innovation, auxquelles s'ajoutent plus de 350 savoir-faire techniques, des matériels biologiques et plus de 650 logiciels.

L'établissement figure par ailleurs chaque année dans le top 10 des plus gros contributeurs de brevets en France, avec, en 2023, le dépôt prioritaire de 366 brevets, dont 60 via CNRS Innovation.

Un taux de transfert en hausse

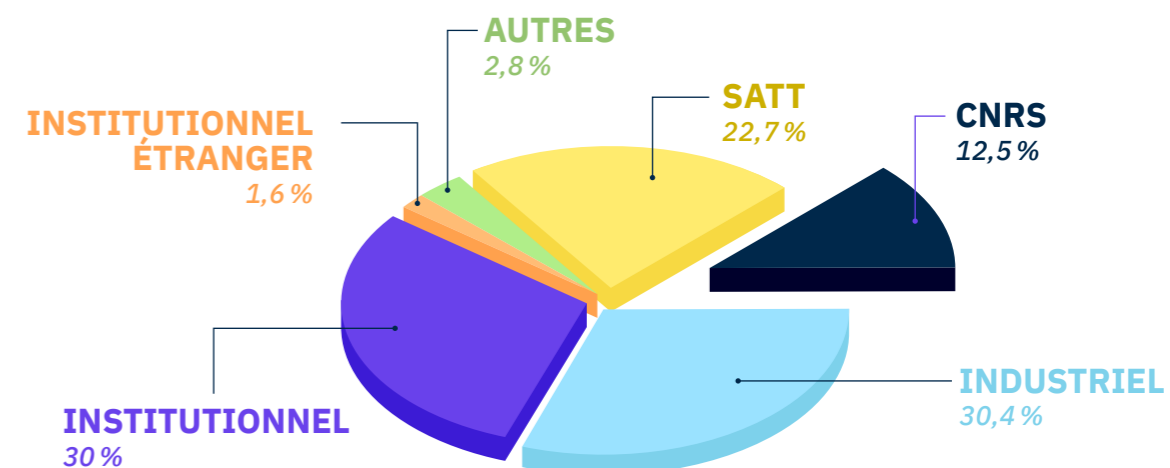
Si le nombre de brevets déposés est stable depuis plusieurs années, le ratio des revenus générés par la propriété intellectuelle rapporté au coût qu'elle engendre est en revanche en augmentation constante. Comme l'indique Emmanuelle Le Coz, à la tête de la Direction de la PI, « C'est le résultat d'un travail de rationalisation depuis plusieurs années de notre stratégie de propriété intellectuelle qui a permis d'accroître le taux de transfert de nos brevets vers les entreprises. »

Dans ce but, une étape importante a été franchie en 2023 avec la mise en place d'un pôle de transfert de technologies. Passerelle entre les directions « Transfert » et PI, il permet l'articulation au plus tôt des stratégies de protection et de valorisation. « Désormais, en même temps que nous analysons l'opportunité juridique de déposer un brevet, nous intégrons dans notre stratégie des éléments techniques et économiques relatifs au potentiel d'accès au marché de cette invention, explique la directrice. Avant, ce second examen avait lieu 12 mois après le dépôt. »



© Christian MOREL / IRISA / CNRS Images

Brevets du CNRS, une gestion en copropriété



Le CNRS est copropriétaire de 9 000 familles actives de brevets

CNRS Innovation gère 12,5 % de ce portefeuille

Les autres sont gérés par les SATT et les partenaires institutionnels et industriels de l'établissement

Des partenariats resserrés avec les cabinets de brevets partenaires

Autre chantier de taille l'année passée : le renouvellement des accords-cadres du CNRS avec les cabinets de conseil en brevets prestataires de l'établissement, avec là encore un effort de rationalisation conséquent. Précisément, partant de 17 lots thématiques répartis entre sept cabinets, le portefeuille d'actifs du CNRS est désormais distribué en quatre lots : biologie, chimie générale, mécanique/électricité et physique, attribués à quatre cabinets. « Cette allocation pragmatique est plus conforme à l'organisation des cabinets comme de la nôtre, et résout notamment certaines difficultés d'adressage. Elle renforce également la force du lien entre CNRS Innovation et les cabinets partenaires », analyse Emmanuelle Le Coz. Enfin, 2023 a été marqué par l'entrée en vigueur de la JUB, la Juridiction unifiée des brevets, qui

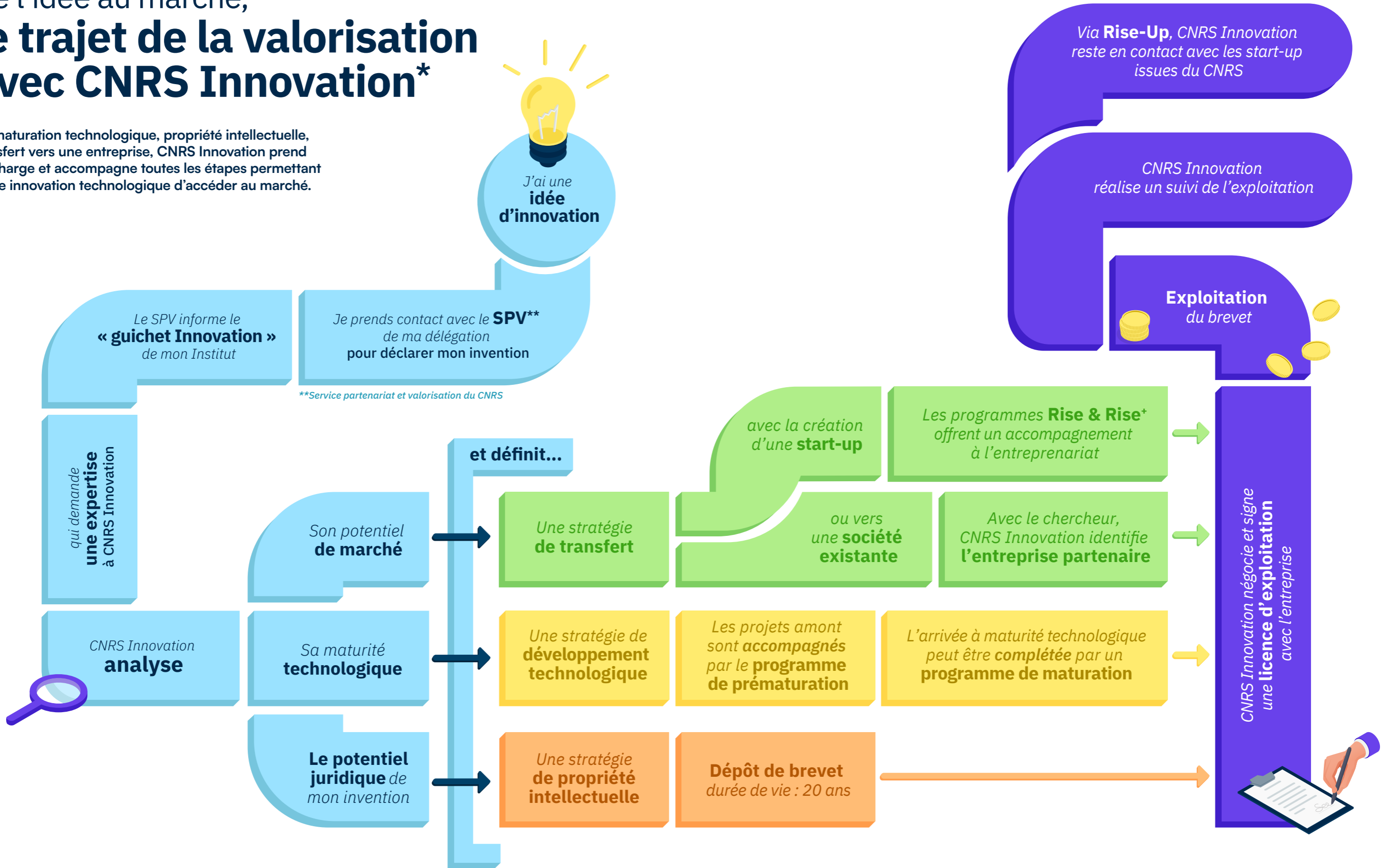
instaure un brevet unique dans 17 états membres de l'Union européenne. Fruit d'une décennie de travail juridique, ce nouveau régime de protection intellectuelle présente par exemple l'avantage de pouvoir porter les procédures contentieuses devant une unique juridiction supranationale. Mais face à l'absence de jurisprudence, il a été offert aux propriétaires de brevets d'y déroger pour une durée limitée. Ainsi, la Direction de la PI a-t-elle supervisé l'année dernière plus de 400 demandes de dérogation de brevets européens à la JUB. « Mené en concertation avec nos partenaires copropriétaires et licenciés, cet exercice, en nous donnant une occasion de plus de nous interroger sur notre portefeuille, nous a en particulier permis d'affiner notre politique de gestion d'actifs », souligne la directrice de département. Une politique définitivement tournée vers la valorisation des inventions du CNRS.

Quel est le bon moment pour breveter une invention ?

« Ni trop tôt, ni trop tard », répond Emmanuelle Le Coz. Pas trop tôt afin de garantir à une innovation un niveau de développement suffisant pour donner à sa protection la portée la plus large possible et synchroniser le dépôt de brevet avec l'arrivée à maturité de la technologie. Pas trop tard compte tenu du caractère hautement concurrentiel du secteur de l'innovation et pour éviter que la moindre divulgation sur une invention entrave la possibilité de la protéger de manière efficace.

De l'idée au marché, le trajet de la valorisation avec CNRS Innovation*

Prématuration technologique, propriété intellectuelle, transfert vers une entreprise, CNRS Innovation prend en charge et accompagne toutes les étapes permettant à une innovation technologique d'accéder au marché.



*Ce document décrit la vie du brevet lorsqu'il est en gestion chez CNRS Innovation. Les programmes restent accessibles pour tous les porteurs même si leur brevet n'est pas en gestion chez CNRS Innovation.



Chapitre 2

Faire émerger & accompagner

*CNRS Innovation permet
le développement
de projets innovants*

LES PROGRAMMES DE PRÉMATURATION ET RISE

Sur le chemin de l'idée au marché

À l'occasion des 10 ans du programme de prématuration du CNRS et des 5 ans du programme Rise, retour sur deux programmes phares du CNRS avec Caroline Grèverie, responsable du programme de prématuration, et Clarisse Thibault, responsable du programme Rise.

2024 voit les 10 ans du programme de prématuration du CNRS et les 5 ans du programme Rise. Pouvez-vous commencer par rappeler en quelques mots ce que sont ces programmes ?

Caroline Grèverie : Le programme de prématuration du CNRS vise à financer les premières étapes du développement technologique de projets émergents à fort potentiel d'innovation. Il a été créé par le CNRS en 2014 et est piloté depuis 2020 par CNRS Innovation, la filiale du CNRS dédiée au transfert de technologies. Un point déterminant de cet accompagnement est l'anticipation des étapes ultérieures de la valorisation.

Clarisse Thibault : Piloté par CNRS Innovation, le programme Rise accompagne les personnels de recherche dans leurs projets de création de start-up ayant vocation à exploiter les technologies issues des laboratoires du CNRS. Cet accompagnement concerne tous les aspects : stratégie de protection intellectuelle, constitution de l'équipe dirigeante, recherche de financement ou encore stratégie marché. Rise a été créé en 2019 et accueille chaque année deux promotions d'une quinzaine de projets.

Dans quel contexte ces programmes ont-ils vu le jour ?

CG : Le programme de prématuration est venu combler un manque. D'un côté, l'Agence nationale pour la recherche

finance des projets de recherche fondamentale. De l'autre, les SATT (Sociétés d'accélération du transfert de technologies) prennent en charge des projets d'innovation proches d'aboutir sur le plan technologique. Une passerelle manquait pour financer et, ce faisant, « dérisquer » les projets d'innovations naissantes. C'est ce que permet le programme de prématuration du CNRS.

→ **377** projets de prématuration financés en 10 ans

CT : Les travaux réalisés au CNRS sont à l'origine de la création de spin-off depuis des décennies. Avant Rise, il existait des conseils de la part des structures de la valorisation et des incubateurs. Rise est né de la volonté du CNRS de structurer et renforcer son accompagnement avec des conseils spécifiques pour le passage de projet amont au sein d'un laboratoire à la création d'une entreprise privée, dans un contexte de renforcement de l'écosystème de l'innovation pour l'entrepreneuriat « deeptech », avec notamment le lancement du Plan Deeptech de BPI France et la création du Conseil européen de l'innovation (EIC).

Quel est aujourd'hui le bilan de ces deux programmes ?

CG : Le programme de prématuration du CNRS est monté en puissance au fil du temps, avec une accélération ces trois dernières années : son budget annuel était de 500 000 euros en 2014, il est désormais de 10 millions

d'euros. En 10 ans, il a permis de financer 377 projets, dont 214 sont clôturés, pour un budget total de 48 millions d'euros. Sur l'ensemble des projets clôturés, 40 ont conduit à la création d'une start-up et une vingtaine à un transfert technologique vers un industriel. Par ailleurs, environ la moitié se sont prolongés avec des financements dédiés aux étapes ultérieures de maturation technologique.

CT : Rise a analysé 279 projets de créations d'entreprises et en a accompagné 133. Il en a résulté la création de 65 start-up, dont 61 toujours en activité ; 50 autres projets sont en cours de structuration, nécessitant souvent encore une phase de maturation technologique ; enfin 18 ont été abandonnés en raison d'absence de marché ou d'abandon par les porteurs.

À quelles évolutions avez-vous assisté ces dernières années concernant les projets soutenus ?

CG : Pour la prématuration, c'est d'abord une acculturation croissante des communautés scientifiques. Au début du programme de prématuration, nous financions essentiellement des projets issus de recherches en biologie, en chimie et en physique. Par un travail d'incitation des responsables de valorisation des instituts du CNRS et donc un accompagnement spécifique à chaque domaine, l'éventail disciplinaire est aujourd'hui bien plus large, avec notamment de nombreux projets logiciels ou issus des sciences humaines et sociales (SHS).

CT : Il y a une tendance de la part des créateurs de start-up à mettre en avant l'impact environnemental ou social de leur projet, quel que soit le secteur. On observe également beaucoup de projets en lien avec la santé, et par ailleurs de plus en plus de projets interdisciplinaires alliant chimie et biologie, numérique et santé ou numérique et SHS. Nous sommes aussi aux premières loges du « boum » des technologies quantiques. Ces évolutions sont multifactorielles et tiennent autant à l'arrivée à maturité de travaux de recherche, aux besoins exprimés par la société ou encore à l'existence d'investisseurs sur une thématique.

Comment s'articulent prématuration et création de start-up ?

CG : On est dans une logique d'intégration. Dans le cas de projet

visant la création d'entreprise, l'expertise et les conseils des équipes Rise et de leurs partenaires sont sollicités dès les premières étapes du projet. Et ceci, de la même façon avec les SATT en charge de la maturation. Prématuration, maturation, création de start-up, tous font partie d'un même continuum d'accompagnement, que nous devons anticiper de manière propre à chaque projet.

Programme Rise : **50 projets** en cours d'accompagnement

CT : Développement technologique, stratégie de protection intellectuelle, positionnement de

marché, recherche d'investisseurs ou de dirigeants... c'est en travaillant en parallèle et au plus tôt sur ces différents aspects que la valorisation d'une technologie pourra rapidement aboutir. Travailler tous ensemble dans la même direction est donc nécessaire, mais aussi logique et cohérent.

Quelles sont vos plus grandes satisfactions concernant ces deux programmes ?

CG : Une de mes plus grandes satisfactions est de donner confiance aux porteuses et porteurs de projets que nous accompagnons, dont certains font leurs premiers pas sur le chemin de l'innovation. Après 10 ans d'existence du programme, nous commençons à avoir un peu de recul sur les projets qui ont bénéficié d'un financement et nous sommes fiers d'avoir contribué à de belles réussites !

CT : Je dirais notre capacité à nous adapter en permanence à un écosystème de l'innovation par nature dynamique et qui évolue lui aussi. C'est également très appréciable d'avoir les retours positifs des lauréats de Rise, la façon dont certains reviennent vers nous quelques années après pour des demandes informelles de conseils, et tout simplement de constater les succès des entreprises dont nous accompagnons la création !



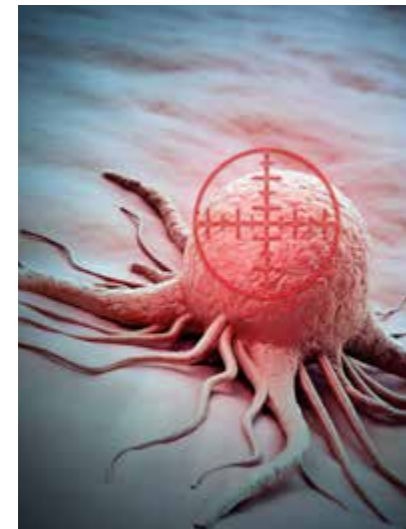
Prématuration

Le programme de prématuration du CNRS finance les premières étapes du développement technologique. Doté en 2023 d'une enveloppe de 10 millions d'euros, il a permis d'accompagner l'année passée 58 projets, dont voici quelques exemples.

Elyris Pharma

Des anti-inflammatoires sans effets secondaires

« À la suite d'une découverte fortuite fin 2020, tout est allé très vite », se réjouit Jean-Philippe Herbeuval. Suite à un financement de prématuration de CNRS Innovation en 2022, puis un accompagnement par le programme Rise l'année suivante, ce chercheur du Laboratoire de chimie et biochimie pharmacologiques et toxicologiques s'appête à cofonder la start-up **Elyris Pharma**, spécialisée dans le développement de nouveaux traitements contre les maladies inflammatoires chroniques. Cible de la future spin-off : la protéine kinase PDK1, dont l'inhibition s'est avérée avoir un puissant effet anti-inflammatoire. Comme l'indique le biologiste, « Rise a permis la mise en relation avec des partenaires industriels et des fonds d'investissement avec qui des discussions sont en cours. » Objectif à 5 ans : amener en phase clinique des composés originaux avec en ligne de mire des traitements efficaces et sans effets secondaires.



StopKin

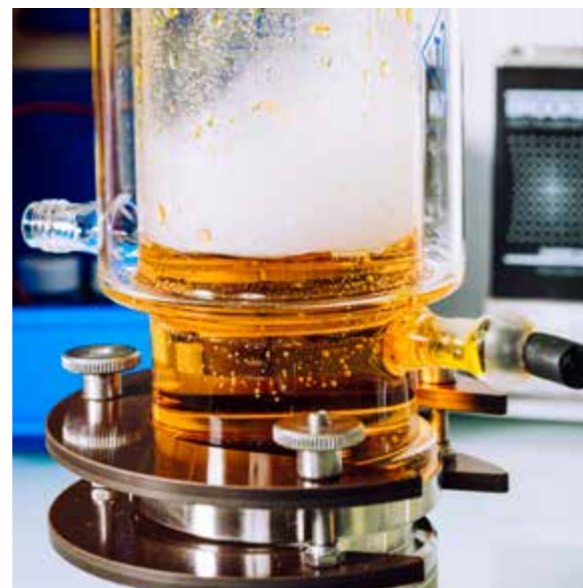
Cibler un moteur moléculaire contre la prolifération cancéreuse

En 2018, Catherine Guillou, à l'Institut de chimie des substances naturelles, a l'idée d'une nouvelle famille de molécules permettant de cibler une kinésine, un moteur moléculaire impliqué dans la prolifération et l'invasion de nombreux cancers humains. Après une première série de travaux visant à synthétiser ces molécules et évaluer leurs activités sur la cible, en collaboration avec l'équipe d'Anne Houdusse, à l'Institut Curie, les scientifiques ont accédé en 2023 au programme de prématuration de CNRS Innovation. Comme Catherine Guillou le précise, « les moyens alloués permettent de poursuivre le développement de ces composés et de réaliser des tests sur des lignées cellulaires particulièrement résistantes, ainsi que sur un modèle animal, afin de parvenir à une sélection de molécules d'intérêt thérapeutique ». Les chercheuses envisagent ensuite la création d'une start-up afin d'exploiter ces composés accessibles, peu onéreux et potentiellement à large spectre.

Syrup

Vers un sirop de glucose écoresponsable

Le sirop de glucose est fabriqué à partir d'amidon issu de ressources agricoles. En discutant avec un chocolatier, François Jérôme, à l'Institut de chimie des milieux et matériaux de Poitiers, s'est demandé s'il n'était pas possible d'en obtenir à partir de déchets de la biomasse. Après des premiers tests montrant que le sirop ainsi obtenu présentait des propriétés de texture et de brillance intéressantes, le chimiste s'est lancé courant 2023 dans un programme de prématuration. Comme il le détaille, « il s'agit maintenant de démontrer que notre produit est bien conforme aux exigences réglementaires ». Le chercheur imagine déjà la suite sous la forme d'une start-up qui pourrait d'abord fournir en sirop écoresponsable chocolateries ou pâtisseries. Et pourquoi pas, à terme, l'industrie chimique.



Park on Time

Une application contre la « galère » du stationnement en ville

La recherche d'une place de stationnement en ville engendre des émissions inutiles de CO₂. Pour les réduire, l'application **Park on Time** proposée par Thierry Delot, au Laboratoire d'automatique, de mécanique et d'informatique industrielles et humaines, présente l'originalité de coupler un modèle d'optimisation de l'offre et de la demande à chaque instant, et un modèle d'intelligence artificielle capable de prédire l'évolution de l'offre. Anticipant les besoins de chaque utilisateur, elle permet ainsi de gérer la « compétition » entre eux et de proposer à chacun une offre de stationnement optimisée. « Partant d'un démonstrateur, le programme de prématuration nous permet un passage à l'échelle », explique le chercheur, dont l'application est désormais téléchargeable sur smartphone dans le cadre d'une phase de tests « grandeur nature », avec en ligne de mire la création d'une start-up.



France 2030 accélère l'innovation dans les secteurs stratégiques

Dans le cadre du Plan de relance France 2030, l'appel à projets maturation-prématuration a pour objectif de soutenir l'émergence de projets innovants dans les stratégies nationales d'accélération, qui visent à consolider les pans technologiques de secteurs stratégiques. Ainsi, l'État a alloué 275 millions d'euros à 17 consortiums. CNRS Innovation est chef de file de quatre d'entre eux

(technologies quantiques, batteries, recyclage et décarbonation de l'industrie) et partenaire dans six autres. Dans les secteurs concernés, les budgets de prématuration augmenteront de 30 à 50 % et ceux de maturation seront multipliés par deux. En outre, l'appel à propositions permettra de mieux travailler le continuum de financement tout en apportant une vision nationale sur les thématiques.

Rise

En 2023, 26 projets ont profité de l'expertise et du réseau de CNRS Innovation pour faire émerger leur projet de start-up exploitant les technologies développées au sein des laboratoires sous cotutelle du CNRS.

Optobots

Des robots sur puce pour la fécondation *in vitro*

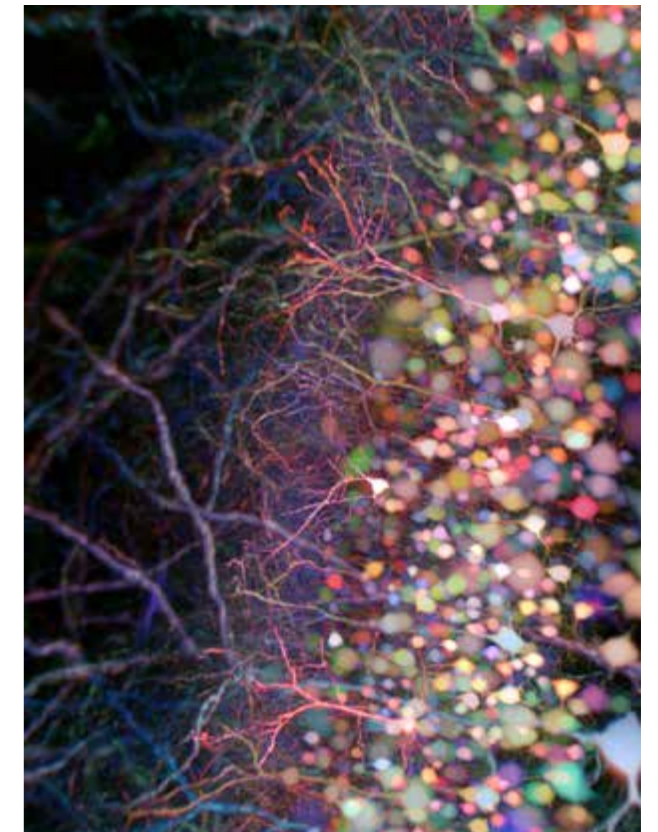
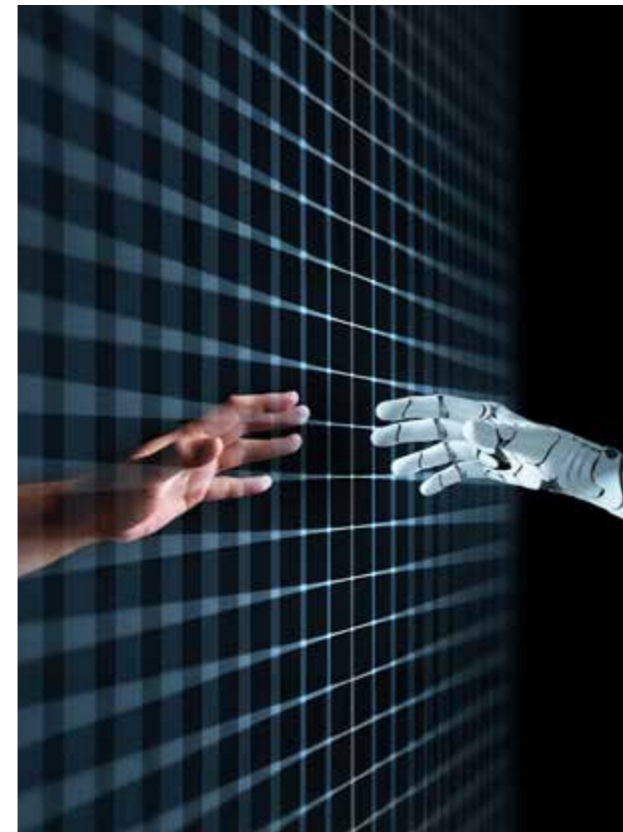
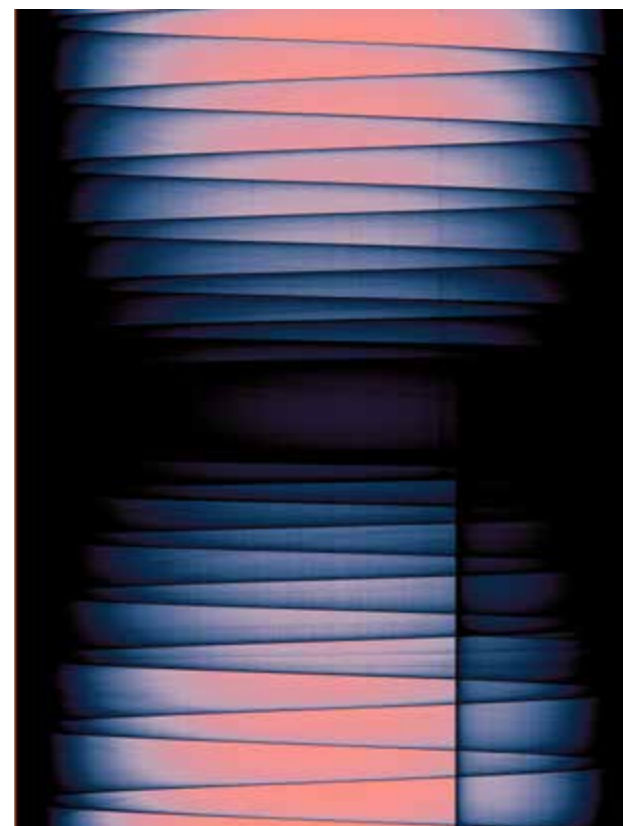
Le taux de succès d'une fécondation *in vitro* (FIV) est d'environ 25%. Issu des travaux de Sinan Haliyo et de Edison Gerena à l'Institut des systèmes intelligents et de robotique, le projet **Optobots** propose une solution opto-robotique conçue pour optimiser le flux de travail et améliorer l'efficacité des laboratoires de FIV. Après une phase de prématurité, le projet de ces spécialistes de robotique sur puces microfluidiques a bénéficié en 2023 du programme Rise. Comme le détaille Edison Gerena, « nous avons affiné notre proposition à partir d'un travail de terrain auprès des acteurs de la FIV, consolidé l'équipe de cofondateurs de la start-up qui verra le jour cette année, et préparé le concours i-Lab dont nous sommes sortis lauréat Grand Prix ». Prête à s'élancer sous le nom de Movalife, la jeune pousse ambitionne de réduire les risques d'insuccès alors que les demandes de FIV sont en constante augmentation.



LumiSync

Synchroniser les réseaux d'information à la vitesse de la lumière

L'échange de données au sein d'un réseau de communication nécessite la synchronisation des différents éléments qui le composent. C'est le rôle de l'oscillateur. Issue de la promotion 2023 du programme Rise, la start-up **LumiSync** propose désormais le premier nano-oscillateur 100% photonique. 1000 fois plus rapide et 1000 moins énergivore qu'un oscillateur électronique classique, ce composant est le fruit des travaux réalisés au C2N par Rémy Braive et son ex-doctorant Giuseppe Modica. Comme l'explique ce dernier, « en parallèle d'un programme de prématurité, Rise nous a permis de préciser les marchés vers lesquels nous orienter, et surtout de rencontrer Alexis Jonville qui sera notre CEO et troisième cofondateur de la spin-off ». LumiSync est désormais prête pour des essais en conditions réelles avec des entreprises partenaires, prélude à une future industrialisation à grande échelle.



Duoverse

Des jumeaux numériques fondés sur des IA frugales de la lumière

Le recours à un « jumeau numérique » permet d'optimiser la conception, la production et l'opération de systèmes complexes. Afin de rendre ces avatars aussi proches que possible du réel, la start-up en cours de création **Duoverse** propose des algorithmes d'IA dite frugale, fondés sur les principes de la réduction de modèles, couplés avec une modélisation physique des systèmes à simuler. « En 2022, constatant la forte demande pour ces solutions issues des travaux de l'équipe de Francisco Chinesta, au laboratoire PIMM, et leur haut niveau de maturité, mais sans expérience entrepreneuriale, nous nous sommes tournés vers le programme Rise », explique Victor Champaney, ancien doctorant dans le laboratoire et cofondateur de la spin-off. Visant des prestations pour l'industrie ou le développement des villes intelligentes, celle-ci devrait signer ses premiers contrats avant la fin de l'année.

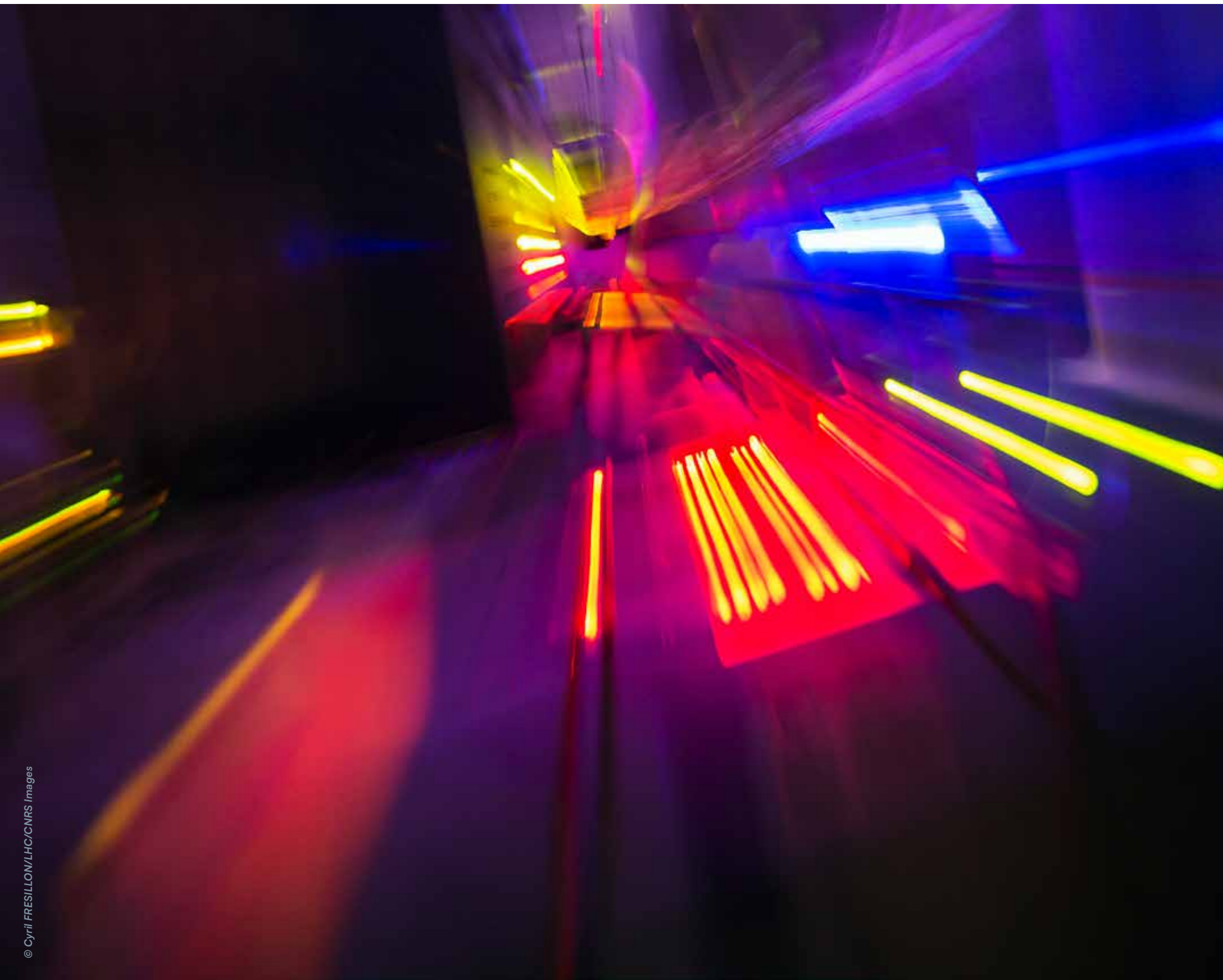
Neuraline

Des capteurs en graphène pour enregistrer l'activité des neurones

Comme l'a montré l'équipe de Cécile Delacour, à l'Institut Néel, il est possible d'enregistrer l'activité de neurones individuels à l'aide de capteurs composés d'un feuillet de graphène. Dans le cadre du projet de prématurité **Neuraline**, la physicienne a désormais pour objectif de démontrer que ces dispositifs électroniques biocompatibles et peu invasifs permettent de monitorer l'activité de centaines, voire de milliers de cellules, aussi bien *in vitro* que sur modèle animal. « Notre technologie vise à implémenter des centaines de capteurs micrométriques déposés sur un substrat flexible. L'enjeu est de parvenir à les adresser simultanément dans un dispositif potentiellement industrialisable », explique la chercheuse. Les applications visées sont le suivi de patients victimes d'atteintes du système nerveux central, mais également la détection ionique et moléculaire en solution.

Open

En 2023, le CNRS a lancé le programme Open pour la valorisation des logiciels libres issus de ses laboratoires. Six premiers projets ont ainsi bénéficié de cet accompagnement et de ce financement. Sans équivalent, Open vise à faire bénéficier la société de logiciels au départ imaginés dans le cadre d'une activité de recherche. Concrètement, Open vise ainsi la création de consortiums d'utilisateurs afin de pérenniser le développement d'un logiciel et/ou augmenter sa visibilité, le développement de modules répondant à des besoins spécifiques, la mise en place de collaboration avec des entreprises ou encore la création de start-up.



aGrUM/pyAgrum

aGrUM/pyAgrum est une bibliothèque C++ de modèles graphiques initialement développée par Pierre-Henri Wuillemin et Christophe Gonzales au LIP6, pour décrire des systèmes complexes d'un point de vue probabiliste. Traduite en Python, elle a fait l'objet de 180 000 téléchargements en 2022. Grâce à Open, elle sera accessible en d'autres langages et devrait voir sa communauté se structurer sous la forme d'un consortium ou d'une fondation.

IChem

Conçue par Didier Rognan, au LIT, **IChem** est une suite logicielle pour l'analyse de la structure tridimensionnelle de complexes protéine-ligand à des fins de criblage *in silico* de molécules bioactives. Open a pour objectif de pérenniser son code en termes d'environnement numérique. Cela permettra également d'étendre une communauté d'utilisateurs forte aujourd'hui d'environ 300 personnes.

PyMoDAQ

Imaginé en 2014 par Sébastien Weber, aujourd'hui au Cemes, **PyMoDAQ** est un logiciel pour l'orchestration de dispositifs expérimentaux et l'acquisition automatique de données en fonction de paramètres expérimentaux multiples. Open vise à développer le logiciel, notamment en y adjoignant des modules d'IA, et à mettre en place un consortium public/privé de nature à consolider l'écosystème d'utilisateurs.

RTK

Accessible en ligne depuis 2012, **RTK** est une boîte à outils logicielle supervisée par Simon Rit, au laboratoire CREATIS, pour la reconstruction d'images tomographiques 3D ou 4D. Intégrant différents algorithmes, elle sert pour des applications en médecine ou pour du contrôle non destructif. Open permettra d'améliorer sa version Python distribuée et d'y ajouter des fonctionnalités, telles des interconnexions avec d'autres logiciels, notamment d'apprentissage.

LabNbook

Issue de travaux en didactique des sciences expérimentales au LIG, la plateforme numérique **LabNbook** porte les activités expérimentales des étudiants et des élèves créées par leurs enseignants, et favorise l'évolution de la pédagogie. Avec Open, Claire Wajeman souhaite construire les éléments indispensables (gouvernance, industrialisation du code...) pour accroître la communauté des utilisateurs et pérenniser le projet.

Texmacs

Facile à utiliser, **Texmacs** est une suite bureautique permettant d'éditer des documents intégrant des formules mathématiques. Pensée par Joris Van der Hoeven, au LIX, elle s'est enrichie au fil des années de multiples outils, et compte une dizaine de milliers d'utilisateurs. Avec Open, l'objectif est d'en proposer une version collaborative en ligne qui soit de plus accessible sur plusieurs supports.

Rise+

Le portage managérial pour les start-up du CNRS

En juillet dernier, CNRS Innovation a lancé **Rise+**, l'extension de son programme Rise d'accompagnement à la création d'entreprises. Celle-ci prend la forme, en 2023, d'une alliance entre le CNRS et sept start-up studios. Biotech, technologies quantiques, matériaux ou environnement, chacun de ces « *ventures builders* » est spécialiste d'un domaine technologique particulier et des marchés correspondants. Concrètement, les start-up studios sont sollicités pour les projets dont les porteurs souhaitent passer le relais à d'autres pour la création effective d'une start-up. Ces start-up studios évaluent puis sélectionnent les dossiers les plus prometteurs. Ils dédient ensuite une équipe pour le management opérationnel qui assurera la structuration et le développement de la start-up. Un soutien de long terme précieux pour un développement serein hors du laboratoire.



© Christian MOREL / IRIF / CNRS Images

PhDiscovery

Il sensibilise les doctorants et doctorantes à l'entrepreneuriat

Que faire après une thèse ? Afin de sensibiliser les doctorantes et les doctorants du CNRS à la création d'entreprise, CNRS Innovation a créé l'année dernière le programme **PhDiscovery**. Sous la supervision de deux start-up managers de CNRS Innovation et des intervenants de tous les domaines de la valorisation, la première édition a réuni une vingtaine de jeunes scientifiques. Pendant cinq jours, ils ont planché sur un projet de création d'entreprise à partir d'un brevet non exploité du portefeuille du CNRS. « *Cette formation nous a ouvert un champ des possibles en matière de perspective professionnelle* », témoigne un participant. Pour le CNRS, elle répond à l'enjeu majeur d'initier les jeunes chercheurs, au plus tôt de leur parcours, à la possibilité de valoriser les résultats de leur recherche dans le monde socio-économique.



© Christophe HARGOUES / IRCP / CNRS Images

Immatriculations 2023 de start-up ayant bénéficié du programme Rise

22/02 ENVIRONNEMENT

Innov & Sea

propose un test d'écotoxicité pour des produits plus respectueux de l'environnement marin

01/04 ÉNERGIE

P-layer

propose des vitrages dynamiques autonomes photovoltaïques et flexibles

16/03 ÉNERGIE

Hileores

développe des composants pour le microstockage électrochimique de l'énergie

28/03 TÉLÉCOM

NCodin

crée des solutions nanophotoniques pour circuits intégrés

04/07 THÉRAPEUTIQUE

Activ-H

utilise des milieux superacides pour créer de nouvelles molécules pharmaceutiques

05/07 THÉRAPEUTIQUE

Serendip Innovations

développe des particules pseudo-virales à partir de virus de plantes

21/07 THÉRAPEUTIQUE

OPGS Pharmaceuticals

développe des antidotes contre les armes chimiques et les pesticides

01/09 THÉRAPEUTIQUE

ApoRepair

fournit des peptides capables de diminuer la taille d'un infarctus

01/09 MEDTECH

Avrio MedTech

propose une solution d'aide au diagnostic de l'épilepsie

23/10 ÉNERGIE

Owntech

propose une technologie open-source pour le contrôle de la puissance électrique

23/10 DIAGNOSTIC

Letsee Imaging

développe des solutions de réduction de la dose lors de radiographies X

08/12 THÉRAPEUTIQUE

Virtu Therapeutics

développe une molécule pour le traitement du glioblastome

11/12 DIAGNOSTIC

Epitransdiag

propose une aide au diagnostic précoce du cancer colorectal

11/12 ÉNERGIE

Optipus PV

propose une technologie photovoltaïque pour objets nomades

12/12 INDUSTRIE & PRODUCTION

Eyenav Robotics

propose une solution de vision embarquée pour robots sous-marins

15/12 DIAGNOSTIC

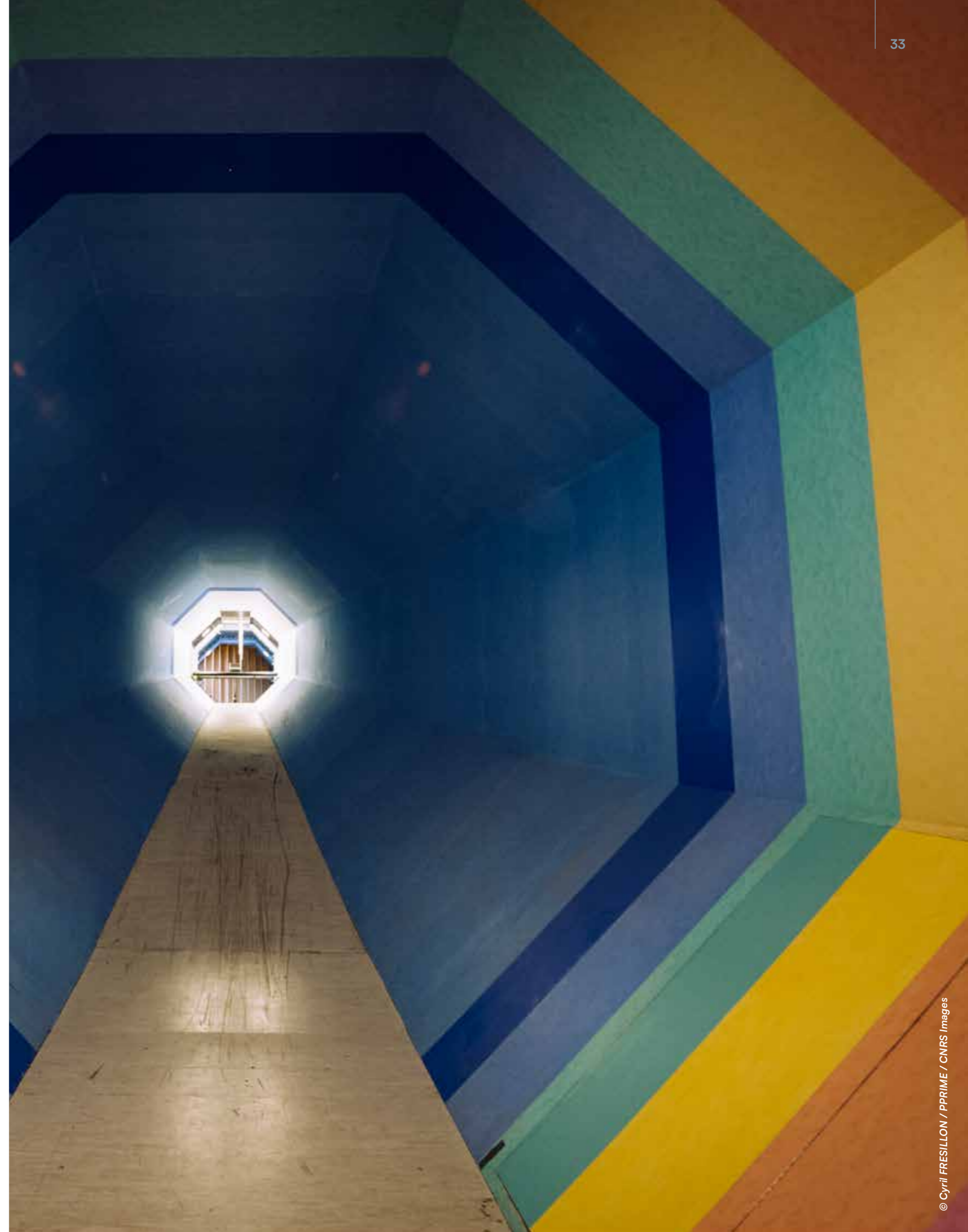
e-miRgency

propose un test diagnostique d'urgence fondé sur la détection de miARN

Chapitre 3

Transférer

*CNRS Innovation accompagne
vers la société les technologies
issues des laboratoires*



La politique transfert du CNRS

Du brevet à la licence d'exploitation

L'accord d'exploitation est le vecteur indispensable pour qu'un brevet se mue en un produit commercialisable. En 2023, les équipes en charge du transfert chez CNRS Innovation ont ainsi signé 60 accords d'exploitation, dont plusieurs ont directement conduit à une mise sur le marché.

Pour qu'une innovation technologique devienne une réalité socio-économique, il est indispensable que le brevet qui la protège fasse l'objet d'un transfert vers l'entreprise qui assurera *in fine* la commercialisation des produits issus de cette invention. Sur les 1000 familles de brevets du portefeuille dont CNRS Innovation a la charge, environ 400 sont licenciées. Car comme l'indique Benjamin Camescasse, directeur du département transfert, « *s'agissant d'un transfert, tout est affaire d'opportunités* ». Pour les créer, les chargés d'affaires, issus d'une formation scientifique, analysent la viabilité des technologies et leur adéquation avec les projets des entreprises partenaires en parallèle du travail de prématuration et de maturation technologiques. Avec l'aide des juristes, ils coconstruisent ensuite avec elles (grands groupes, PME ou start-up) le schéma d'exploitation des inventions sorties des laboratoires du CNRS, et en assurent le suivi.

« *Nous signons entre 60 et 70 accords d'exploitation par an, met en perspective le directeur. Cela représente un tiers de l'ensemble des transferts réalisés par les filiales de valorisation du CNRS, pour un portefeuille de brevets contenant un sixième de l'ensemble des brevets détenus par l'établissement.* » En outre, le département transfert de CNRS Innovation est en charge de la

négociation des clauses d'exploitation présentes dans les accords-cadres entre le CNRS et les grands groupes industriels.

Parmi les transferts de l'année passée, celui des lasures pour des façades autonettoyantes à base de nanoparticules mise au point par Stéphane Daniele, professeur des universités au Laboratoire catalyse, polymérisation, procédés et matériaux, à l'entreprise **Cap Trading**, a été particulièrement efficace. « *Cette PME impliquée dès l'origine du projet a pris très vite la décision de valoriser la technologie, d'où une continuité sans faille de la phase de prématuration à la signature du contrat de licence* », précise Sandrine Guerreiro, chargée d'affaires au sein du département transfert. Avec à la clé un produit commercialisé dès juillet 2023.

Autre exemple, le contrat de licence signé avec la start-up **HiQuTe**, créée en 2023 et actuellement hébergée au Laboratoire des sciences des procédés et des matériaux du CNRS, qui fabrique des diamants aux caractéristiques contrôlées, avec des applications à venir dans les domaines de l'optique, de l'électrotechnique ou encore des technologies quantiques.



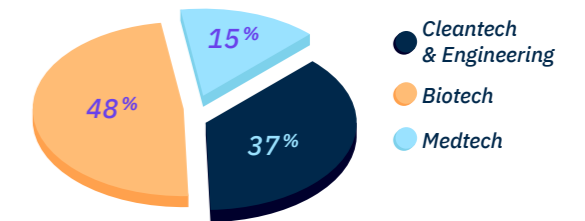
©MyWaves

Comme l'explique Dhafira Benzeggouta, responsable transfert brevets et savoir-faire, « *le transfert concernait une famille de brevets et du savoir-faire. Il a nécessité un important travail permettant de délimiter le périmètre de cet actif, en concertation avec l'ensemble des tutelles du laboratoire* ». Par ailleurs, s'agissant d'une technologie d'intérêt stratégique, CNRS Innovation a également été à la manœuvre pour préparer l'entrée du CNRS au capital de l'entreprise.

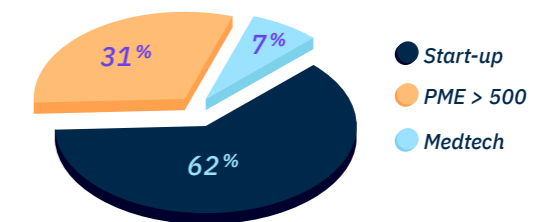
S'adapter aux besoins des entreprises

La durée des négociations pour établir un accord d'exploitation est très variable, 6 mois en moyenne, mais la réactivité des équipes leur permet de s'adapter aux besoins et aux impératifs des entreprises. En 2023, le cas du transfert opéré vers l'entreprise **MyWaves**, une start-up issue des travaux effectués à l'Institut des neurosciences Paris-Saclay, qui commercialise un appareil créant une piste sonore pour améliorer la qualité du sommeil sur la base d'une analyse des ondes cérébrales, l'illustre à merveille. « *Au début des discussions, en décembre dernier, l'entreprise nous a fait savoir qu'elle souhaitait présenter la technologie au Consumer Electronics Show de Las Vegas début janvier* », se souvient Brahim Sennane, chargé d'affaires au sein du département transfert. Pour ce faire, une seule solution : que la signature du contrat de licence ait lieu avant. « *Les équipes se sont mises au travail, et tout a été bouclé en un mois, période de Noël comprise!* »

Domaines d'activité



Types de sociétés



Un suivi dans la durée

À la suite d'une signature, CNRS Innovation intervient également pour le suivi de l'exploitation de ses brevets. « *Nous sommes particulièrement attentifs à la période critique entre la fin du développement et la mise sur le marché*, précise Mathilde Cheramy, chargée du suivi des contrats au pôle contrat. *Et nous adaptons nos licences au gré des besoins des entreprises, tout en veillant aux intérêts des établissements copropriétaires.* » L'année dernière, CNRS Innovation a ainsi procédé à la signature de 29 avenants.

Cela a par exemple été le cas avec l'entreprise **Phost'in Therapeutics**, une start-up issue du CNRS créée en 2014, spécialisée dans l'immunothérapie, et qui développe actuellement des candidats médicaments contre le cancer. Comme le détaille Brahim Sennane, « *Phost'in souhaitait signer une option de licence avec l'entreprise japonaise Taiho Pharma sur des actifs détenus par le CNRS. Pour que cela soit possible, nous avons dû dans un premier temps revoir les termes du contrat de licence liant le CNRS et la start-up.* » CNRS Innovation assure également le suivi et la remontée de données sur l'ensemble des contrats (licences, sécurisation d'actifs, cession de droits...) signés par les entités avec lesquelles le CNRS détient des actifs en copropriété, soit une intervention sur un total de 527 contrats en 2023. De quoi assurer dans la durée la mise sur le marché des inventions issues des laboratoires de l'établissement.

60
Contrats
d'exploitation
signés

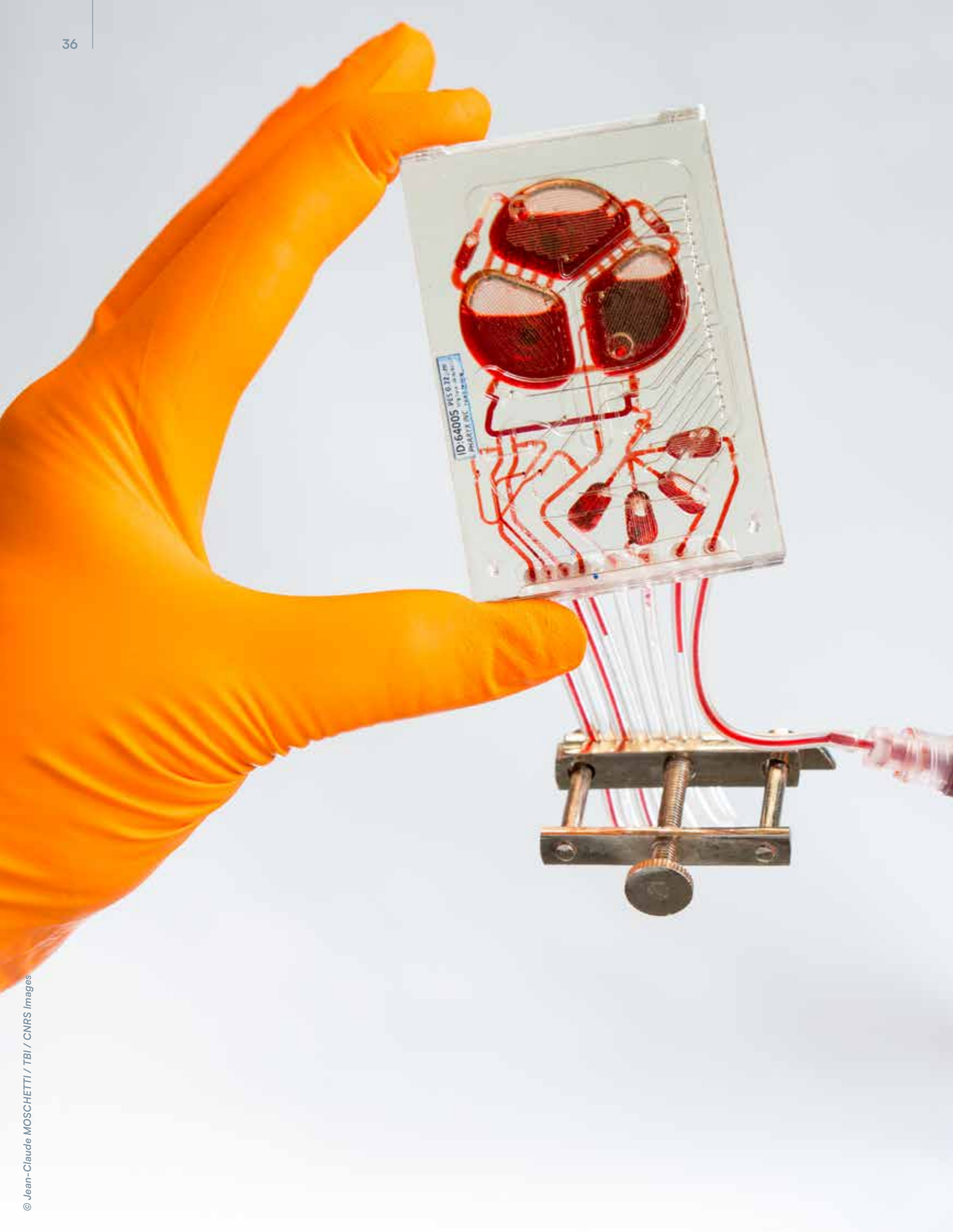
74
déclarations
d'invention
transférées/an

75%
des contrats
gérés par CNRS
Innovation

25%
des contrats
gérés par
des entreprises

3%
du portefeuille
brevets transféré
chaque année

CNRS Innovation
négocie **35%**
des contrats d'exploitation
lorsque le CNRS
est mandataire unique



Chapitre 4

Consolider

*CNRS Innovation garde
le contact avec les entreprises
issues des laboratoires
sous tutelle du CNRS*

Rise-Up

crée du lien entre le CNRS et « ses » spin-off

CNRS Innovation accompagne la création d'entreprises fondées sur des résultats obtenus dans les laboratoires sous tutelle du CNRS. Avec le programme Rise-Up, la structure répond désormais à leurs besoins à différentes étapes de leur développement.

« En 2021, nous avons fait le constat que les liens entre le CNRS et les entreprises issues de ses laboratoires pouvaient se distendre avec le temps. En même temps, nous avons la conviction que CNRS Innovation pourrait avoir un rôle à jouer au-delà de l'aide à la création de start-up », analyse Maëlle Riondet, à CNRS Innovation. Le résultat, c'est le programme Rise-Up. Dévoilé le 14 juin 2023, il a pour objectif d'aider à resserrer les liens entre les entreprises issues du CNRS, en même temps que de leur apporter le soutien et l'expertise de l'établissement à tous les stades de leur développement.

Rapprocher les doctorants des start-up

Afin d'identifier les besoins, CNRS Innovation a commencé par réaliser une série d'entretiens avec les chefs d'entreprises représentatives de l'écosystème issu du CNRS. Jeunes entrepreneurs ou managers seniors, à la tête d'une jeune pousse prometteuse ou d'une PME solide en quête de nouveau marché... une soixantaine de personnes ont répondu à l'appel, exposant leurs problématiques de recrutement, de visibilité, de besoins en matériel scientifique ou encore de financement. En parallèle, des agents du CNRS spécialisés dans la valorisation ont également été interrogés.

À la clé, Rise-Up propose cinq nouveaux services d'aide aux entreprises. Premier d'entre eux : une plateforme nationale de recrutement proposant les offres d'emplois des entreprises issues du CNRS. « D'un côté les jeunes start-up manquent de visibilité auprès des jeunes chercheurs alors qu'elles recherchent des profils ultrapointus, de l'autre les doctorants et postdoctorants de nos laboratoires sont demandeurs d'opportunités d'emploi. Cette plateforme aidera à les rapprocher », détaille la responsable de l'offre. Mise en ligne l'année dernière, la plateforme est désormais en phase de croissance.

« Le second sujet pour les entreprises, c'est de gagner en visibilité », poursuit Maëlle Riondet. Ainsi, Rise-Up offre aux start-up qui le souhaitent de relayer leurs actualités sur les canaux de communication du CNRS. « Fin 2023, nous avons par exemple publié l'ensemble des informations relatives aux levées de fonds réalisées par des entreprises du CNRS dans l'année écoulée. » Par ailleurs, CNRS Innovation se charge de proposer à des entreprises de la base de données du CNRS de participer à différents salons professionnels.

Dix start-up participent chaque année au salon VivaTechnology avec le CNRS, et d'autres sont invitées à participer à différents salons spécialisés pour rencontrer de potentiels partenaires et/ou clients.

Par ailleurs, l'audit a révélé les besoins de certaines entreprises de continuer à développer leur R&D, en collaboration avec le CNRS. C'est pourquoi Rise-Up propose de mettre en relation les entrepreneurs avec la Direction des relations avec les entreprises (DRE) du CNRS. « La DRE propose des outils, tels que les laboratoires communs, pour mettre en place des collaborations de recherche entre entreprises et laboratoires, explique Maëlle Riondet. Historiquement ils étaient plutôt à destination des grands groupes, des ETI ou des PME. L'objectif est de les mettre aussi à disposition des start-up. »

Un réseau de centaines d'entreprises

Au-delà de ces outils de soutien, le programme vise aussi à animer le réseau formé par les centaines d'entreprises fondées sur les résultats de la recherche menée au CNRS. Comment ? En mettant en contact des entrepreneurs de différentes générations et ayant différents niveaux d'expérience. « C'est l'idée du mentorat, explicite Maëlle Riondet. En cas de demande d'un jeune entrepreneur, notre base de données permet d'identifier des profils de chefs d'entreprises seniors avec lesquels il pourra échanger librement et partager des expériences. »

Enfin, dernier volet de Rise-Up : le « sourcing technologique ». L'idée ? Identifier dans les trois portefeuilles gérés par CNRS Innovation — entreprises, projets de prématuration, brevets et actifs de propriétés intellectuelles — des réponses à des problématiques formulées par des grands groupes, des PME ou les start-up elles-mêmes. « Que ce soit pour des entreprises issues du CNRS ou pas, il s'agit de mettre à profit l'ensemble des informations et des ressources dont nous disposons. Et concernant Rise-Up dans son ensemble : l'objectif est de resserrer toujours un peu plus les liens du CNRS avec le monde socio-économique », conclut Maëlle Riondet. La preuve, en 2023, 104 entreprises ont déjà profité du programme qui ambitionne d'être à la carte et évolutif. L'année passée, la preuve de concept d'un service d'aide à la levée de fond a été apportée. Il est opérationnel en 2024 !

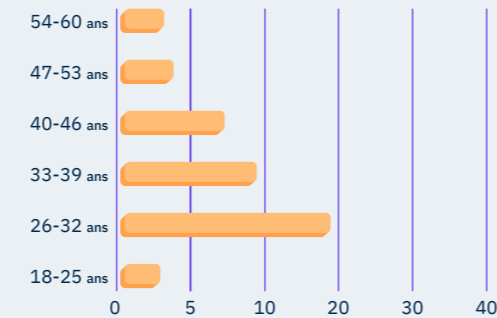
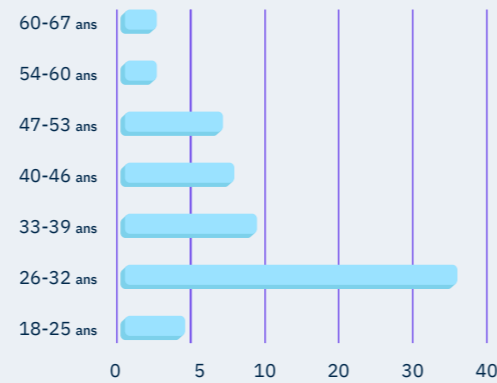
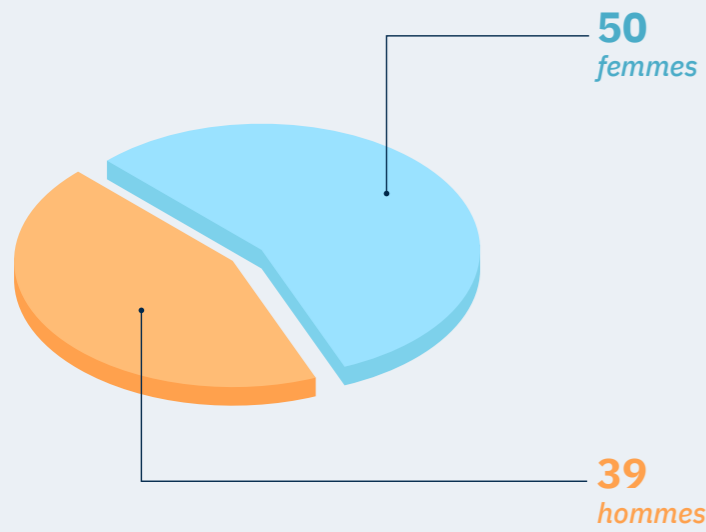
CNRS Innovation À la croisée des informations sur la valorisation

Afin d'orienter sa politique d'innovation, le CNRS a besoin de connaître en « temps réel » l'ensemble des informations relatives à l'exploitation de son portefeuille d'actifs. Assurer cette remontée d'informations et les intégrer dans un format partagé par tous les copropriétaires d'actifs (établissements scientifiques et industriels) est une des missions de CNRS Innovation. « Depuis 2019, nous organisons plusieurs fois par an un comité de valorisation où, avec nos principaux partenaires, nous passons en revue l'ensemble des actions : déclarations d'invention, dépôts de brevets, signatures de contrats... réalisées par les différents copropriétaires, explique Frédéric Mougel, directeur scientifique de CNRS Innovation. C'est fondamental pour dégager des indicateurs et ainsi affiner nos stratégies et optimiser le versement des revenus de propriété intellectuelle à qui de droit. »

Bilan 2023

Données RH & démographie

Démographie

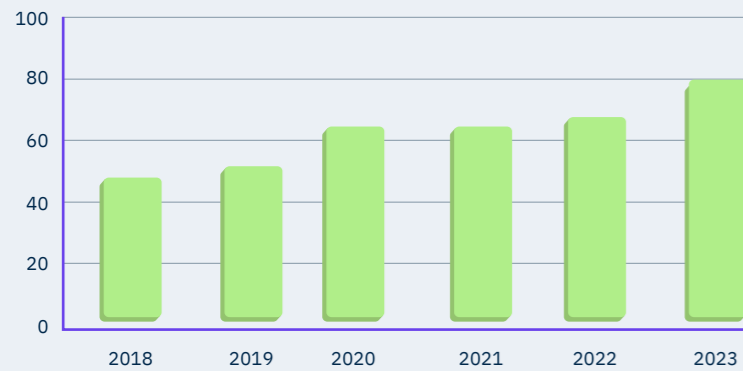


36 ans
Moyenne d'âge des collaborateurs

55 collaborateurs formés (28 en 2022)

1345 heures de formation dispensées

Effectif en CDI au 31/12/2023 ● CDI



89
collaborateurs

36
recrutements

- 80 CDI
- 5 CDD
- 1 contrat d'alternance
- 3 CDI de mission



Toutes les images de cette publication sont utilisées pour mettre en valeur les recherches et les innovations issues des laboratoires sous tutelles du CNRS. Elles n'illustrent pas nécessairement les projets présentés.

Direction de la publication

Mehdi Gmar

Direction de la rédaction

Frédéric Mougel

Coordination de projet

Jonathan Rangapanaiken

Rédaction

Mathieu Grousseau

Direction artistique et maquette

Marie-Blanche Huet

Secrétariat de rédaction

Bruno Levesque

Recherche iconographique

Marie-Blanche Huet

Photos CNRS

contact-mediatheque@cnrs.fr

<http://images.cnrs.fr>

La reproduction intégrale ou partielle des textes et des illustrations et photos doit faire l'objet d'une demande auprès de la rédaction

Photo de couverture

© Marie-Blanche Huet

© Ayesha / Stock.Adobe.com

Photos Adobe Stock

p. 12

©Stefan / Stock.Adobe.com

p. 22

© iMAGINE / Stock.Adobe.com,

© Mopic / Stock.Adobe.com,

© Cyril FRESILLON / IC2M / INCREASE / CNRS Images

p. 23

© MdKamrul/Stock.Adobe.com

© Jean-Claude MOSCHETTI / HEUDIASYC / CNRS Images

p. 24

© Benjamin LETERRIER / CNRS Images,

© Pierre CANTE / Stock.Adobe.com

p. 25

© Shutter2U / Stock.Adobe.com,

© Lamiae ABDELADIM / LOB / Institut de la Vision / CNRS Images

p. 30-31

© Jennifer PETERSEN/Daniel CHOQUET/IINS / CNRS Images

© Christophe LEBEDINSKY / CNRS Images

© Bruno CLAIR / ECOFOG / CNRS Images

© Cyril FRESILLON / Trajectoires / CNRS Images

© Alain TENDERO / BIOM / CNRS Images

© Erwan AMICE / LEMAR / CNRS Images

© Cyril FRESILLON / Dassault Systèmes / CNRS /

Cité de l'Architecture et du Patrimoine / EPRNDP



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

CNRS INNOVATION



79 avenue Edouard Vaillant
Le Quintet
92100 Boulogne-Billancourt
+33 (0)1 40 51 00 90
www.cnrsinnovation.fr | [LinkedIn](#)