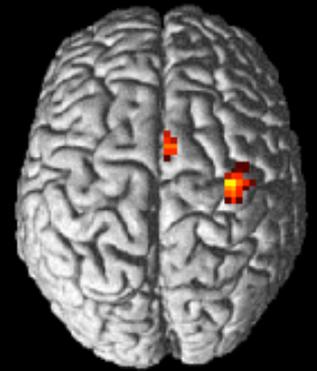


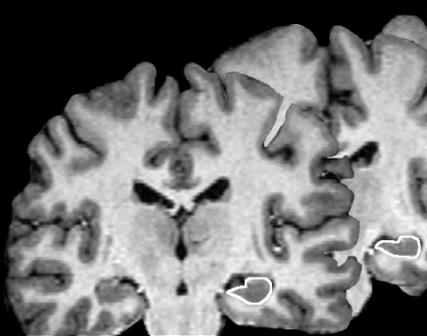
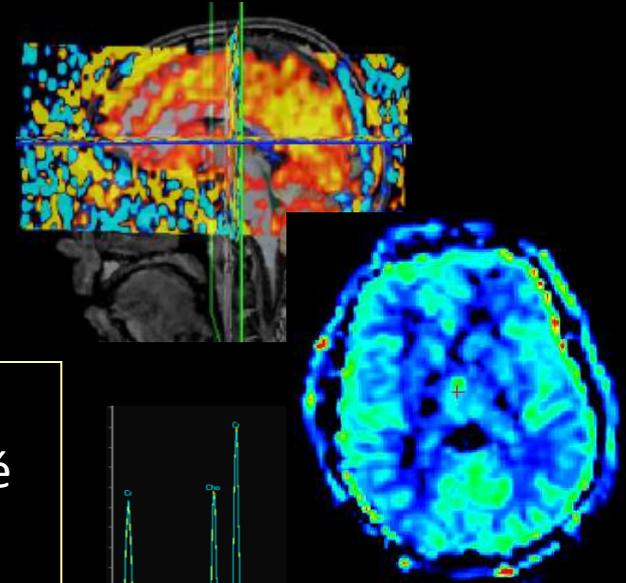
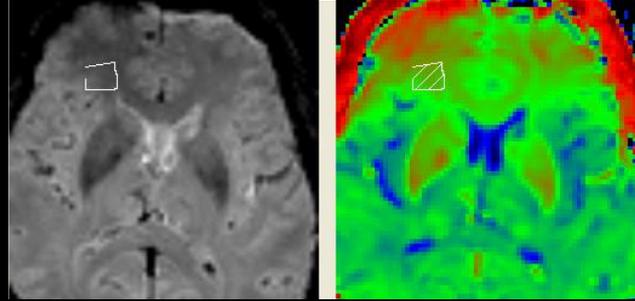
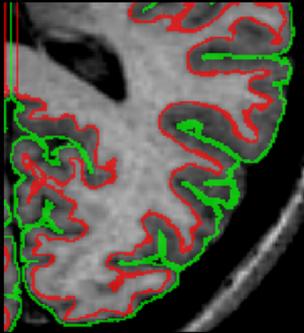
IRM 3T recherche



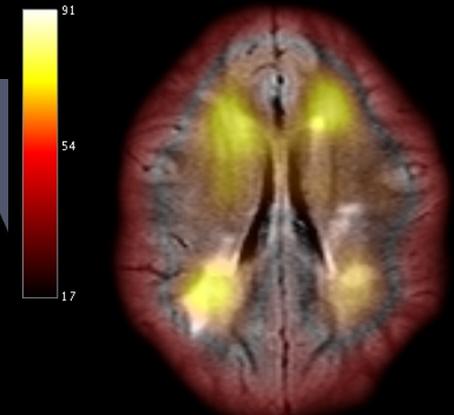
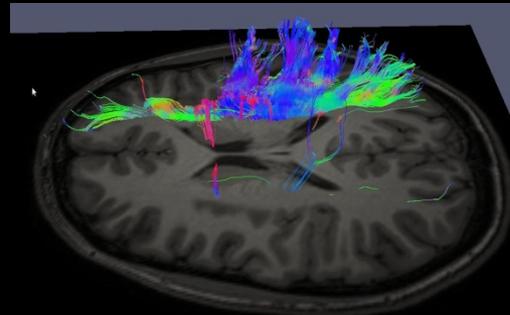
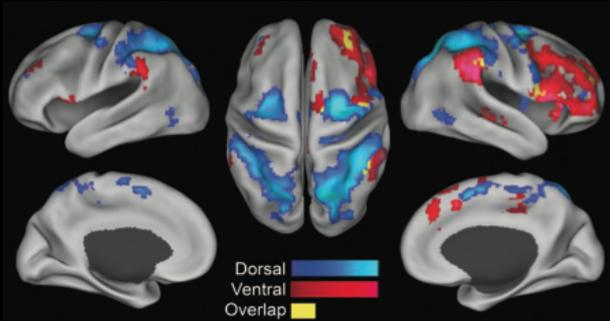
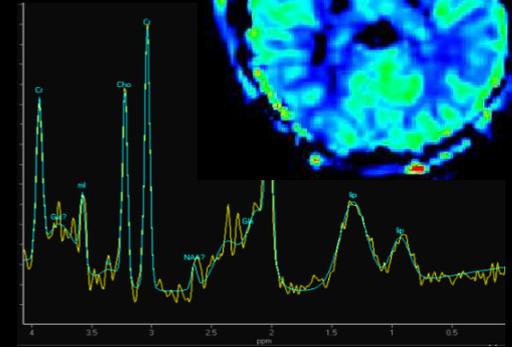
- Philips Achieva 3T / Novembre 2009
- Financement : Conseil Régional / FEDER / CHRU Lille
- Partenariat Conseil Régional
 - 80% du financement de l'IRM (2,2 millions d'euro)
 - 2 postes d'ingénieur pendant 2 ans
- Partenariat Philips
 - 2 postes d'ingénieur pendant 2 ans
 - Upgrade de la machine (0,5 million d'euro)



Techniques avancées



- 3D T1
- Imagerie de susceptibilité
- Perfusion
- Spectroscopie
- Imagerie de diffusion
- IRM fonctionnelle



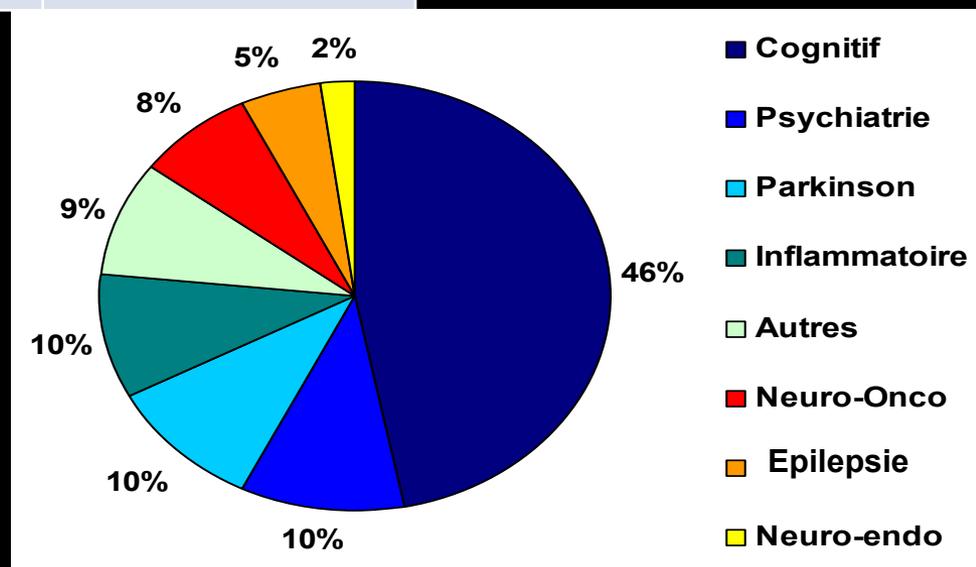
Projets de recherche

Répartition des examens par spécialité (Janvier 2010 – Décembre 2018)

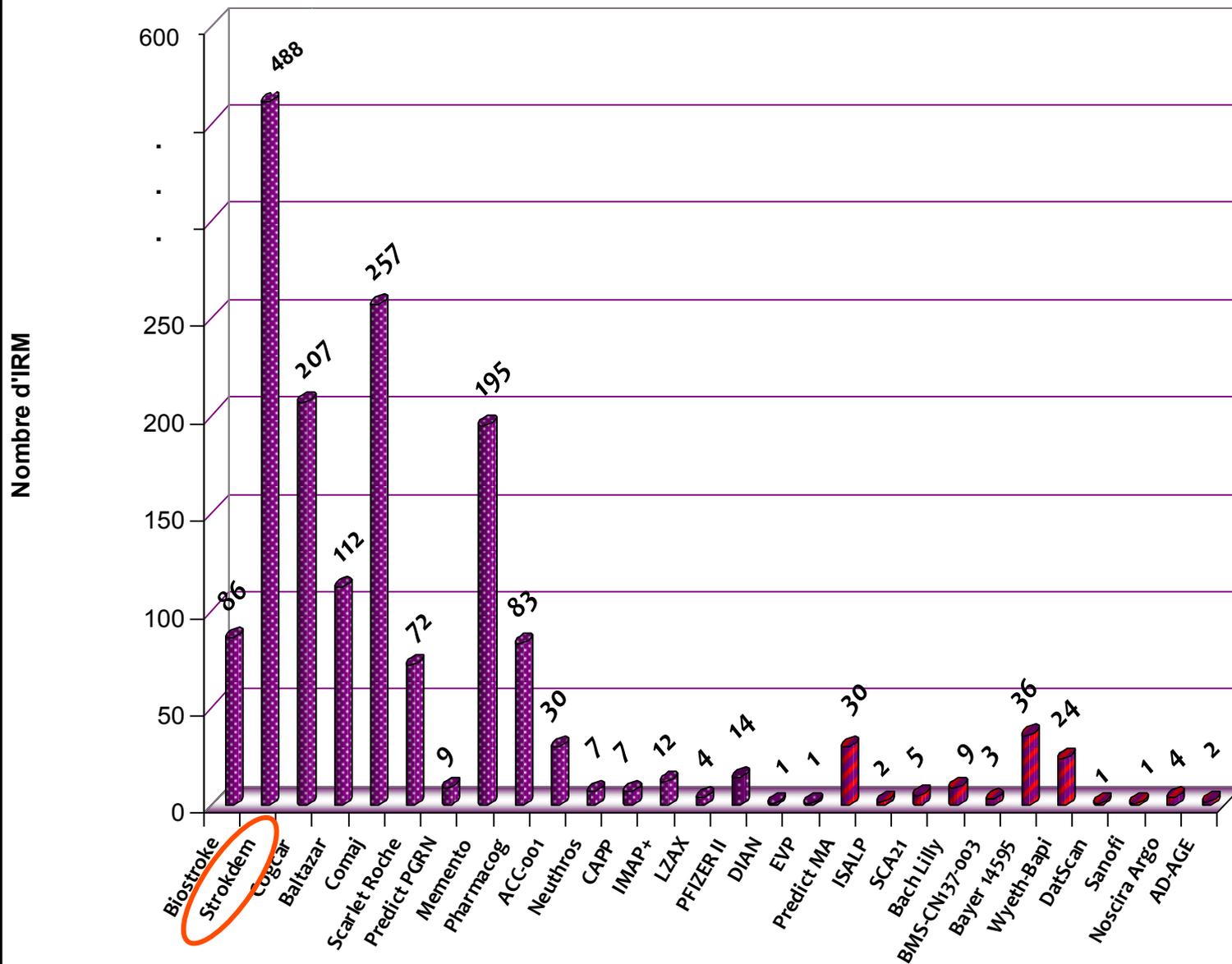
Projets Européens, PHRC, ANR, cohortes, essais thérapeutiques

Projets	# Depuis 2010	# En cours
Essais thérapeutiques	54	30
Académiques	72	32
Cohortes financées	7	4
Cohortes non financées	41	11
Total	174	77

2018: 86% des projets ont un financement prévu pour l'IRM contre 59% en 2014.



Projets neurocognitifs



STROKDEM : Etude des facteurs influençant l'apparition de démence au décours d'un AVC

- ★ PHRC – Investigateur principal : Pr. Régis Bordet
- ★ Débutée en 2010, l'étude est pionnière en Europe, puis rejoint par DEDEMAS (Allemagne) et TABASCO (Israël).
- ★ > 200 patients inclus pour un total de 488 examens IRM



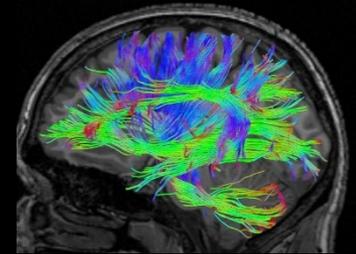
Suivi longitudinal des patients sur 5 ans



Examen biologique

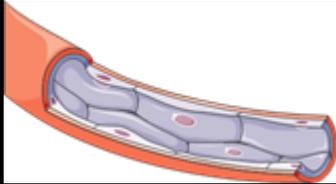


Examen
neuropsychologique



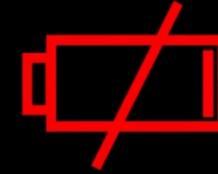
IRM

STROKDEM



Effets de la fonction endothéliale sur la récupération

Kuntz et al., 2014

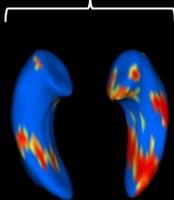


Etude des effets de la médication sur la fatigue post-AVC

Ponchel et al., 2016

Modèle animal de troubles cognitifs post-AVC

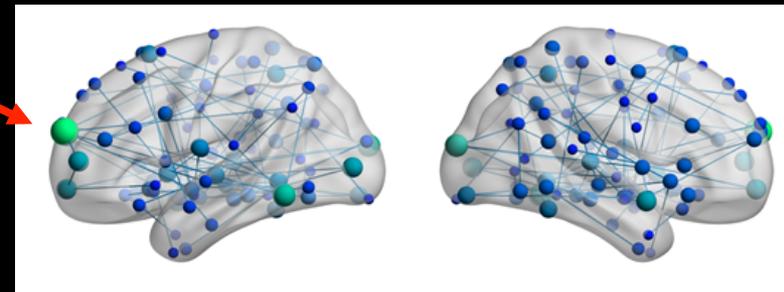
Delattre et al., 2017



STROKDEM

Détermination de marqueurs IRM des troubles cognitifs post-AVC

Bournonville et al., 2017



L'hippocampe, structure clé de la mémoire, comme **marqueur transversal**

Importance du cortex frontal dans l'apparition de **désordre cognitif post-AVC**

Valorisation

Master 2 Recherche

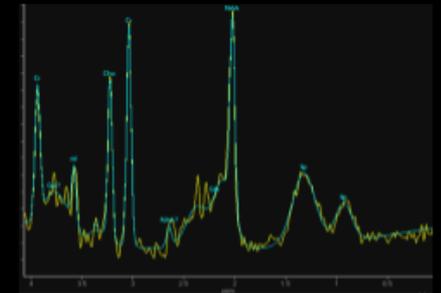
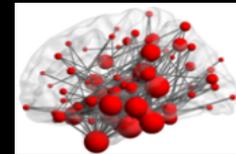
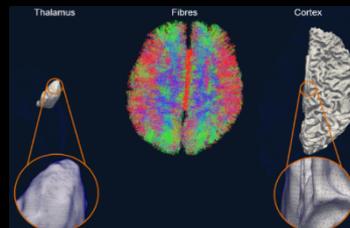
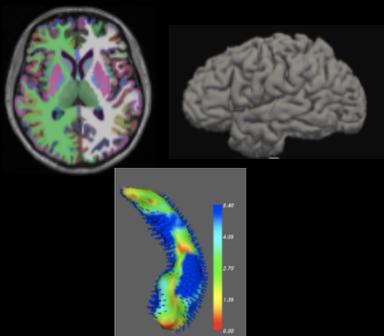
24 étudiants + 3 en cours

- 6 Neurologues
- 1 Chirurgien
- 5 Radiologues
- 1 Médecin nucléaire
- 4 Psychiatres
- 6 Ingénieurs
- 3 Psychologues
- 1 neuro-endocrinologue

Thèses de Sciences

19 doctorants + 3 en cours

- 1 Neurochirurgien
- 5 Radiologues
- 4 Neurologues
- 3 Ingénieurs
- 4 Psychologues
- 3 Psychiatres
- 1 Chirurgien
- 1 Médecin Physique



Valorisation

Publications

- 162 publications dans des revues internationales à comité de lecture

Plus de 35 % des publications dans des revues de classe A

- Plus de 250 présentations des travaux à des conférences internationales

Valorisation financière

Recettes

- En 2016, 983 IRM recherche (académiques / industrielles) ont été financées à hauteur de 295 773 euros.
- En 2018, 1204 IRM recherche (académiques / industrielles) ont été financées à hauteur de 342 000 euros.
- + 1050 IRM dans le cadre de 2 vacations / semaine (financement sécurité sociale)

Partenariats avec des organismes de recherche lillois

Inserm U1171

« Troubles cognitifs dégénératifs
et vasculaires »

R. Bordet

Inserm UMR-S 1172

« Alzheimer et Tauopathies »

L. Buée

CNRS UMR 9193

SCA-Lab : « Sciences
cognitives & sciences
affectives »

P. Thomas

IRM 3T /
CHRU Lille /
Univ. Lille

Inserm UMR-S 1172

« Développement du
cerveau et plasticité du
cerveau neuroendocrine »

V. Prévot

Inserm UMR-S 1172

« Etapes précoces dans la
maladie de Parkinson »

MC. Chartier

Inserm U995

« Inflammation : Mécanismes de
régulation et interactions avec la
nutrition et les candidoses »

Equipe 3 : P. Vermersch / L. Mars

Inserm UMR-S 1172

« Onco et neurochimie »

P. Melnyk



Projet « Centre des Neurosciences »

Collaborations scientifiques

INRIA Lille
Sequel
Ph Preux

NEUROSPIN
LRMN – C Poupon
LNAO – JF Mangin

CATI
JF Mangin
M Chupin

ICM
CENIR - S Lehericy
CogImage – O Colliot

HEI Lille
Domaine santé
L Peyrodie

Centrale Lille
Bio-ingénierie
E Craye

Hôpital Ste-Anne
Neuroradiologie
JF Meder

CHU Henri Mondor
Neuroradiologie
J Hodel

CHU Bordeaux
Neuroradiologie
V Dousset - T Tourdias

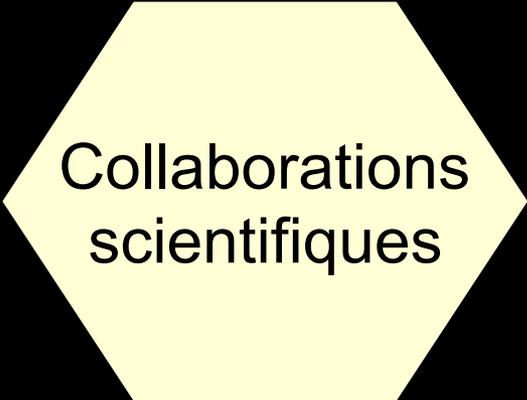
**IRM 3T
Régionales**

UPEC
Laboratoire Lissi
E Petit

Human Brain Project
EPFL - CHUV

HUG - Suisse
Groupe Epilepsie
K Lovblad

ULB - Belgique
Neurosciences
M Manto



Collaborations
scientifiques

Bilan

CHRU de Lille : UN Centre d'excellence dans les Neurosciences

- 2015 : LICEND « Lille Centre of Excellence for Neurodegenerative Disorders »
- 2017 : Labelisation GIS-IBISA de la plateforme d'Imagerie du Vivant et Fonctions (www.ci2c.fr) + demande de renouvellement en cours
- Participation à des projets européens majeurs dans le domaine
ex: PHARMACOG
- Human Brain Project : Institution « beta-testeur » du logiciel utilisant les données IRM recherche et clinique
- **MAIS**, retard en termes d'équipement IRM par rapport aux grands centres français de recherche dans les Neurosciences
 - ➔ Incapacité à répondre aux exigences de certains protocoles de recherche

Prospectives

Renouvellement de l'IRM 3T recherche

- Passage d'un système analogique vers un système numérique
- Possibilité d'acquérir les nouvelles séquences avancées en IRM
 - Séquences rapides : IRM fonctionnelle ; Gain en résolution temporelle 2s → 500ms
 - Temps d'acquisition : DTI 64 directions ; 16 min → 8 min
- Continuité de notre partenariat recherche avec Philips
- Upgrade de la machine (1 million d'euro)