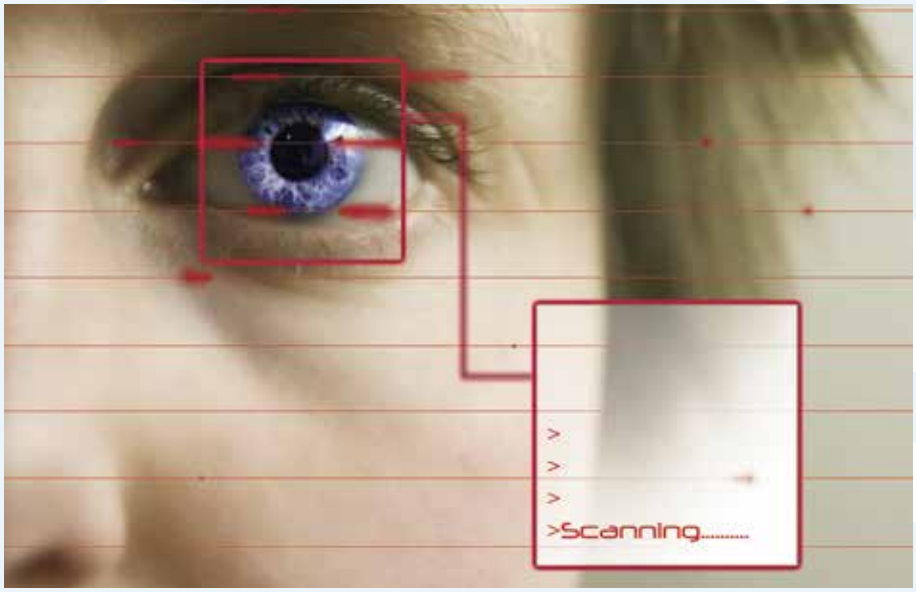
ESTUDIAR EN FRANCIA

LA INVESTIGACIÓN EN NEUROCIENCIAS Y CIENCIAS COGNITIVAS

Las enfermedades del cerebro y del sistema nervioso conciernen a millones de personas en el mundo. Con el envejecimiento de la población, esta cifra va a aumentar más. Las enfermedades neurodegenerativas (Alzheimer, Parkinson), esclerosis en placas, epilepsia, afectan a millones de personas y deberían duplicarse de ahora a 2030. Los accidentes vasculares cerebrales son la segunda causa de mortalidad en el mundo.

En Francia, en los campos de las neurociencias, de las ciencias cognitivas, de la neurología, de la psiquiatría y de los órganos de los sentidos, 625 equipos de investigación se encuentran activos, en todos los organismos indistintamente, Inserm, CNRS, Universidades, INRA, CEA, Instituto Pasteur, INRIA…

La comprensión de la organización y del funcionamiento del cerebro constituye un desafío de la investigación internacional en la que participan 2 500 docentes-investigadores, cerca de 250 equipos y más de 80 unidades de investigación francesas y laboratorios que dependen de unas veinte Escuelas Doctorales en Biología y Ciencias de la vida y de la salud. Los investigadores franceses son igualmente los pioneros en el campo de la neurocirugía funcional, bioterapias, terapia celular y génica así como en el desarrollo de las interfaces cerebro-máquina.



Este reconocimiento internacional se encuentra a nivel de los campos de excelencia de la investigación francesa : la psicología y la neuropsicología cognitiva, la biofísica y la biología celular de la sinapsis, las interacciones entre las neuronas y las células gliales, las redes neuronales, la neurogenética, la visión y el tratamiento de la señal, la neuroinflamación, las enfermedades raras... así como el estudio de las enfermedades neurodegenerativas, de los déficits visuales y auditivos y de las patologías psiquiátricas.

El Profesor de la Universidad Joseph Fourier de Grenoble (Francia), Alim-Louis Benabib co-ganador con Mahlon R. DeLong de la Universidad de Emory (Atlanta, EEUU) del prestigioso Premio Lasker 2014

Alim Louis Benabid, neurocirujano, inició y desarrolló la técnica de estimulación cerebral profunda para disminuir el temblor de los pacientes que padecen la enfermedad de Parkinson. El premio Lasker, uno de los premios científicos más respetados en el mundo, otorgado por la Fundación Albert and Mary Lasker en Nueva York, corona una carrera dedicada a los pacientes que padecen la enfermedad de Parkinson.

DE LOS RETOS MÉDICOS A LAS APLICACIONES DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE EL CEREBRO

Las enfermedades neurológicas y neurodegenerativas (Alzheimer, Parkinson, epilepsia, esclerosis en placas, accidentes vasculares cerebrales…), así como las enfermedades psiquiátricas (ansiedad, depresión, adicción, esquizofrenia, autismo) y los déficits de los órganos de los sentidos (deficiencias visuales, auditivas, somestésicas u olfativas) son las más concernidas por la investigación sobre el cerebro. El control de los movimientos, la percepción sensorial, el aprendizaje, la toma de decisión, el lenguaje, el manejo de símbolos, la conciencia de ser y las interacciones sociales son asimismo otros temas tratados. Las aplicaciones de la investigación sobre el cerebro cubren también los campos de la educación, de la informática, de la robótica, de la seguridad de los sistemas (seguridad vial, industrial) y de la economía. Al reunir las investigaciones desarrolladas en biología fundamental y en fisiopatología de las enfermedades humanas, se han fijado dos prioridades para la investigación francesa :

> la comprensión del funcionamiento/disfuncionamiento del sistema nervioso y de los órganos de sentidos (desarrollo, madurez, envejecimiento) en interacción con el genoma y el medio ambiente ;

> la identificación de los mecanismos que se encuentran en el origen de las enfermedades neurológicas y psiquiátricas y de los órganos de los sentidos para nuevos enfoques diagnósticos y terapéutica a través de una investigación translacional eficaz.

La investigación en Neurociencias y en Ciencias cognitivas es conducida en Francia principalmente en las Unidades de investigación que asocian las Universidades y el Centro Nacional de Investigación Científica (CNRS) y el Instituto Nacional de Salud y de investigación Médica (INSERM), así como otros organismos especializados en diferentes campos tales como el CEA, el INRA, el INRIA, el Instituto Pasteur… Las Neurociencias y los campos de la cognición, de la neurología y de la psiquiatría son interdisciplinarios con equipos de investigación en ciencias de la vida y de la salud, pero también en agronomía, informática, ciencias humanas y sociales para las neurociencias cognitivas y experimentales.

LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN NEUROCIENCIAS

> Las inversiones de futuro

Instituto hospitalo-universitario - Instituto del cerebro y de la médula espinal IHU-A-ICM - http://icm-institute.org
Sorbonne Université, INSERM, Assistance Publique – Hôpitaux de Paris son los portadores del proyecto del IHU-A-ICM. Los campos cubiertos cruzan las disciplinas de las neurociencias, de las ciencias cognitivas, de la neurología y de la psiquiatría, las enfermedades del sistema nervioso. El IHU-A-ICM tiene por objetivo crear un centro de investigación y de tratamientos, de visibilidad mundial y crear una infraestructura de investigación translacional en el campo de las neurociencias que asocian tratamientos de imágenes, electrofisiología, modelos animales, modelos celulares, investigación clínica, tratamiento de datos y bioestadísticas.

Labex Bio-Psy https://biopsy.fr
El Laboratorio de Excelencia de Biología para la Psiquiatría, Bio-Psy reúne a psiquiatras, neurocientíficos y genetistas que estudian mecanismos biológicos implicados en los desórdenes psiquiátricos para mejorar los diagnósticos y los tratamientos en beneficio de los pacientes y allegados. Las investigaciones llevadas a cabo por los **27 equipos socios de Pio-Psy** están basados en un enfoque translacional y requieren el refuerzo de los lazos entre clínicos e investigadores fundamentales.
Bio-Psy tiene cuatro objetivos principales :

- Comprender las causas y los mecanismos de las enfermedades mentales
- Identificar biomarcadores para la prevención, el diagnóstico precoz y el seguimiento
- Proponer nuevos enfoques : prevención, tratamiento, psiquiatría personalizada
- Evaluar los costes/beneficios económicos y las implicaciones sociales de los progresos

Labex BLRI – *Brain & Research Language Institute*
www.blri.fr
El Labex BLRI reúne competencias pluridisciplinarias en lingüística, informática, psicología, neurociencias al mismo tiempo que médicas que cubren el conjunto de competencias necesarias para el estudio del tratamiento del lenguaje y de sus bases cerebrales. El objetivo es la elaboración de un modelo genérico e integrado del lenguaje que pueda ser simulado digitalmente.

Labex Brain Bordeaux Région Aquitaine Initiative para las Neurociencias https://brain.labex.u-bordeaux.fr
La Federación Bordeaux Neurociencias reúne 6 entidades : Instituto interdisciplinario de neurociencias (IINS), Instituto de enfermedades neurogenerativas (IMN), Laboratorio de nutrición y neurobiología integrada (NutriNeuro), Neurocentro Magendie, Instituto de neurociencias cognitivas e integrativas de Aquitania (INCIA), Sueño, atención y neuropsiquiatría (SANPSY). Los trabajos de investigación se respaldan en 4 plataformas : Análisis de la motricidad (PAM), Bordeaux imaging center (BIC), Psicopatología experimental en el roedor (OPTOPATH), Realidad virtual (PHENOVIERT).

Labex CeLyA - Centro Lionés de Acústica
http://celya.universite-lyon.fr
El CeLyA reúne a investigadores especializados en el fenómeno acústico. Aborda los tres temas generales de un fenómeno acústico : fuentes sonoras, propagación, efectos en el hombre.

Labex Cortex - Construcción, Función cognitiva y Rehabilitación del Cerebro
Este Labex está compuesto por un consorcio pluridisciplinario de unos quince equipos que pertenecen a seis laboratorios en la Universidad de Lyon. Lleva a cabo investigaciones sobre los fundamentos biológicos de la cognición, el desarrollo, la fisiología y la anatomía de la corteza, así como las ciencias cognitivas, la medicina y las ciencias sociales. Los campos de aplicaciones son múltiples: desarrollo de nuevos métodos de remediación cognitiva, puesta a punto de nuevos procedimientos terapéuticos, contribución al desarrollo de biotecnologías,…
https://labex-cortex.universite-lyon.fr

ENLACES ÚTILES

- Alianza nacional para las ciencias de la vida y de la salud : **www.aviesan.fr**
- Bordeaux neurocampus : **www.bordeaux-neurocampus.fr**
- Escuela de neurociencias Paris-Île-de-France, ENP : **www.paris-neuroscience.fr**
- *Federation of European neuroscience societies*, FENS : **www.fens.org**
- Federación para la investigación sobre el cerebro, FRC : **www.frcneurodon.org**
- *European Dana alliance for the brain* : **www.dana.org**
- Fundación para la ayuda a la investigación sobre la esclerosis múltiple, Arsep : **www.arsep.org**
- Fundación Neurodis : **www.fondation-neurodis.org**
- Fundación para la investigación médica, FRM : **www.frm.org**
- Fundación Thérèse y René Planiol para el estudio del cerebro : **www.fondation-planiol.fr**
- *International brain research organisation*, IBRO : **http://ibro.info**
- Instituto de neurociencias de Montpellier : **http://inmfrance.com**
- Instituto de neurociencias Paris-Saclay : **http://neuro-psi.cnrs.fr**
- Instituto de ciencias cognitivas : **www.isc.cnrs.fr**
- ITMO Neurociencias, ciencias cognitivas, neurología, psiquiatría : **https://itneuro.aviesan.fr**
- LabEx Brain : **http://brain.labex-univ-bordeaux.fr/en/**
- Neurex, red de Neurociencias del valle del Rin : **www.neurex.org**
- Relevo de información sobre las ciencias de la cognición, Risc : **www.risc.cnrs.fr**
- Red LARC – Neurociencias : **http://larc-neurosciences.univ-rouen.fr**
- Sociedad de Neuroendocrinología : **www4.inra.fr/societeneuroendocrino**
- Sociedad de neurociencias : **www.societe-neuroendocrinologie.fr**
- Sociedad de estudio de interfaces entre la sangre y el cerebro : **http://seisc.free.fr**
- Society for neurosciences : **www.sfn.org**
- *The Dana Foundation* : **www.dana.org**

Labex DISTALZ Enfermedad de Alzheimer
http://distalz.univ-lille2.fr
El Labex DISTALZ desarrolla estrategias innovadoras para un enfoque transdisciplinario de la enfermedad de Alzheimer. Reúne 8 unidades de investigación con objetivos de explorar las nuevas hipótesis de la fisiopatología de la enfermedad de Alzheimer a la luz de los descubrimientos genéticos recientes ; generar hipótesis biológicas originales transferibles en clínica.

Labex ICST Canales iónicos de interés terapéutico
www.labex-icst.fr
El Labex ICST es una Red nacional que lleva a cabo trabajos de investigación innovadores en la interfaz entre medicina y biología y dedicada a la comprensión de los procesos de propagación de los iones a través de las membranas celulares, con el propósito de validar nuevos blancos terapéuticos para el desarrollo de medicamentos contra el dolor, la epilepsia, el cáncer o ciertas enfermedades del riñón.

Labex escuela de investigación PSL Frontiers in Cognition
www.cognition.ens.fr
El Departamento de Estudios Cognitivos de la Escuela normal superior es un departamento interdisciplinario en el cruce de las ciencias humanas y sociales, de las ciencias del ser vivo y de las ciencias del ingeniero. La Escuela normal superior (PSL – Paris Sciences Lettres – Université Paris Sciences Lettres) consta de 7 unidades de investigación CNRS e INSEMR y reúne a 70 investigadores de diferentes disciplinas : filosofía, psicología, lingüística, neurociencias, matemáticas, … El IEC apoya 4 programas de investigación : Percepción, atención y conciencia ; Lenguaje ; Cognición social y colectiva ; Toma de decisión y racionalidad.

Labex IRON – Innovative Radio-pharmaceuticals in Oncology and Neurology: www.labex-iron.com
El Labex IRON tiene por objetivo científico el desarrollo de radiofarmacéuticos innovadores y su transferencia en clínica para el diagnóstico por imágenes moleculares, en neurología y en oncología y para la terapia del cáncer por radioterapia molecular.

Labex LIFESENSES Visión, audición – Ver y oir
www.institut-vision.org
Este Labex cruza investigaciones en audición y visión y desarrolla sistemas de tratamiento de imágenes de alta resolución de microelectrónica y de microfluídica con los investigadores del Observatoire de Paris, la ONERA, la ENS Cachan, la ESPCI, la ENSCI, l'École Polytechnique, SupOptique et del CEA. Los estudios son desarrollados para el diagnóstico, la prevención, la medicina regenerativa y las prótesis, con el fin de cubrir afecciones relativas a déficits visuales y auditivos todavía poco o nada tratados, en particular dentro del marco del envejecimiento.

Labex MemoLife
www.univ-psl.fr
>Labex
El Labex MemoLife reúne al conjunto de equipos del Instituto de biología de la ENS (IBENS), del Centro Interdisciplinario de Investigación en Biología del Collège de France (CIRB) y de la unidad "Plasticidad del cerebro" de la Escuela Superior de Física Química Industrial (ESPCI). Este consorcio representa 52 equipos de investigación y 3 plataformas IBISA con cerca de 500 personas. Los tres ejes científicos del proyecto cubren :

- Las neurociencias más específicamente orientadas al estudio de las sinapsis y de los receptores y a la dinámica de los circuitos neuronales y gliales.
- La Genética y la Genómica orientadas a la estructura, la organización y la evolución del genoma ; los genes y su comportamiento en sistemas modelos ; la farmacología y la fisiología.
- La Biología celular, el desarrollo, la plasticidad y la regeneración.

EL PORTAL DE LA INVESTIGACIÓN **EN FRANCIA**

WWW.CAMPUSFRANCE.ORG>INVESTIGADORES

UN PUNTO DE ACCESO ÚNICO DE INFORMACIÓN **EN LÍNEA PARA ENCONTRAR** UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

◆ CONOCER MEJOR LA INVESTIGACIÓN FRANCESA

> Comprender el funcionamiento del Doctorado en Francia
> Saber cómo inscribirse en Doctorado y cómo financiar su proyecto de tesis
> Presentar su candidatura a los programas de investigación internacionales (*Alianzas Hubert Curien, Make Our Planet Great Again*)

◆ UN ANUARIO DE LAS ESCUELAS DOCTORALES

Punto de entrada para una inscripción en Doctorado, las 265 Escuelas Doctorales organizan y supervisan la formación doctoral.

> Una búsqueda por palabras clave, regiones y disciplinas
> Toda la información sobre la Escuela Doctoral: ejes de investigación, criterios y contactos para la admisión, dispositivos de recibimiento, temas propuestos, financiamientos actuales, dimensión internacional, contactos de los laboratorios de investigación asociados
> Un acceso a las ofertas de tesis propuestas por cada Escuela Doctoral.

9 escuelas doctorales en neurociencias en Francia.
Ver la lista en : https://doctorat.campusfrance.org

◆ UNA PLATAFORMA DE LAS OFERTAS DE TESIS, PRÁCTICAS EN LABORATORIO, POST-DOC

> Las ofertas financiadas por medio de un contrato doctoral, los Doctorados en empresa CIFRE, las ofertas específicas de los programas financiados por gobiernos extranjeros.
> Las ofertas de práctica en laboratorio con el fin de confrontarse con el mundo de la investigación.
> Las ofertas de post-doctorado para trabajar en laboratorios franceses.
> El dispositivo de financiamiento detallado, para cada oferta de investigación (tesis, post-doc, prácticas).

Cerca de 30 ofertas publicadas en neurociencias cada año.
Ver https://doctorat.campusfrance.org/phd/offers

Diciembre 2019

CAMPUS FRANCE
campusfrance.org