

Paris, le 28 juin 2011

Compte-rendu réunion T0+6 du projet ANR ACouStiC du 28/06/2011

Lieu : Salle de réunion #3 (RdC) de l'ICM (Institut du Cerveau et de la Moelle Epinière), à la Pitié-Salpêtrière Paris

Présents :

ANR	O. Couchariere
Rennes	P. Jannin, A. Abadie
Strasbourg	C. Essert, P Mattis
Paris	J. Yelnik, E. Bardinet, M.L. Welter, S. Fernandez Vidal
INRIA	C. Duriez, S. Cotin, A. Bilger, M. Marchal

1. Point d'avancement de chaque équipe

1.1. Paris

EB prépare la mise à disposition de données-image concernant des patients présentant un fort brain shift post opératoire
Données : 6 – 7 patients avec différents brain shift
IRM pré op CT post op recalés dans le repère cacp
Format brain visa
Maillage WM, GM, brain, noyaux segmentés à partir de l'atlas, dans le repère atlas : noyaux caudés, ventricules, putamen, pédonclue cérébrale, noyaux rouges, nigra et STN
format maillage brain visa
Graphes des sillons
Pas la faux et la tente du cervelet
Volume de brainshift sur CT scan (à faire)
Visites du bloc (à prévoir)
Avec PJ, est proposé une étude de comparaison de méthodes de recalage entre atlas et patient ; Coté Paris un stage de Mastere sera recruté, coté Rennes, peut être une thèse à partir de Novembre.

1.2. Lille

- L'équipe de Lille présente ses premiers résultats sur la Modélisation du phénomène de brain shift en DBS. Il est noté que ces premiers résultats ont fait l'objet d'un article accepté à la conférence internationale MICCAI (Toronto-Septembre 2011).
 - Travail réalisé :
 - Pipeline de simulation : brain shift, papier MICCAI
 - 3 shifts simulés: à l'ouverture, à l'enlèvement du guide de l'électrode et à plusieurs semaines après chirurgie
 - Comparaison avec la loi proposée dans la littérature
- Une discussion s'engage sur les problèmes et questions relatives à ce phénomène complexe.
 - Demander à Claire comment elle change la profondeur des plots à T0+3j et T0+3mois
 - Besoin d'une imagerie intraop très tôt pour mesurer volume d'air et permettre réajustement en salle
 - A travailler interactions boîte crânienne, faux
 - Alex thèse, en attente de demi financement région
 - PJ : Envoyer biblio brain shift à SC, CD
 - Etudes corrélation entre atrophie (calculé entre ratio boîte crânienne et volume cerveau), durée de l'intervention, position du patient et brain shift
 - Données CT post op rennes et paris à étudier qualitativement
 - Paris : OK pour faire des CT post op à 3 mois pour étudier le brain shift post op
- Maud présente ses premiers résultats.
 - Elle a mise au point un produit permettant la génération plus facile de nouveaux fantômes physiques qui nous permettront de valider nos méthodes.

1.3. Strasbourg

- Caroline présente ses problèmes de recrutement.
 - Financement ½ CNRS et ½ région : Même sujet + RFA
 - Candidat choisi ; début 1/10
 - ½ ANR pour l'INRIA ou à redistribuer vers stage, ingénieur ou post doc
- Un papier a été soumis au journal IJCARS (IF disponible début Juillet). Une deuxième version révisée sera renvoyée dans les jours qui viennent.

1.4. Rennes

Pierre présente les avancées de Rennes :

- Le site web du projet a été réalisé. Avec un logo pour le projet. Un espace Bibliographie inclut les principaux articles du domaine. Il demande que les partenaires continuent à le peupler.
- Un nouveau Template Parkinson, moyenne de 48 patients Parkinson a été réalisé, plus représentatif de l'anatomie des patients.
- Ce Template a été segmenté.
- Une nouvelle méthode de segmentation basée atlas a été développée à Montréal et testée pour les NGC. MINC
- Une nouvelle méthode de segmentation automatique des électrodes à partir du CT post op a été développée – Une étude des courbures des électrodes sur une population de patients sera réalisée.
 - Fitter le modèle de Lille pour les courbes-VMTK
 - Discuter avec Lille
 - Identifier les zones à forte courbure
- Intégration de ANTS (recalage non-linéaire) dans notre workflow
- La nouvelle chaine de traitement a été validée sur une population de 25 patients par un étudiant neurochirurgical.

2. Accord de consortium

- Il est rappelé que l'accord doit être réalisé avant la fin de la première année. La rédaction est en cours.
- Les partenaires doivent lister leurs apports et les envoyer à PJ avant fin septembre.
- Pour chaque apport soft et connaissances (atlas), décrire les fonctions, les numéros de dépôt et les références.

3. Données et Environnement de développement logiciel

Pour bien comprendre les besoins, Alexandre A propose de définir le schéma/architecture du système : les modules et les échanges de données. Ce schéma sera transmis aux partenaires pour discussion.

Les formats de données et les logiciels utilisés par les partenaires sont les suivants :

- Données
 - Format Surfaces : VTK (surfaces), Visu Paraview
 - Format Volumes : GIS, DICOM, Analyze
 - Anonymisation : Ethique : Juste déclaration à la CNIL : bases de données
 - PJ : Regarder sur internet
- Logiciels
 - Loader images DICOM-PACS : MedINRIA (Rennes)
 - Archivage images et bases données cliniques :
 - Pitié : BD parametres stim et donnees cliniques, BD localisation et BD signal
 - Rennes : Shanoir
 - Visualisation 3D/Interaction : SOFA, MedINRIA, Anatomist, MITK
 - IHM : pyAnatomist, MedINRIA
 - Traitement d'images : BrainVisa, MedINRIA
 - Création atlas/stat : MATLAB
 - Planification de la trajectoire : (MITK, VTK, ITK) ou SOFA choix à prendre à la rentrée
 - Déformation : SOFA

Echange de données pour le projet venant de la Pitié

- Utiliser le site ftp MEG ou Atlas pour les données tests
- Code ParkPitie_AAAA_MM_JJ_JANP (date bloc)

Réunion à Paris septembre ou octobre dédiée aux aspects logiciels

- Visualisation/Interaction

4. Rapport T0+6

Le rapport T0+6 sera initialisé par PJ et corrigé par tous les partenaires.

Format du document :

Moyens mis en place

Indiquer en une page maximum les moyens humains, organisationnels et matériels mis en place pour assurer le fonctionnement du projet.

Autres moyens nécessaires au projet (si applicable)

Indiquer le résultat des demandes d'autorisations administratives ou de moyens techniques ou expérimentaux éventuellement nécessaires au projet.

Difficultés rencontrées ou attendues

Éventuellement, indiquer les difficultés rencontrées ou attendues (recrutement, disponibilité de moyens techniques ou d'équipements, disponibilité de l'aide ANR, etc.).

Commentaires libres

Commentaire du coordinateur

Commentaire général à l'appréciation du coordinateur, sur l'état d'avancement du projet, les interactions entre les différents partenaires...

Commentaire des autres partenaires

Question(s) posée(s) à l'ANR

5. Divers

Protocole opératoire

- Karine Karachi : neurochir fonc La Pitié

Réunions

- La réunion T0+12 se déroulera à Rennes Fin Janvier.
- Une réunion spécial recalage se déroulera à Paris en Septembre ou Octobre. Avec une visite au bloc, si possible.
- Le workshop M-DBS sera biennal. Janvier 2013 à la Pitié. Janvier 2015 à Rennes. Un workshop sera aussi proposé dans une conférence internationale CARS ou MICCAI pour CARS ou MICCAI 2014 ou 2015.
- Audioconf : Jour à définir début Septembre

Il est suggéré de mettre en place un Comité de publication qui définit les règles de publication et qui étudie les papiers avant publi qui sortent du projet.

- EB envoie à PJ le document du projet STOC

ANR : On peut convertir des budgets missions en personnels. Il suffit de demander ou informer. On peut changer entre thèses, post doc, ingénieurs.

Pour de projets de 4 ans, pas de prolongements