

L'Essentiel 2022



L'Institut du Cerveau : un écosystème multidisciplinaire pour accélérer l'innovation scientifique et médicale en neurosciences

Créé en 2010, l'Institut du Cerveau est un centre de recherche scientifique et médical d'excellence international, situé à Paris, au cœur du centre hospitalier Pitié Salpêtrière, plus grand pôle des maladies du système nerveux en Europe. Son modèle innovant réunit, en un même lieu, patients, médecins, chercheurs et entrepreneurs, avec un objectif commun : comprendre le cerveau et accélérer la découverte de nouveaux traitements pour les maladies du système nerveux. L'Institut comprend aujourd'hui un réseau de plus de 800 experts, au sein de 24 équipes de recherche, 10 plateformes technologiques de pointe, un centre d'investigation clinique, un organisme de formation et plus de 2 000 m² dédiés à l'incubation de start-ups.

STRATÉGIE ET AMBITIONS

Depuis sa création, la stratégie de l'Institut du Cerveau place le patient au cœur de ses préoccupations. Son ambition se nourrit au quotidien des défis scientifiques, technologiques et médicaux à relever, pour accélérer l'innovation en matière de recherche et de soins en neurosciences.

GOVERNANCE

Situé au cœur de l'hôpital Pitié-Salpêtrière (AP-HP), l'Institut du Cerveau repose sur l'association d'une unité mixte de recherche (Sorbonne Université,

Inserm et CNRS) et d'une fondation privée, reconnue d'utilité publique, la Fondation ICM.

La gouvernance de l'Institut, au travers de son conseil d'administration qui réunit membres fondateurs, personnalités qualifiées et membres de droit, reflète le fort partenariat noué entre le public et le privé. Elle veille à l'adéquation entre objectifs scientifiques et ressources et contrôle l'efficacité de la gestion.

Dans son rapport annuel, l'Institut du Cerveau communique sur sa mission et ses résultats, en totale transparence vis-à-vis de ses partenaires et de ses donateurs.

Le rapport annuel de l'Institut du Cerveau est consultable sur le site de l'Institut : institutducerveau-icm.org

CHIFFRES CLÉS 2022



826 experts à l'Institut
24 équipes de recherche
10 plateaux technologiques
5 domaines de recherche
1 unité de développement de l'innovation technologique (TIDU)



564 publications dans des revues scientifiques internationales
8 demandes de brevets déposées en 2022
32 start-ups incubées



11,6 M€ de revenus de subventions compétitives
23,6 M€ issus du mécénat, des legs et de la générosité du public

DES AVANCÉES SCIENTIFIQUES PROMETTEUSES

En 2022, les équipes des chercheurs et cliniciens de l'Institut du Cerveau ont été à l'origine de plus de 550 découvertes, publiées dans la littérature scientifique. Ci-dessous figurent quelques-uns de ces résultats :

- Décryptage d'un dialogue direct entre le microbiote intestinal et le cerveau.
- Mise en lumière de l'effet bénéfique de la kétamine sur les dépressions résistantes.
- Des résultats prometteurs d'un essai clinique sur les ataxies spino-cérébelleuses.
- Mise au point d'un nouveau modèle mathématique pour décrypter l'organisation du cerveau et son fonctionnement dans le temps et l'espace.
- Identification de profils moléculaires des lymphomes primitifs du système nerveux central, prédictifs du pronostic d'évolution et du risque de récurrence.
- Identification d'une région cérébrale clé, le cortex cingulaire antérieur, dans le processus de procrastination, et le développement d'un algorithme de prédiction de ce comportement.
- Mise en évidence d'un lien entre la créativité dans la vie réelle, l'organisation de la mémoire sémantique et la connectivité du cerveau.
- Identification du rôle d'un facteur de transcription dans les mécanismes moléculaires contrôlant la réponse inflammatoire dans le cerveau.

RÉCOMPENSES ET APPELS À PROJETS COMPÉTITIFS

En 2022, 18 projets ont obtenu un financement de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) soit un taux de succès de 40 %. Deux équipes de recherche ont été labellisées par la Fondation pour la Recherche Médicale (FRM) et plus de 10 chercheurs et chercheuses ont été récompensé(e)s par des prix prestigieux comme la Médaille de Bronze du CNRS, le prix Richard Lounsbery, le prix « Young Investigator » de la FENS et de l'EJN ou encore, sous égide de l'Institut de France, le prix de la Fondation Allianz et le grand prix scientifique de la Fondation NRJ pour les Neurosciences.

LES TEMPS FORTS DE 2022

2022 : UNE ANNÉE TOURNANT POUR PRÉPARER LE RENOUVELLEMENT DE L'UNITÉ

2022 s'est inscrite pour l'Institut dans une dynamique de transformation et d'anticipation de grandes échéances des prochaines années. La première sera l'évaluation de l'UMR (unité mixte de recherche) de l'Institut par le Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres), en 2023, en vue de son renouvellement au 1^{er} janvier 2025. La préparation de cette étape importante a donné lieu en 2022 à un travail de réflexion collectif pour imaginer le futur des équipes. Les propositions formulées ont été évaluées par le Scientific Advisory Board de l'Institut, constitué de personnalités scientifiques internationales de renom, afin de garantir l'excellence du dossier soumis à l'Hcéres. Le processus d'évaluation des équipes de recherche est un élément structurant dans la vie de l'Institut du Cerveau. Le renouvellement de l'unité s'accompagnera également par le changement de directeur général en 2025.

BIENTÔT DEUX NOUVELLES ÉQUIPES DE RECHERCHE

Lancé au printemps 2021, un appel à candidature multithématique a abouti en 2022 à la sélection, parmi 259 candidatures, de deux jeunes scientifiques, pour constituer et prendre la direction de deux nouveaux groupes de recherche : Dafni Hadjieconomou, actuellement chercheuse à l'Imperial College à Londres (Royaume-Uni), et Nikolaos Karalis, du Friedrich Miescher Institute for Biomedical Research, à Bâle (Suisse). Ils développeront respectivement à l'Institut des projets autour de la physiologie de la plasticité de l'axe cerveau-intestin et de la neuromodulation combinatoire des états mentaux.

UN EFFORT D'INVESTISSEMENTS MARQUÉ

En 2022, l'Institut du Cerveau a réalisé d'importants investissements technologiques, s'inscrivant dans le plan de développement qu'il poursuit. Il a ainsi signé auprès de Siemens Healthineers l'achat d'un IRM MAGNETOM TERRA 7 Tesla, une technologie parmi les plus puissantes au monde en matière d'imagerie par résonance magnétique destinée à l'être humain. Cet équipement, ainsi qu'un IRM 3 Tesla de dernière génération également acquis, aura la particularité d'être dédié à la fois à des activités de recherche et, à terme, de soins. L'Institut a programmé l'achat d'un microscope à super résolution STED, qui repousse les limites de l'exploration de l'imagerie cérébrale, d'un dispositif Neuro-Omega, qui permet d'enregistrer avec précision les ondes bêta, dont les anomalies sont caractéristiques des troubles moteurs dans la maladie

de Parkinson, et d'un équipement HD-MEA, qui décuplera les capacités d'analyse de la plateforme d'électrophysiologie.

INNOVER, AU SERVICE DE LA SANTÉ DU SYSTÈME NERVEUX

En 2022 a été élaboré un ambitieux plan « Innovation 2030 ». Premier dispositif prévu, la création d'unités de développement d'innovation technologique (TIDUs) doit permettre d'accélérer la mise sur le marché de solutions concrètes répondant aux besoins de santé les plus urgents via le développement de partenariats industriels. La première TIDU, Genov, a été créée en novembre 2022 et développe des stratégies de thérapie génique et cellulaire. Le second outil d'accélération est le « launchpad NeurAL ». Il vise à valider des projets de start-ups prometteurs et à accompagner leur lancement. En 2022, l'incubateur iPEPS a en outre fêté ses dix ans, et accueilli neuf nouvelles jeunes entreprises. Il a aussi géré deux programmes d'accélération de start-ups en collaboration avec de grandes industries pharmaceutiques : Impact Santé Mentale (avec notamment Janssen, Eisai, Otsuka, AXA et France Biotech), et Realize (avec AstraZeneca, solutions numériques dans le domaine de l'oncologie). L'activité d'innovation de l'Institut a par ailleurs été marquée par la signature de 59 nouveaux contrats industriels, le dépôt de huit demandes de brevet, la protection de quatre logiciels, l'intégration de cinq projets au programme « Sleeping beauties », grâce auquel 207 molécules ont été évaluées pour leur intérêt thérapeutique.

TRANSMETTRE LES CONNAISSANCES ISSUES DE LA RECHERCHE

L'Institut du Cerveau conduit de nombreuses actions d'enseignement, notamment au travers son organisme de formation, l'Open Brain School. De manière générale, ces activités ont été marquées en 2022 par un effort particulier sur l'e-learning, notamment via le programme Medtech Generator & Accelerator (MGA), porté avec l'Institut Imagine et l'Institut de la Vision, et accompagnant dans leur croissance les start-ups « medtech » des domaines des neurosciences et des maladies génétiques. Autre temps fort de l'année, l'Institut a lancé, avec le consortium C-Brains, un appel d'offres pour cinq bourses de thèse, témoignant ainsi de sa volonté d'augmenter son attractivité internationale. Afin de favoriser les ponts entre clinique et recherche, l'Institut a enfin lancé le programme d'accueil « Journée Paramed », qui ouvre la découverte de la recherche à l'Institut au personnel paramédical hospitalier Pitié-Salpêtrière.

COMMUNIQUER LA SCIENCE AU PUBLIC

Organisme de recherche de référence, l'Institut du Cerveau a à cœur de fournir au public les clés pour comprendre l'état des lieux et les grands enjeux de la recherche dans le domaine des neurosciences. En 2022, il a notamment créé « Dans le coin du Ciboulot », un nouveau podcast s'adressant au jeune public, expliquant les grandes fonctions du cerveau. L'Institut a également proposé de nombreuses conférences, au cours de l'année (Cycle Science, Arts et Culture, les Matinales pour les donateurs...) ou ponctuelles (Semaine du Cerveau, Fête de la science...). L'ensemble de ces conférences est disponible en replay sur la

chaîne Youtube de l'Institut.

L'Institut du Cerveau a enfin, cette année encore, pu compter sur de généreux soutiens, fidèles ou nouvellement investis pour sa cause. Olivier Goy, un ambassadeur inspirant, a notamment permis une collecte importante lors du petit-déjeuner Art-Science tenu en marge de l'exposition PARIS+ par Art Basel en 2022.

L'Institut du Cerveau remercie tous ses donateurs et soutiens, qui contribuent au quotidien à l'excellence des recherches menées dans ses laboratoires et aux progrès en matière de santé du système nerveux.



SITUATION FINANCIÈRE 2022

COMPTE DE RÉSULTAT PAR ORIGINE ET DESTINATION (CROD) ET COMPTE D'EMPLOI DES RESSOURCES (CER)

En préambule, il est à noter qu'en raison du changement de calendrier comptable de clôtures des comptes sociaux de la Fondation ICM, l'exercice 2022 ne concerne que les neuf premiers mois de l'année 2022.

LES PRODUITS 2022 PAR ORIGINE

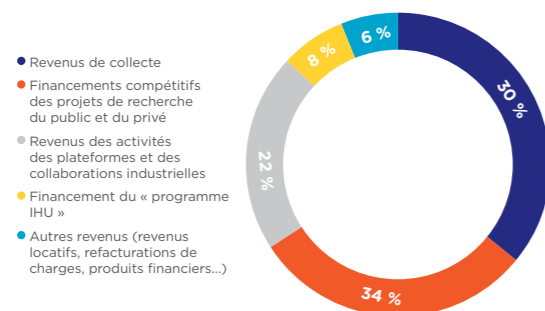
Le financement des projets de recherche est caractérisé par une pluralité des sources de financement avec un ancrage dans une perspective de long terme afin de produire des connaissances et des avancées majeures en neurosciences.

Les produits 2022 s'élèvent à 52,9 M€. Ils comprennent 39,6 M€ de produits de l'exercice et 13,3 M€ de report de ressources affectées et non utilisées au cours d'exercices antérieurs. Les produits de l'exercice correspondent aux revenus de la collecte (12 M€ soit 30 %), eux-mêmes composés de dons (7,9 M€ soit 66 %), de legs et de donations (2,6 M€, soit 22%) et de mécénat (1,5 M€ soit 12 %).

Ils comprennent également :

- les revenus des activités des plateformes technologiques (6,9 M€) et de collaborations de recherche avec des partenaires industriels (1,7 M€),
- les subventions publiques et privées (13,3 M€),
- le financement du « programme IHU » (3,2 M€),
- des revenus divers (locatifs, refacturations de charges, produits financiers) (2,4 M€).

Répartition des produits 2022



LES EMPLOIS 2022 PAR DESTINATION

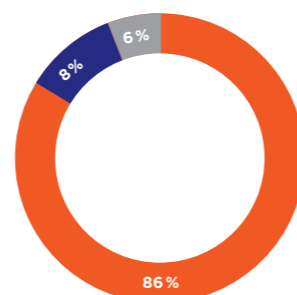
Le total général des charges 2022 s'élève à 55,8 M€ : 39,9 M€ utilisés en 2022 et 15,9 M€ à réaliser ultérieurement sur les ressources affectées. En 2022, le montant des emplois consacrés aux **missions sociales** s'élève à 34,1 M€, représentant **86 %** du total des emplois du CROD.

Les missions sociales de l'Institut du Cerveau concernent :

- les programmes de recherche,
- les plateformes technologiques,
- l'animation scientifique et la mise en œuvre d'alliances internationales,
- l'incubation d'entreprises innovantes.

Répartition des emplois 2022

- Missions sociales
- Frais de recherche de fonds et de communication
- Frais de fonctionnement



Les financements de projets de recherche sont dédiés principalement aux maladies du système nerveux et aux traumatismes de la moelle épinière. Les plateformes technologiques (neuroimagerie, vectorologie, séquençage génotypage, culture cellulaire, histologie et bioinformatique) viennent en soutien à ces projets.

Les **frais de recherche de fonds et de communication** correspondent aux charges engagées pour collecter des fonds auprès des particuliers (dons et legs), des entreprises et des fondations privées (correspondant aux actions de mécénat et parrainage), ainsi qu'aux actions de communication. Ils représentent un total de 3,2 M€, soit **8 %** du total des emplois du CROD.

Les **frais de fonctionnement** correspondent aux charges des équipes supports (secrétariat général, finances, ressources humaines, juridique, informatique et logistique) qui représentent **6 %** du total des emplois du CROD, soit 2,4 M€.

AFFECTATION DES RESSOURCES COLLECTÉES AUPRÈS DU PUBLIC

Les ressources collectées auprès du grand public utilisées en 2022 se sont élevées à 12 M€. En résumé, sur 100 € de ressources collectées auprès du grand public, 71 € ont été utilisés pour financer les missions sociales et les investissements, 27 € ont servi à couvrir les frais de la collecte de fonds et de la communication et 2 € à couvrir les frais de fonctionnement de l'Institut du Cerveau. Comme indiqué en préambule, nous attirons votre attention sur le fait que ces chiffres ne sont établis que sur les 9 premiers mois de l'exercice et non sur une année entière.

BILAN 2022

Actif (M€)	2021	2022
Actif net immobilisé	60	60
Actif réalisable et disponible	93	86
Total	153	146

Passif (M€)	2021	2022
Fonds associatifs	53	53
Résultat de l'exercice	1,7	- 2,8
Fonds dédiés	22	25
Dettes	42	42
Produits constatés d'avance	34	29
Total	153	146

Le montant total des investissements réalisés par l'Institut du Cerveau depuis sa création s'élève à 54 M€ principalement dédiés aux plateformes technologiques qui soutiennent la recherche.

Les investissements de l'exercice 2022 s'élèvent à 2,8 M€ (y compris la variation des immobilisations en cours) et ils comprennent :

- des investissements en matériels et équipements scientifiques (1,4 M€ dont 0,7 M€ pour deux microscopes) ;
- l'agrandissement du site de la rue du Chevaleret (acquisition de sous-sol, 0,7 M€).

L'actif net immobilisé s'élève à 60,3 M€. Au 30 septembre 2022, le montant de la trésorerie est de 43,9 M€ dont 19,2 M€ dédiés à des financements fléchés. Les fonds propres de l'Institut du Cerveau s'établissent à 50,5 M€ (y compris l'impact du résultat de l'exercice de -2,8 M€). Ils comportent la situation nette pour 30,9 M€ complétées par des subventions d'investissements de 19,6 M€. La dotation non consommable de l'Institut du Cerveau est de 1,2 M€. À la clôture de l'exercice, les fonds dédiés (fonds restant à engager sur les programmes pluriannuels) s'établissent à 22 M€.

Politique de réserve

La constitution de réserves a pour objectif d'assurer

la pérennité des activités de la Fondation ICM et de lui apporter la capacité à engager et soutenir ses ambitieux programmes de recherche pluriannuels. Grâce à un pilotage budgétaire rigoureux, la Fondation ICM a équilibré ses charges et ses revenus les six dernières années antérieures à 2022, en évitant ainsi de puiser dans ses réserves. L'exercice 2022 est déficitaire en raison d'un exercice exceptionnel de 9 mois, amputé du dernier trimestre de l'année civile, un trimestre représentant traditionnellement 50% de la collecte annuelle auprès du public. Hors disponibilités destinées au financement des dépenses courantes, la trésorerie de l'Institut du Cerveau est placée en valeurs mobilières de placement (contrats de capitalisation souscrits auprès d'établissements bancaires de premier plan, garantis en capital et 100 % en fonds euros et comptes à terme garantis en capital).

CONTRIBUTIONS VOLONTAIRES EN NATURE

Bénévolat : L'Institut du Cerveau a bénéficié d'heures de bénévolat au cours de l'exercice 2022, notamment au titre des actions de communication. Le volume est évalué à 0,8 ETP, soit sur la base d'un smic horaire, un montant de 24 k€.

Mécénat en nature : En 2022, l'Institut du Cerveau a bénéficié de mécénat en nature et de compétences dans le cadre de ses actions de communication et d'appel à la générosité du public, à savoir :

- des espaces média auprès de : France TV, Altice Média publicité, Radio France, 366, Canal+ Groupe, Amaury Média, Bein Sport, Bayard Média, RTL, NRJ Global, Orange, Groupe Barrière, JC Decaux, Klesia, Richard Mille.
- des produits ou prestations à titre gratuit : IDEC, Orrick Rambaud Martel, Publicis Groupe, Orange.

Particulièrement attaché au maintien de son niveau d'excellence, l'Institut du Cerveau a mis en place des procédures de contrôle interne et externe afin de garantir la rigueur et l'efficacité de sa gestion : adhésion au Comité de la charte du don en confiance et appel à un commissaire aux comptes indépendant.

DON EN CONFIANCE

L'Institut du Cerveau a reçu, le 3 novembre 2010, l'agrément du comité de la charte du don en confiance renouvelé en octobre 2022. Ce comité exerce depuis plus de 20 ans la mission de régulation professionnelle de l'appel à la générosité publique. Son action se fonde sur 3 engagements : les organismes agréés doivent respecter des règles de déontologie, ils doivent se plier à une discipline collective vis-à-vis des donateurs et accepter le contrôle continu des engagements souscrits.



Institut du Cerveau • Fondation Reconnue d'Utilité Publique habilitée
à recevoir des dons, des legs, des donations et des assurances-vie
Hôpital Pitié-Salpêtrière - CS 21414 - 75646 Paris Cedex 13 - France - Tél : +33 (0)1 57 27 47 56
www.institutducerveau-icm.org

ASSISTANCE
PUBLIQUE  HÔPITAUX
DE PARIS



 **Inserm**
La science pour la santé
From science to health

 **SORBONNE
UNIVERSITÉ**