

L'HISTOIRE DES NEUROSCIENCES

À LA PITIÉ
ET

À LA SALPÊTRIÈRE

THE HISTORY OF NEUROSCIENCES

AT LA PITIÉ
AND

LA SALPÊTRIÈRE

Etalée sur bientôt quatre siècles, l'histoire de la Pitié et de la Salpêtrière recouvre en grande partie celle des origines et du développement de la psychiatrie, de la neurologie, de la neuropathologie, de la neurochirurgie, de la neuroradiologie et, plus généralement des neurosciences françaises.

La Pitié et la Salpêtrière datent toutes deux du début du 17^{ème} siècle : l'hôpital de la Pitié fut créé en 1612, devant le Jardin des Plantes (à l'emplacement de l'actuelle Mosquée de Paris), pour servir de refuge aux mendiants, et la Salpêtrière est née en 1634 du transfert de l'Arsenal du quartier de la Bastille au confluent de la Bièvre. L'édit royal de 1656 ordonnant le «grand renfermement» des pauvres créa l'Hôpital général de la Ville de Paris qui se composait de 8 établissements au premier rang desquels venaient la Pitié et la Salpêtrière. Ces hôpitaux n'avaient aucune mission de soin aux malades mais servaient de refuge aux pauvres, mendiants, infirmes, estropiés, enfants abandonnés, orphelins, vieillards nécessiteux, folles et autres filles de mauvaise vie. Ce dépôt de mendicité fut augmenté, à la Salpêtrière, en 1684, d'une maison de détention «La Force» pour environ 300 condamnées de droit commun et prostituées, prison qui continua à fonctionner jusqu'à la Révolution.

■ La naissance de la psychiatrie à la Salpêtrière : Pinel et les aliénistes des hôpitaux

En 1801, l'Hôpital général devint les «Hospices civils» et, de 1837 à 1887, la Salpêtrière devint l'Hospice de la Vieillesse-Femmes (tandis que Bicêtre devenait l'Hospice de la Vieillesse-Hommes). Les prostituées, les condamnées, les fillettes, les malades partirent ailleurs ; ne restèrent que les vieilles femmes et les insensées.

C'est là que les médecins-aliénistes des hôpitaux de Paris ont fondé la médecine moderne des maladies mentales. Pinel (et son surveillant Pussin) de 1785 à 1826, Esquirol et leurs

The history of the Pitié and Salpêtrière hospitals began 4 centuries ago, and encompasses the development of psychiatry, neurology, neuropathology, neurosurgery, neuroradiology, and more generally, neuroscience, in France.

La Pitié and La Salpêtrière were both created at the beginning of the 17th century. La Pitié was first installed facing the Jardin des Plantes (where the Paris mosque is now located), and used to be a beggars' asylum. The history of La Salpêtrière began in 1634, when the arsenal was transferred from the Bastille area to the confluent of the Bièvre. The arsenal was called La Salpêtrière, because of the saltpeter that was used to make gunpowder. The royal edict of 1656 ordered the «grand renfermement», i.e. the confinement of the poor inside the «Hôpital Général de la Ville de Paris», that comprised 8 institutions, of which La Pitié and La Salpêtrière were among the most important. These hospitals had no obligation to care for the ill, they were only a shelter for the poor, the disabled, the insane, orphans, abandoned children, the destitute elderly and women of «easy virtue». In 1684, in addition to the beggars' asylum, a prison, «La Force», was established in the Salpêtrière, for about 300 common law female prisoners and prostitutes. This prison was used until the French Revolution.

▲ The birth of psychiatry at Salpêtrière : Pinel and the hospital alienists

In 1801, the Hôpital Général became the «Hospices Civils». From 1837 to 1887, La Salpêtrière housed aged women («Hospice de la Vieillesse-Femmes»), and Bicêtre aged men. Prostitutes, convicts, young girls, sick people went elsewhere; only elderly and insane women remained.

It was there that the alienists of Paris hospitals, founded modern medicine for the mentally ill. Between 1785 and 1826, Pinel (and his ward-supervisor Pussin), Esquirol and their successors,

successeurs accomplirent une oeuvre considérable, fondatrice de la psychiatrie actuelle. En 1921, le développement de la psychiatrie asilaire conduisit à l'extinction du cadre des «médecins aliénistes des hôpitaux de Paris».

Ce recentrage de la médecine mentale vers les hôpitaux psychiatriques n'empêcha pas l'épanouissement à la Salpêtrière de services ouverts dévolus à la psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent avec Heuyer, Michaux, Duché, et leurs successeurs, à la psychiatrie de l'adulte avec Widlöcher et ses élèves.

■ La naissance de la neurologie

et de la neuropathologie :

Charcot, Vulpian et l'École de la Salpêtrière

En 1862, Jean-Martin Charcot (1825-1893) et son ami Vulpian deviennent tous deux chefs de service à la Salpêtrière. Vulpian en partira cinq ans plus tard, mais Charcot y restera - fait rarissime - plus de 30 ans (jusqu'à sa mort en 1893). Ces deux services de médecine coexistaient avec les 5 services dirigés par les médecins aliénistes et un service de chirurgie. L'hospice Vieillesse-femmes comportait 4 422 lits dont environ les deux-tiers destinés aux indigentes et épileptiques non aliénées et un tiers aux aliénées.

Charcot et Vulpian entreprirent l'étude anatomo-clinique systématique de ce véritable «musée pathologique vivant» que représentaient les centaines de malades chroniques de leurs deux services. Leur oeuvre monumentale ne peut être résumée en quelques lignes ; aucun domaine des maladies du système nerveux ne lui reste étranger ; citons seulement la sclérose en plaques, la sclérose latérale amyotrophique ou maladie de Charcot, l'amyotrophie spinale de Charcot-Marie Tooth, les localisations cérébrales et, bien sûr, les travaux sur l'hystérie qui contribuèrent à la réputation mondiale de Charcot.

En 1882, la création de la Chaire de Clinique des Maladies du Système Nerveux qui lui était destinée fut le couronnement du règne de Charcot. Ses successeurs maintinrent la tradition anatomo-clinique qu'il avait initiée avec Vulpian : Brissaud (intérimaire), Raymond, Déjerine, Pierre Marie, Guillain, Alajouanine et Castaigne, dernier titulaire de la chaire de Charcot, tous ont contribué avec leurs élèves à développer et à enrichir la neurologie. La neuropsychologie, en particulier l'étude du langage, a été particulièrement illustrée par Alajouanine et son école, François Lhermitte, Jean-Louis Signoret et leurs successeurs. Mais la Chaire ne représentait pas, loin de là, la totalité du capital neurologique clinique de la Salpêtrière ; d'autres services existaient, et non des moindres, dont les travaux demeurent fondamentaux : Souques, Hagueneau, Garcin, Boudin, Buge et leurs successeurs.

La neuropathologie, initialement pratiquée par les neurologues, Charcot, Vulpian et leurs successeurs, s'autonomisa en tant qu'anatomie pathologique du système nerveux, d'abord sous la forme de laboratoires de service - Ivan Bertrand à la Clinique

greatly contributed to the development of modern psychiatry.

Later on, mental diseases were treated in psychiatric hospitals, but Heuyer, Michaux, Duché, and their successors at La Salpêtrière continued to devote themselves to child and adolescent psychiatry and Widlöcher and his school to the treatment of adults.

The birth of neurology and neuropathology : ▲ Charcot, Vulpian and the School of Salpêtrière

In 1862, Jean-Martin Charcot (1845-1893) and his friend Vulpian, became directors of clinics at the Salpêtrière. Vulpian left 5 years later, but Charcot stayed for more than 30 years - a very unusual event- until his death in 1893. At the Salpêtrière, at this period, there were only 2 clinics of medicine, 5 for mental diseases, headed by alienists, and 1 for general surgery. The Hospice Vieillesse-Femmes, as it was still called, counted 4,422 beds, two third of which were reserved for mentally unimpaired indigents and epileptics, and one third for mentally deranged women.

Charcot and Vulpian began a systematic anatomo-clinical study of this truly «living museum of pathology» with hundreds of chronic patients in their two medical departments. Their enormous accomplishments cannot be summarized in a few lines. No type of nervous system disorder was excluded: multiple sclerosis, amyotrophic lateral sclerosis, also called Charcot's disease, Charcot-Marie-Tooth disease, cerebral localization, and, of course, the study of hysteria which contributed to Charcot's world-wide reputation.

In 1882, a specific chair for neurology was created, the «Clinique des Maladies du Système Nerveux» which was the summit of Charcot's career. His successors maintained the anatomo-clinical tradition that he had initiated with Vulpian: Brissaud (ad interim), Raymond, Déjerine, Pierre Marie, Guillain, Alajouanine and Castaigne, the last occupant of Charcot chair, all contributed to the development of this field. Neuropsychology, especially the study of speech and language, was illustrated in particular by the work of Alajouanine and his school, François Lhermitte, Jean-Louis Signoret and their successors. This was, however, not the only neurology department in the Salpêtrière; there were others as well, directed by Souques, Hagueneau, Garcin, Boudin, Buge and their successors, which gave rise to major scientific discoveries.

Neuropathology, initially practiced by the neurologists, gained its independence. It was first concerned with the anatomo-pathology of the nervous system, still a satellite of clinical neurology, with Ivan Bertrand at the Clinique des Maladies du Système Nerveux at the Salpêtrière, Jean-Emmanuel Grüner then Jean-François Foncin in the Salpêtrière neurosurgery clinic, Henri Berdet then Roger Messimy in neurosurgery at La Pitié. More recently, neuropathology and histology-embryology departments were created, the former by Raymond Escourolle, the latter by Jean Racadot.

des maladies du système nerveux de la Salpêtrière, Jean-Emmanuel Gruner puis Jean-François Foncin dans le service de neurochirurgie de la Salpêtrière, Henri Berdet puis Roger Messimy dans le service de neurochirurgie de la Pitié - et enfin, plus récemment, dans le cadre de services individualisés d'anatomie pathologique du système nerveux (dont le premier chef de service fut Raymond Escourrolle) et d'histologie-embryologie (créé par Jean Racadot).

■ L'École neurologique de la Pitié et la fondation de la neurochirurgie : Babinski, Thierry de Martel et Clovis Vincent

Au début du 19^{ème} siècle, sous l'impulsion de Serres, la Pitié devint un centre d'étude des maladies nerveuses, dont le plus célèbre médecin fut, sans conteste, Joseph Babinski (1857-1932), dont le signe a fait le tour du monde. Médecin des hôpitaux, ancien chef de Clinique de Charcot, Babinski devint Chef de Service à la Pitié le 1^{er} janvier 1895.

En 1913, après la démolition de l'ancienne Pitié, Babinski installa son service dans les bâtiments neufs de la nouvelle Pitié, édifiée à son emplacement actuel, dans les jardins de la Salpêtrière. L'oeuvre de Babinski, essentiellement clinique, avait pour fil directeur la recherche de signes objectifs permettant de reconnaître le caractère organique des troubles neurologiques et donc de les distinguer de symptômes hystériques. C'est ainsi qu'il élaborait la sémiologie cérébelleuse et décrivit le signe des orteils (1896). Son nom reste également attaché à plusieurs syndromes neurologiques (syndromes de Babinski-Froehlich, de Babinski-Nageotte, d'Anton-Babinski).

Au cours des premières années du 20^{ème} siècle, Babinski initia la neurochirurgie en France en faisant opérer ses malades par Thierry de Martel puis Clovis Vincent. Antoine Chipault (1866-1920), Chef de consultation chirurgicale à la Salpêtrière, l'avait devancé dans cette voie, mais ses travaux n'avaient pas eu de réelle diffusion.

En 1933, Clovis Vincent (1879-1947), médecin des hôpitaux, devint chef du service de neurochirurgie créé pour lui à la Pitié. En 1938, la première chaire française de neurochirurgie fut créée à la Pitié pour Clovis Vincent. Ses successeurs ont été Petit-Dutaillis, Marcel David et Bernard Pertuiset.

De la même façon que toute la neurologie ne s'est pas faite qu'à la Salpêtrière, toute la neurochirurgie ne s'est pas faite qu'à la Pitié. Guillaume, qui avait succédé à Clovis Vincent comme assistant de Thierry de Martel, a ensuite été hébergé par Antonin Gosset puis par Henri Mondor dans le Service de chirurgie de la Salpêtrière avant d'obtenir la création du service de neurochirurgie de la Salpêtrière dont il devint le premier chef de service. Lebeau devait lui succéder en 1960.

Dans le sillage de la neurologie et de la neurochirurgie, des disciplines nouvelles ont vu le jour, et se sont développées: la neurophysiologie et la neuro-radiologie, actuellement amplifiée en neuro-imagerie. Le rôle fondateur respectivement de Jean Scherrer et d'Hermann Fishgold (étroitement associé au service de neurochirurgie de la Pitié) mérite d'être souligné.

The Neurology School of la Pitié ▲ and the foundation of neurosurgery : Babinski, Thierry de Martel and Clovis Vincent

At the beginning of the 19th century, under the impetus of Serres, la Pitié became a center for the study of nervous diseases. Its most famous medical doctor was, without any doubt, Joseph Babinski (1857-1932) whose extensor plantar reflex, the Babinski sign, is known world-wide. First trained by Charcot, he became head of a department at La Pitié January 1, 1895.

In 1913, after the demolition of the ancient Pitié, he installed his department in the new buildings of the newly constructed Pitié, inside the gardens of the Salpêtrière, which was built where it now stands. The accomplishments of Babinski were essentially clinical, aimed at finding objective signs of the organic nature of neurological symptoms, that distinguish them from hysteria. He thus elaborated the semiology of the cerebellar syndrome and described his now classical sign for pyramidal syndromes. His name is also attached to several neurological syndromes: Babinski-Froehlich, Babinski-Nageotte, Anton-Babinski.

During the first years of the 20th century, Babinski initiated neurosurgery in France. Thierry de Martel, then Clovis Vincent, performed the operations. Antoine Chipault (1866-1920), head of a surgery clinic at the Salpêtrière, had previously practiced neurosurgery, but his work remained unknown.

In 1933, a neurosurgery department was created for Clovis Vincent (1879-1947), at La Pitié. In 1938, the first chair of neurosurgery was also created for him there. He was succeeded by Petit-Dutaillis, Marcel David and Bertrand Pertuiset.

Neurology was practiced not only at La Salpêtrière, neurosurgery not only at La Pitié. Guillaume, who succeeded Clovis Vincent, assistant to Thierry de Martel, started as a neurosurgeon at La Salpêtrière, in the surgery departments of Antonin Gosset, then Henri Mondor, before becoming the head of the first neurosurgery department of La Salpêtrière. Lebeau succeeded him in 1960.

New fields of specialization developed: neurophysiology and neuroradiology, more recently neuroimaging. The pioneering work of Hermann Fishgold, closely linked to the neurosurgery department of the Pitié, and of Jean Scherrer in neurophysiology, should be underlined.

**■ La Pitié-Salpêtrière actuelle :
un CHU multidisciplinaire
avec un pôle neurosciences fort**

Dans le cours des années 1960, plusieurs événements marquants ouvrent l'ère actuelle :

- La fusion de la Salpêtrière et de la Pitié, donnant naissance au Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière (1964),
- La disparition de «l'Infirmierie générale», qui datait de la fin du 18^{ème} siècle, et son remplacement par la «Nouvelle Clinique» des maladies du système nerveux accompagnée du Laboratoire de Neuropathologie Charles Foix (1965),
- La disparition des dernières administrées (1969),
- L'individualisation de la section du CHU Pitié-Salpêtrière qui s'autonomisera en 1968 avec la création de la Faculté de Médecine Pitié-Salpêtrière qui fait partie de l'Université Paris VI (Pierre et Marie Curie), à laquelle furent rattachés le Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, l'Hôpital Broca et l'Hospice d'Ivry. La Faculté se présente en deux bâtiments séparés, aux 91 et 105 du Boulevard de l'Hôpital, les immeubles situés entre les deux n'ayant pas pu être expropriés.

A partir de là, tout était en place pour constituer, sous l'impulsion du Doyen Paul Castaigne, un grand centre hospitalo-universitaire comportant la plupart des spécialités médicales, mais gardant de son passé - malgré les nombreux essaimage de neurologues issus de la Salpêtrière dans d'autres hôpitaux parisiens et dans de nombreuses villes de province - un fort bastion neurologique redéployé en multiples services cliniques (services de neurologie, rééducation neurologique, neurochirurgie, psychiatrie de l'adulte, psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent), services médico-techniques (services de neuroradiologie, d'explorations fonctionnelles du système nerveux, d'anatomie pathologique du système nerveux, d'histologie-embryologie).

Certains de ces services ont été regroupés dans un nouveau bâtiment appelé Babinski où se trouve également l'Institut de Myologie.

A partir des années 1970, petit à petit, des groupes de recherche en Neurosciences se sont intégrés au sein du CHU Pitié-Salpêtrière. Ceci a entraîné le développement de la Neurobiologie, de la Neurochimie, de la Neuropharmacologie, de la Neurogénétique, de la Neuroimmunologie, de la Neuroépidémiologie, de la Neuro-Imagerie fonctionnelle, de la Neurophysiologie des systèmes intégrés. L'Institut Fédératif de Recherche (IFR) envisage tous les aspects des Neurosciences et des Cognisciences.

Cet institut de recherche comporte 4 autorités de tutelle, l'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris (AP-HP), le Centre

**Pitié-Salpêtrière in the recent years : ▲
a multidisciplinary university hospital
with a strong focus on neurosciences**

The present era began in the 1960's with :

- the fusion of La Pitié and La Salpêtrière which gave rise to Pitié-Salpêtrière hospital center;
- the destruction of the «Infirmierie Générale» which dated from the end of the 18th century, and which was replaced by a new Clinic for the Diseases of the Nervous System, and the Neuropathology Laboratory Charles Foix (1965);
- the disappearance of the remaining elderly (1969);
- the creation of the Pitié-Salpêtrière Medical School (1968) with the Pitié-Salpêtrière as the University Hospital, in association with the Broca Hospital and the Hospice of Ivry. The Faculty of Medicine, which is part of the University of Paris VI (Pierre and Marie Curie), occupies two buildings, 91 and 105 Boulevard de l'Hôpital.

Thanks to the dean Paul Castaigne, an important university hospital developed where most fields of medicine were represented, but, in keeping with its past history, neurology predominated. There are now many neurology, neurosurgery, adult adolescent and child psychiatry clinics. There are also medico-technical departments : neuroradiology, neurophysiology, neuropathology and histo-embryology.

Some of these were recently grouped together in the modern Babinski building where the Myology Institute is also located. In addition, since the 1970s, a number of neuroscience research groups in neurobiology, neurochemistry, neuropharmacology, neurogenetics, neuroimmunology, neuroepidemiology, functional imaging and neurophysiology of integrated systems have progressively developed, under the auspices of the National Research Institutes. All aspects of neuroscience and cogniscience are represented in the Federated Institute of Neuroscience Research. This research institute is jointly administered by Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP), Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Institut National de la Santé et de la Recherche Médical (INSERM), Université Pierre et Marie Curie (UPMC).

The neurological tropism of the Pitié-Salpêtrière is also reinforced by the presence of the Charcot library located above the Charcot lecture hall and next to the «Clinique des Maladies du Système Nerveux Paul Castaigne». It contains not only the medico-scientific heritage of Charcot, but also the Souques library and one of the residents of the Salpêtrière Hospital, started in the early ages of neurology. It is now a university library, with which the Charcot Institute is associated. It is specialized in neurology, and is growing in the neurosciences.

The French Neurology Society, founded in 1949 as an offshoot of the Paris Neurology Society, holds its monthly

National de la Recherche Scientifique (CNRS), l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) et l'Université Pierre et Marie Curie (UPMC). Il a été créé pour favoriser l'interaction entre les recherches fondamentale et clinique.

Le tropisme neurologique reconnu du CHU Pitié-Salpêtrière est encore renforcé par l'implantation dans ses murs, au-dessus de l'amphithéâtre Charcot et à côté de la Clinique des maladies du système nerveux Paul Castaigne, de la Bibliothèque de Charcot, où ont été également regroupés les livres de la bibliothèque Souques et ceux des Internes de la Salpêtrière ; il s'agit maintenant d'une Bibliothèque universitaire moderne spécialisée en neurologie et plus récemment en neurosciences.

Rappelons également que la Société Française de Neurologie (issue en 1949 de la Société de Neurologie de Paris fondée en 1899), tient, depuis 1968, ses séances mensuelles à l'Amphithéâtre Charcot, et que la Société d'Histoire de la Neurologie, fondée en 1991 et dont le premier Président a été notre regretté ami Jean-Louis Signoret, a son siège social à la Bibliothèque Charcot.

Ainsi, en près de quatre siècles, du début du 17^{ème} à la fin du 20^{ème}, deux établissements hospitaliers distincts, La Pitié et la Salpêtrière, initialement dévolus à une fonction sociale de dépôt de mendicité et de prison, puis d'hospices «de vieilles et d'insensées», sont devenus à partir du 19^{ème} siècle, grâce au talent, voire au génie, des Pinel, Esquirol, Charcot, Vulpian, Babinski, Clovis Vincent - pour ne citer que les grands initiateurs - des établissements de soins, d'enseignement et de recherche qui se sont particulièrement illustrés dans le domaine des maladies mentales, des maladies du système nerveux, puis des neurosciences.

La réunion, dans les années 1960, de La Pitié et de la Salpêtrière avec la nouvelle Faculté de médecine Pitié-Salpêtrière a permis, grâce au Doyen Paul Castaigne, le développement d'un grand Centre Hospitalo-Universitaire multidisciplinaire dont la vocation neurologique historique s'est affirmée, comme en témoigne la vitalité de l'Institut Fédératif de Recherche des Neurosciences.

Jacques POIRIER

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier
Président de la Société Française
d'Histoire de la Neurologie

meeting in the Charcot Lecture Hall. The main office of the Society for the History of Neurology, founded in 1991, with Jean-Louis Signoret as first president, is also in the Charcot Library.

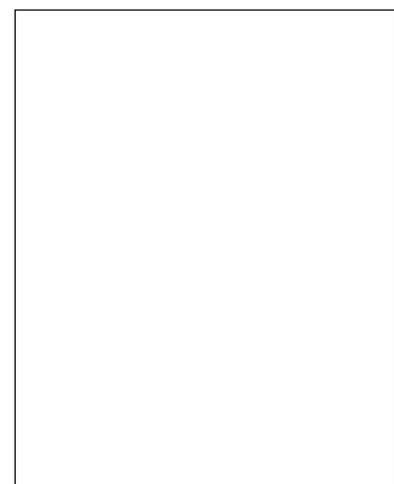
Thus, for over four hundred years, from the beginning of the 17th century, to the end of the 20th century, two distinct hospitals, that initially served social functions beggars asylum, prison, hospice for elderly and insane women, developed from the 19th century on, under Pinel, Esquirol, Charcot, Vulpian, Babinski, Clovis Vincent (to name only the major figures), into an establishment for medical care, teaching and research, that is particularly well known for the treatment of mental disorders, diseases of the nervous system, and more recently, research in neuroscience.

The union, in the sixties, of La Pitié and La Salpêtrière Hospitals, with the Pitié-Salpêtrière Medical School, led, under the direction of the dean Paul Castaigne, to the development of a multidisciplinary University and Hospital Center. Its historical neurological vocation has been reinforced with the vitality of the Federated Institute of Neuroscience Research.

Translated from Jacques POIRIER

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

Président de la Société Française d'Histoire de la Neurologie



Bâtiment Babinski

L'Institut Fédératif de Recherche des NeuroSciences au sein du CHU Pitié-Salpêtrière : une dynamique de recherche de haut niveau

La recherche neuroscientifique occupe une place majeure sur le site Pitié-Salpêtrière, place qui permet à l'IFR d'exercer sa présence sur cinq plans :

■ La recherche fondamentale et physiopathologique

Les programmes de recherche sont groupés en cinq «actions structurantes thématiques» :

- Développement et plasticité du système nerveux ;
- Neurodégénérescence et mort neuronale ;
- Neurogénétique ;
- Neurophysiologie du mouvement normal et anormal ;
- Psychopathologie des comportements.

Le niveau de ces programmes, tant dans les domaines cellulaire ou moléculaire que physiologique ou cognitif est attesté par les publications nationales et internationales.

■ La recherche clinique

Le poids de la recherche clinique sur le site est important, en raison du recrutement considérable de patients atteints de maladies du système nerveux (pratiquement 100 000 personnes examinées tous les ans). D'autres pôles de spécialité se sont progressivement dégagés (dont la neuropsychologie, les pathologies du mouvement, du nerf périphérique, du muscle, les tumeurs cérébrales, les accidents vasculaires cérébraux, l'épilepsie, les maladies neurodégénératives (Alzheimer, Parkinson, sclérose latérale amyotrophique), la sclérose en plaques, les affections neurogénétiques, etc.

■ Les ressources humaines

Plus de 600 personnes participent à la recherche en neurosciences sur le site de la Pitié-Salpêtrière.

Ces personnes, dont près de 200 statutaires de l'INSERM et du CNRS (chercheurs, ingénieurs, techniciens-administratifs), sont groupées dans 13 unités de recherche et 18 services cliniques.

■ Les équipements

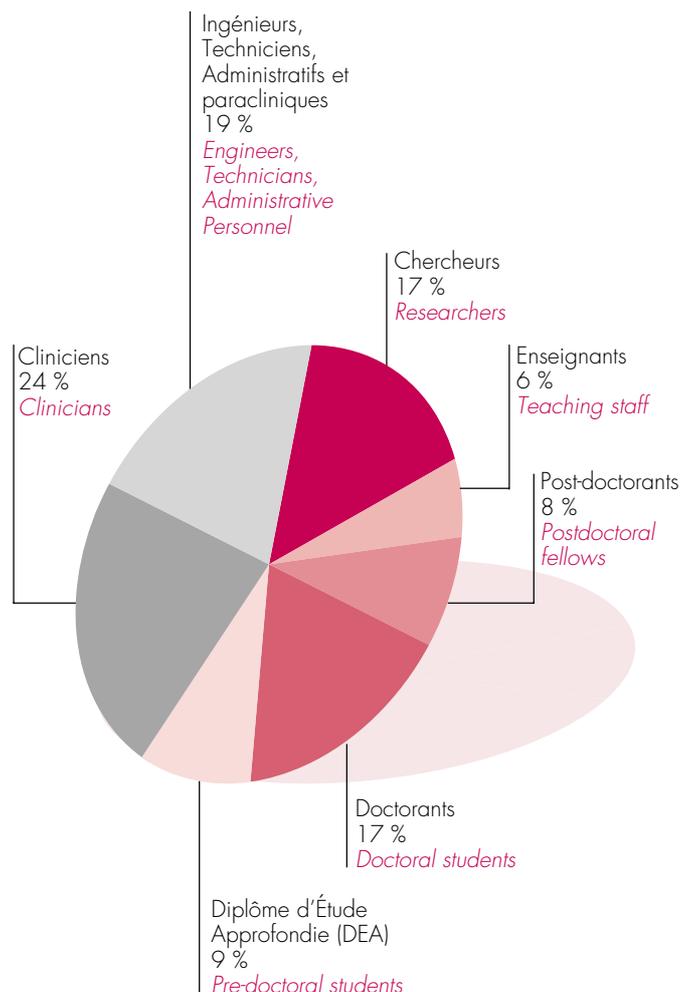
L'activité de recherche de l'IFR s'appuie sur un ensemble d'infrastructures partagées par tous les acteurs de l'Institut.

- Les infrastructures du site comprennent des plateaux techniques en neuroradiologie (en particulier un Centre de magnétoencéphalographie - MEG - et une IRM fonctionnelle de recherche), neurophysiologie, neuropathologie, neurogénétique ; un Centre d'Investigation Clinique (CIC) où sont développés des projets de recherche physiopathologique et de thérapeutique ; une nouvelle animalerie centrale ; un centre de génétique ; une bibliothèque.
- Les moyens propres de l'IFR : une pièce de culture de tissus nerveux humains, un microscopie confocale, un phoshoimager...

■ La coordination de la recherche

Pour mener à bien sa politique de synergie scientifique, l'IFR de neurosciences s'est doté de moyens de gestion conçus dans un souci d'efficacité et de transparence : le comité de direction, assisté d'un comité de pilotage et d'une direction administrative, a pour mission de recueillir le point de vue et les informations des chercheurs et d'animer la politique scientifique, en lien avec le comité de coordination de la recherche et divers groupes de travail pour concevoir des actions d'intérêt commun (équipement, informatique, photographie, conférences, documentation).

■ Ressources humaines



The Institute for Federated Research in the NeuroSciences at the Pitié-Salpêtrière Medical School and Hospital : dynamising high level research niveau

Neuroscience research is a major activity on the Pitié-Salpêtrière campus. The Institute for Federated Research has, therefore, a wide spectrum of functions :

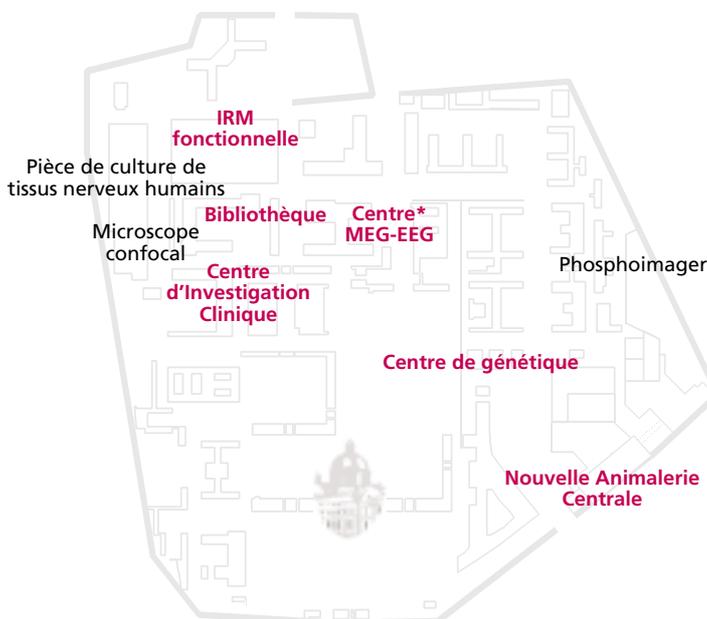
■ Fundamental research and physiopathology

The research programmes cover five major areas :

- Development and plasticity of the nervous system
- Neurodegeneration
- Neurogenetics
- Neurophysiology of motricity and its disorders
- Behavioral psychopathology

The high level of publications in both national and international journals attests to the quality of the research, whether cellular and molecular or physiological and cognitive.

■ Équipements



Infrastructures du site

Services communs IFR

* *Magnétoencéphalographie-Electroencéphalographie*

■ Clinical research

Clinical research occupies an important place because of the large number of patients suffering from diseases of the nervous system. About 100 000 persons are examined each year. Specialised areas of research have gradually emerged, among which : neuropsychology, pathology of movement, peripheral nerve and muscle disorders, brain tumors, cerebrovascular disorders, neurodegenerative diseases (Alzheimer, Parkinson, amyotrophic lateral sclerosis), multiple sclerosis, neurogenetics.

■ Human resources

On site research at the Pitié-Salpêtrière occupies some 600 persons, 200 of whom are employed by INSERM or the CNRS (researchers, engineers, technicians and administrative personnel). They are distributed among 13 research units and 18 clinical departments.

■ Equipment

The IFR federates infrastructures that are at the disposal of all the members of the Institute, in particular.

- Technical resources for neuroradiology (magnetoencephalography (MEG) and functional magnetic resonance imagery (MRI) for research purposes), neurophysiology, neuropathology, neurogenetics ; Clinical Investigation Center (CIC) for pathophysiological and therapeutic research ; central animal facilities ; a department of genetics ; a library.
- In addition, the IFR has acquired for collective use : a confocal microscope, a phosphoimager, a P3 level cell culture facility for high risk material,...

■ Coordination

In order to foster synergy in research, the IFR of Neuroscience has developed a system of management designed for efficacy and transparency. The board of directors assisted by a steering committee and an administrative infrastructure, is endowed with the mission of collecting opinions and information from the research community and developing a scientific policy in close association with the research coordinating committee and various in charge of organizing services and facilities of interest to all (computer networks, documentation, photography, seminars).

Stratégie Programmation Strategy

Comité de Direction
Board of Directors

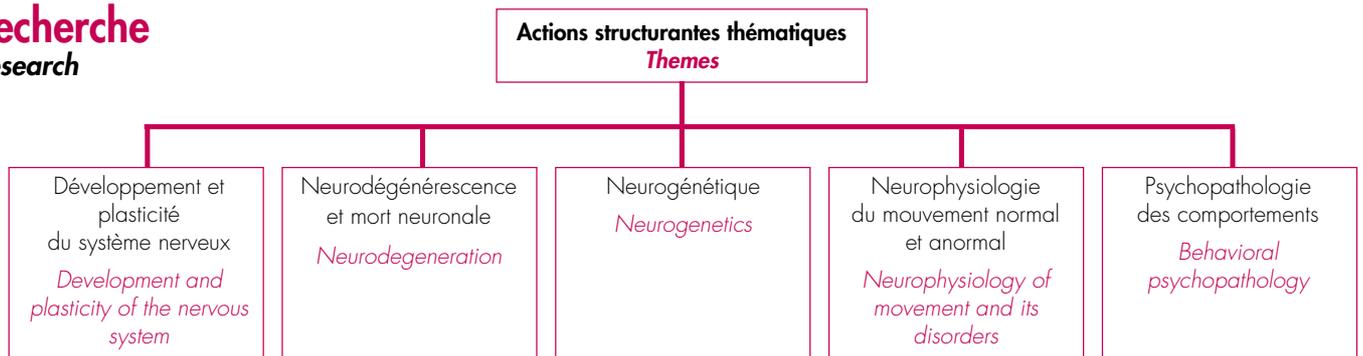
Comité de Pilotage
Steering Committee

Direction
Direction

Groupes de travail
Actions d'intérêts communs
Work Groups

Comité de Coordination de la Recherche
Research Coordinating Committee

Recherche Research



■ Comité de Direction

Yves Agid, *Président*
Jean-François Allilaire
Annick Alperovitch
Anne Baron van Evercooren
Yves Burnod
Bruno Dubois
Michel Hamon*
Jean-Jacques Hauw
Roland Jouvent
Jacques Mallet*
Claude Marsault
Emmanuel Pierrot-Deseilligny
Marie-Madeleine Portier
Bernard Renault*
Constantino Sotelo
Bernard Zalc

* **Comité de Pilotage**

■ Comité de Coordination de la Recherche

Bruno Dubois
Isabelle Dusart
Charles Duyckaerts
Jean Feger
Bertrand Fontaine
Patricia Gaspar
Philip Gorwood
Michel Hamon
Etienne Hirsch
Roland Jouvent
Laurence Lanfumey
Stéphane Lehericy
Catherine Lubetzki
Jacques Mallet
Rolando Meloni
Sabine Meunier
Bernard Renault
Jean-Léon Thomas

Plus qu'un annuaire pour l'IFR des Neurosciences un outil dynamique

Pour une communauté scientifique groupée sur un même site, la nécessité de disposer d'un état exhaustif des chercheurs et cliniciens qui la constituent ne fait aucun doute : un annuaire est une banque de données de personnes utilisant des moyens communs et qui, à ce titre, ont besoin de savoir qui est qui, qui fait quoi. Cependant, comme toute liste, celle-ci n'est pas aléatoire. Elle est même sous-tendue par un objectif qui ne cache pas son ambition : augmenter l'efficacité de chacune de ses composantes et dynamiser les efforts de recherche d'une communauté, en offrant à celle-ci une visibilité la plus large possible sur les ressources humaines et matérielles. L'enjeu de cet «annuaire» se situe, ainsi, à trois niveaux.

■ Un enjeu fonctionnel

Cet annuaire se veut d'abord un outil technique au service de la mise en œuvre d'actions de recherche interactives privilégiant des thématiques fortes auxquelles, dans le respect de l'autonomie des laboratoires, il peut fournir les éventuelles « pièces manquantes ».

■ Un enjeu scientifique

Un tel outil peut également être mis au service d'actions plus structurantes, qu'il s'agisse de recherches transversales (à visée méthodologique, par exemple), verticales (comme l'association de plusieurs disciplines au service d'un même champ de recherche) ou de partage de moyens techniques (services communs, réseaux informatiques...).

■ Un enjeu stratégique

Enfin, cet annuaire peut contribuer à la construction de ce qui constitue la raison d'être d'un Institut Fédératif de Recherche, l'intégration, sur un site, d'activités scientifiques diversifiées :

- coopération entre le monde hospitalier, les institutions universitaires et les partenaires scientifiques
- resserrement des liens et la création d'une dynamique d'interactions entre la recherche fondamentale et la pratique clinique
- participation de la recherche clinique et fondamentale à une politique de site fondée notamment sur des collaborations interdisciplinaires, des projets de création d'entreprises, l'implication de l'industrie, des enseignements intégrant la pratique de recherche
- ouverture du site vers ses partenaires nationaux, européens et internationaux.

Alors, un annuaire certes, mais un annuaire conçu comme un « service commun » à la disposition de toute la dynamique de recherche du site.

Not just a directory, a dynamic tool

For a scientific community that is dispersed all over the Pitié-Salpêtrière campus, the need for an exhaustive directory researchers and clinicians is obvious : the directory is a data base for knowing who does what. But it is intended to be more than that. Its ambition is to increase the efficacy of onsite research by increasing awareness not only of ongoing scientific activities but also of all human and technical resources available to the community (researchers, clinicians, technicians, administrative staff). The directory, therefore, serves three purposes.

▲ Functional

The directory is first of all a technical resource for developing interactions among laboratories thereby providing "the missing link".

▲ Scientific

The interactions can be transversal (sharing methodologies or services) or vertical (associating several disciplines in view of a common research goal).

▲ Strategic

Last but not least, the directory can contribute to the construction of the IFR: *i.e.*, the integration of highly diversified scientific activities on the campus. It can :

- instigate cooperation among the hospital, the university and the research institutions.
- dynamise relationships between fundamental research and clinical practice.
- develop site level policies to favor interdisciplinary research and teaching, attract industrial participation, support commercial exploitation of the research efforts.

The directory can therefore be considered as one of the research resources offered to all participants of this large University Hospital.

Laboratoires INSERM, CNRS, Université

INSERM U 106

Neuromorphologie : développement et évolution
C. Sotelo

INSERM U 288

Neuropsychopharmacologie moléculaire,
cellulaire et fonctionnelle
M. Hamon

INSERM U 289

Mécanismes et conséquences de la mort neuronale
Y. Agid

INSERM U 360

Recherches épidémiologiques en neurologie
et psychopathologie
A. Alépérovitch

INSERM U 483

Plasticité cérébrale et adaptations des fonctions visuelles
et motrices
Y. Burnod

INSERM U 495

Biologies des interactions neurones - glie
B. Zalc

INSERM CJF 9711

Pathologie de la myéline : aspects cellulaires, génétiques,
immunologiques et thérapeutiques
A. Baron Van Evercooren

INSERM Équipe 00-07

Neuropsychologie fonctionnelle : planification et mémoire
B. Dubois

CNRS UMR 7593

Personnalité et conduites adaptatives
R. Jouvent

CNRS UMR 9923

Génétique moléculaire de la neurotransmission
et des processus neurodégénératifs
J. Mallet

CNRS UPR 640

Neurosciences cognitives et imagerie cérébrale
B. Renault

CNRS URA 2115

Cytosquelette et développement
M.M. Portier

UPRES-EA 2393

Motricité réflexe et volontaire chez l'homme
E. Pierrot-Deseilligny

Services Cliniques, Équipes Hospitalo-Universitaires

- Fédération de neurologie
Y. Agid, O. Lyon-Caen
- Fédération de neurologie Mazarin
J.Y. Delattre, V. Meininger
- Service de neurologie 1
C. Pierrot-Deseilligny
- Services des urgences cérébro-vasculaires
G. Rancurel
- Service de neurologie – moyen et long séjour
M. Baulac
- Service de rééducation neurologique
E. Pierrot-Deseilligny
- Service de neuro-chirurgie 1
D. Fohanno
- Service de neuro-chirurgie 2
J. Philippon
- Service de psychiatrie
J.F. Allilaire
- Service de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent
P. Mazet
- Service d'explorations fonctionnelles neurologiques
P. Bouche
- Service de neurophysio-pharmacologie de la douleur
Plasticité synaptique
J.C. Willer
- Service de neuro-radiologie H. Fischgold
C. Marsault
- Service de neuro-radiologie Charcot
J. Chiras
- Service de neuropathologie
J.J. Hauw
- Service d'histologie-embryologie-cytogénétique
J.F. Bernaudin