

COMMUNIQUÉ DE PRESSE – PARIS – 22 NOVEMBRE 2024

France 2030 : le CNRS et l’Inserm lancent un programme pour comprendre comment les cellules choisissent leur destin et parfois déraillent

- Un tout nouveau programme de recherche est lancé pour comprendre les destins cellulaires et leur altération en situation pathologique.
- Il se concentrera sur le développement neural et certains cancers pédiatriques du cerveau.
- Ce programme devrait permettre des avancées considérables en biologie du développement, pour, à terme, faciliter le diagnostic précoce de maladies, suivre leur évolution et tenter de prévenir les risques de complications graves ou de récives.

Un organisme humain est constitué de plus de 35 milliards de cellules, toutes issues d’une seule cellule initiale. Cette cellule s’est multipliée, et chacune de ses descendantes a ensuite choisi une destinée spécifique. Mais comment les cellules décident-elles de leur destin au cours du développement ? Et peut-on intervenir pour corriger leur trajectoire lorsqu’un dysfonctionnement mène à des pathologies ? C’est ce que le nouveau programme de recherche Cell-ID tentera d’élucider. Porté par le CNRS et l’Inserm, ce programme est financé à hauteur de 50 millions d’euros sur sept ans dans le cadre de France 2030. En alliant pluridisciplinarité et nouvelles technologies, il ambitionne de poser les bases d’une médecine cellulaire dite « d’interception », capable de détecter et corriger les anomalies cellulaires avant qu’elles ne deviennent problématiques.

Bien que toutes les cellules d’un individu contiennent le même code ADN, toutes ne le lisent pas de la même manière. Les différentes manières d’interpréter ce code génétique contribuent donc à définir l’identité des cellules. La communauté scientifique, notamment via l’initiative européenne [LifeTime](#) a montré que les anomalies de destins cellulaires sont impliquées dans de nombreuses pathologies, dont le cancer. Les avancées récentes qui permettent d’étudier chaque cellule individuellement ouvrent aujourd’hui la voie à une exploration approfondie de l’identité cellulaire et des mécanismes par lesquels les choix de destinée s’opèrent dans l’espace et dans le temps.

Dans ce contexte, le programme national de recherche Identités et destins cellulaires (Cell-ID) propose de comprendre quand, comment et pourquoi une cellule suit un destin particulier en conditions normales, mais aussi comment elle en dévie lors de pathologies.

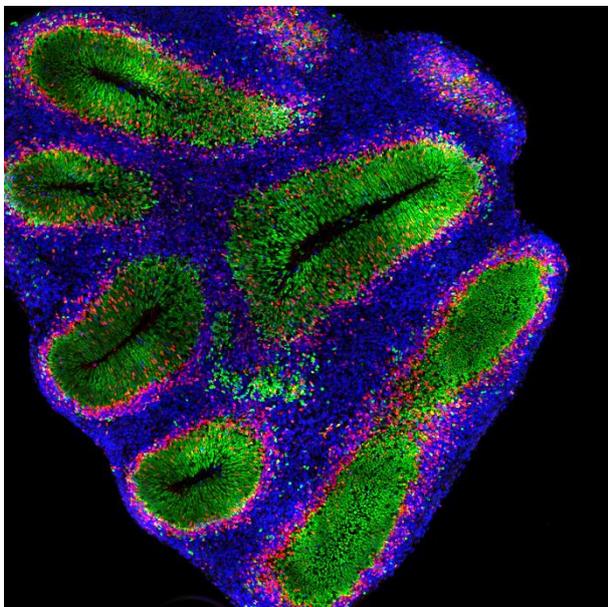
Piloté par le CNRS et l'Inserm et incluant de nombreux partenaires (Institut Curie, Institut Pasteur, CEA, universités, hôpitaux et industriels¹), Cell-ID débute officiellement le 22 novembre 2024, avec un financement de 50 millions d'euros pour une durée de sept ans, financés par le plan d'investissement France 2030.

Le programme fera appel à des méthodes d'imagerie, de génomique fonctionnelle ou encore au développement de modèles de tissus complexes. Enfin, un effort particulier sera déployé dans la modélisation de données : celles-ci seront partagées grâce à une infrastructure dédiée, mise en place dans le cadre de ce programme.

En choisissant de se concentrer sur le développement neural et les cancers pédiatriques du cerveau, Cell-ID vise à permettre un diagnostic précoce de ces pathologies. Les chercheurs et les chercheuses espèrent ainsi pouvoir améliorer le suivi pendant le traitement et prévenir les risques d'évolution grave ou de récurrence. En outre, les cancers pédiatriques ont un coût et un impact sociétal fort pour les enfants atteints et les familles. Les avancées scientifiques ambitionnées par Cell-ID pourraient permettre d'agir en amont afin de limiter ces répercussions et améliorer à terme la qualité de vie de ces enfants et celle de leur entourage.

Au sein des forces jointes du CNRS, de l'Inserm et des partenaires du programme, plus de 30 équipes de recherche en France sont impliquées dans ce projet ambitieux. La pluridisciplinarité est de mise puisque Cell-ID combine biologie, physique, sciences informatiques, mathématiques, chimie et médecine. Il s'agit avant tout de mobiliser toutes les compétences scientifiques nationales pour étudier sous tous les angles une cellule donnée. Le programme prévoit également un volet de formation et d'innovation pour les chercheurs et chercheuses de demain. Enfin, au-delà des recherches en laboratoire, un volet de communication vers le grand public et les patients est conçu pour répondre à leurs attentes et s'assurer que les travaux de recherche menés soient compris par la société.

Le programme Cell-ID devrait permettre des avancées technologiques importantes qui pourront être appliquées à divers domaines telles que les maladies infectieuses, cardiovasculaires, inflammatoires chroniques, neurodégénératives et à d'autres types de cancers. À terme, des appels pourraient être lancés pour renforcer les approches et ouvrir à ces autres pathologies.



Organoïde cortical au stade 8 semaines. © Alexandre Baffet, Institut Curie

¹ L'ensemble des partenaires sont : l'Université de Montpellier, l'Université de Strasbourg, l'Université Paris Cité, Paris Sciences Lettres, Sorbonne Université, l'Université Toulouse Paul Sabatier, ainsi que l'Institut Curie, l'Institut Pasteur, le CEA, l'École des Mines, l'Institut Gustave Roussy et l'IGBMC Strasbourg.

L'État consacre 3 milliards d'euros de France 2030 pour la recherche à travers des programmes de recherche ambitieux, portés par les institutions de recherche pour consolider le leadership français dans des domaines clés, liés ou susceptibles d'être liés à une transformation technologique, économique, sociétale, sanitaire ou environnementale, et qui sont considérés comme prioritaires au niveau national ou européen.

L'Agence nationale de la recherche (ANR) est l'opérateur pour le compte de l'État des programmes de recherche de France 2030.

À propos du plan d'investissement France 2030

- **Traduit une double ambition** : transformer durablement des secteurs clés de notre économie (santé, énergie, automobile, aéronautique ou encore espace) par l'innovation technologique, et positionner la France non pas seulement en acteur, mais bien en leader du monde de demain. De la recherche fondamentale, à l'émergence d'une idée jusqu'à la production d'un produit ou service nouveau, France 2030 soutient tout le cycle de vie de l'innovation jusqu'à son industrialisation.
- **Est inédit par son ampleur** : 54 Md€ seront investis pour que nos entreprises, nos universités, nos organismes de recherche, réussissent pleinement leurs transitions dans ces filières stratégiques. L'enjeu : leur permettre de répondre de manière compétitive aux défis écologiques et d'attractivité du monde qui vient, et faire émerger les futurs leaders de nos filières d'excellence. France 2030 est défini par deux objectifs transversaux consistant à consacrer 50 % de ses dépenses à la décarbonation de l'économie, et 50% à des acteurs émergents, porteurs d'innovation sans dépenses défavorables à l'environnement (au sens du principe *Do No Significant Harm*).
- **Est mis en œuvre collectivement** : pensé et déployé en concertation avec les acteurs économiques, académiques, locaux et européens pour en déterminer les orientations stratégiques et les actions phares. Les porteurs de projets sont invités à déposer leur dossier via des procédures ouvertes, exigeantes et sélectives pour bénéficier de l'accompagnement de l'État.
- **Est piloté par le Secrétariat général pour l'investissement** pour le compte du Premier ministre et mis en œuvre par l'Agence de la transition écologique (ADEME), l'Agence nationale de la recherche (ANR), Bpifrance, et la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC).

[Plus d'informations sur le site du Gouvernement](#) et @SGPI_avenir

Contacts

Presse CNRS | Priscilla Dacher | T +33 1 44 96 46 06 | priscilla.dacher@cnr.fr

Presse Inserm | Léa Roy | T +33 1 44 23 67 75 | lea.roy@inserm.fr