

Rennes, le 26 juin 2012

Compte Rendu Réunion T0+18 du projet ANR ACoUSTiC des 24 et 25/05/2012

Lieu : Rayon Vert à Cancale (Rennes)

Présents :

		Jeudi	Vendredi
Rennes	PJannin, FLalys, TD'albis	3	3
Strasbourg	CEssert	1	1
Paris	JYelnik, EBardinet, SFernandezVidal, MLWelter, Stagiaire	5	5
INRIA	ABilger, MMarchal	2	2
Total		11	11

Général :

- Partager les documents pdf+vidéos
- Lister les différentes études et corrélations entre electrophy, courbures, pré, post, ...
- Préparer le rapport T0+18
- Livrables CR Caroline : règles et langages contraintes
- Call for papers : DBS-MC à envoyer à la mailing list du workshop M-DBS

Programme :

Jeudi 24/05/2012

10:45-12:30 : Présentation des travaux réalisés (Chair : C Essert)

- 10:45-11-15 : Paris

1. Hadjer, Karim : stage 6 mois

Hadjer : BD anatomo clinique : imagerie, scores, plots – extension acoustic

En lien avec leur atlas

Outil commun rennes paris

- Prévoir une réunion paris rennes skype pour discuter schéma BD et outils imagerie

Plan Parkinson national : une des missions est le développement des BD (rennes et nantes)

2. Karim :

Corrélation anatomie/électro phy sur 43 parkinsoniens pour validation du ciblage à l'aide de l'atlas YeB (electrophy= GT)

Etude avec brain shift

Intérêt pour Lille et Maud ?

Electrophy pas dans la BD

Garder trace des coordonnées et de l'info qualitative sur l'électrophy -> atlas électrophy

Calcul de l'atrophie en pré-op pour prédire ...

3. Acquisition CT scan post op à 3 mois (5 parkinsons)

Récupérer les images pour analyse courbures

Quasiment plus de brain shift à T +5j

Ils vont essayer de faire quelques patients à T0, T0+3j et T0+3mois

4. CARS YeB at OR

Connection microdescendeur avec atlas

5. MICCAI : comparaison rennes/paris des pondérations – méthode optimisation à partir des données post op

On trouve les paramètres/pondérations qui collent le mieux aux trajectoires effectives.

- Faire un livrable : contraintes exprimées de manière sémantique anatomo chirurgicale (Caroline)

La cible a changé

Faire une modélisation 3D du STN

6. Plateforme STIM (équipe)

- Etude des distorsions IRM Lego (PJ)

J. Yelnik :

Lien entre le territoire associatif du STN avec l'aire motrice supplémentaire (afférences) calculés par traceurs chez le singe ou par tracking en DTI

Quelle variabilité anatomique interindividuelle du STN ? On ne sait pas.

STN : 3*6*10mm

Gpi : 3 territoires limbiques, moteur (postérieur), associatif

VIM : cible partie ventrale

- 11 :15-12 :30 : Lille

1. Papier MICCAI :

Tenir compte d'une déformation maximale dans le calcul de trajectoire

2. Discussion SC

Questions liées utilité clinique, validation

PB de base : accès à des données intraop (relancer Bucholz, Cuny cc JY)

Intérêt des données cochon (peut être limité) pour apprentissage du modèle, des hypothèses

Intérêt de l'étude des courbures d'électrodes sur les CT postop Paris et Rennes et aux deux temps T0 et T0+3m

Quelle utilisation du brain shift estimation ? (à compléter par CE)

- 1) En préop, définition de la trajectoire qui passe par une artère, 2) aide à l'interprétation post opératoire
- 2) On ne saura jamais estimer à 100% le BS

Hémorragie à l'implantation d'électrodes DBS : 2,5%

Comment corriger la trajectoire en per op si erreur ? : profondeur, barillet, petit angle si avant insertion

Trois stratégies en // :

- Cochon : AB
- Données post op le jour même CT Paris
- Données intra op Cuny, Bucholz

Segmentation des vaisseaux (Shakra) Ahmed Youredini Thesard

14:00-15:00 : Suite Présentation des travaux réalisés (Chair : C Essert)

- 14:00-14 :30 : Strasbourg

Reste à faire sur le calcul

1- contraintes

- a. Revoir pour questionnaires (CH relancer)
- b. P. Shrek

2- Déformations
Structures ET outil

3- Thésard

- a. ½ bourse IHU intégration déformations pour trajectoires en abdo
- b. Tel Couchariere à 3
- c. Sujet :
 - i. Trajectoires courbes
 - ii. Intégration du brain shift

4- Stage MIVV - BrainVisa

• 14:30-15 :00 : Rennes

- FL
 - Regarder si CT postop sans brain shift = trjactoire rectiligne
- TD'A
- Lego :
 - Envoyer séquences 3T
 - Aller à Paris avec Lego
 - Recontacter Vlad

15:00-17:30 : Questions scientifiques (Chair : E. Bardinet)

- Recalage
 - Validation
 - 3 algos : Block matching ANTS LDMM
 - Définition de critères
 - Voir papiers Keil et Mallar (à renvoyer à tout le monde)
 -
- Modèles de déformation
- Analyse
 - A tester sur un pool de données de la pitié et vérifier que l'on trouve la même chose avec les données de MLW
- Atlas
- Calcul trajectoire
- Fantômes
 - Maud les fait maintenant en agar-agar : plus facile, bon signal en US

Balade sur le port

19:30 : Diner

Discussion - Digestion

Vendredi 25/05/2012

09:00-12:30 : Développements (Chair : P. Jannin, T. D'Albis)

Tiziano

- Intégration
 - Paris : intégration dans la stealth : non
 - Deux solutions à Paris : Stealth + AWindows et Soft maison
- Première étape : Du modulaire dispersé et compatible dispo dans chaque centre

- Deuxième étape : Intégration dans une appli – version démo – proof of concept
- Faire un environnement de devt logiciel
 - Svn, git
 - Docs
- Rédiger les protocoles imagerie de paris et rennes
- On pourrait plus utiliser l'irm d'inclusion
- Segmentation frame et calcul de la transformation (sous brainvisa) à ajouter dans les modules à mettre disponible
- Module de Definition ca-cp : automatique ? manuel ?
- Segmentation faite à partir d'un template
 - Mettre un module sur IRM d'inclusion pour recalcr non rigide avec template qui définit volet d'accès, faux, CA CP, et autres ...
- Question sur les formats de transformation géométriques (linéaire et non linéaire)
- JY définit la faux sur un template (à la main)
- Environnements softs
 - Medinria : - : trop tot, bugé ; + : interface, visu
 - Vistal : pas pérenne
 - BrainVisa : + : scriptage, pipeline, diffusion : connectomist lié à anatomist (python), anatomist (Voir py-anatomist qui a l'air plus facile que brainvisa) pipeline T1 : nickel ; lrmf : moins bon ; brainrat : plante ;
 - Piptk basé sur pyqt (Cyril Poupon) : à étudier pour le scriptage et un premier niveau d'interface FSL : + : de bons outils : BET notamment
 - MediPy (Strasbourg)
 - Problème pour choisir quel environnement de visu et d'interaction : on verra plus tard ; on commence avec les modules de traitement d'images
- Travaux réalisés :
 - Dicom to nii : modifié, ca marche
 - Recalage : medinria, brainvisa : bug ; fsl-flirt : OK ; voir outil baladine (inria, déposé, acheté par medtronic, utilisé dans l'atlas en rigide et affine pas en non linéaire)
 - Segmentation skull à scripter en morpho math (éviter d'utiliser YaV)
 - Tests des envts FSL et BrainVisa
 - Etude des transformations
 - Freesurfer : à voir pour segmentation des ventricules, noyau, parcellisation : pb 10h de calcul : on essaie et on trie à la fin ; au moins lister tout ce que sort freesurfer
 - Essayer méthode segm ventricules de lynda marakchi
- Pb segmentation vaisseaux
 - VMTK ?
 - Méthode de shakra
 - Méthode de Heitz Strasbourg
- Intégration
 - Tout ds brainvisa
 - Home made scripts
 - Nipype
 - Regarder piptk

- Définition de la vue fonctionnelle du système à développer
- Niveau d'intégration visé
- Discussion sur les environnements logiciels possibles

12:30-13:45 : *repas sur place (plateau)*

14:00-15 :00: Aspects organisationnels (Chair : P Jannin)

- Charte de publication/autorship
 - Un référent par centre :
 - Paris : Eric
 - Strasbourg : Caroline
 - Lille : Stéphane
 - Rennes : Pierre
 - Définir un acoustic study group
 - Ne pas oublier les remerciements ANR
 - Prévenir un projet de papier
 - Faire un template de projet de papier
 - Si conf
 - relecture pas trop tard
 - Si papier
 - Multi auteurs mais contributeurs
- Workshop à MICCAI 2012
EB AB SF CE SC CD FL TdA
- Prochaine réunion T0+24 (Lille, Paris ?) : Lille Novembre-Décembre
- M-DBS Janvier 2013
- Publications
 - Définir à partir de 2013 des sous projets papiers
 - Définir la stratégie journaux medico/méthodo

15:00-16:00 : Discussion et conclusion