

**“ EXPLORATION DU MILIEU INTRACELLULAIRE PAR  
SPECTROSCOPIE RMN CEREBRALE *IN VIVO*”**

**VALETTE Julien**

**11 Février 2015, au CEA de Fontenay-aux-Roses**

**Rapporteurs :**

- Rapporteur 1 : FRANCONI Jean-Michel, professeur, directeur UMR 5536 (CNRS/université Bordeaux)
- Rapporteur 2 : LEHERICY Stéphane, PUPH, directeur du Centre de Neuro-imagerie de Recherche (ICM, Paris)
- Rapporteur 3 : GIRAUDEAU Patrick, maître de conférence (HDR), université de Nantes

**Examineurs :**

- Examineur 1 : BROUILLET Emmanuel, directeur de recherche CNRS, directeur de l'URA CEA-CNRS 2210 (CEA Fontenay-aux-Roses)
- Examineur 2 : RONEN Itamar, professeur associé, Leiden University Medical Center (Leiden, Pays-Bas)
- Examineur 3 : KOBER Frank, chargé de recherche CNRS, UMR 7339 (université Aix/Marseille)

**Résumé :**

Mon travail de recherche porte sur le développement de nouvelles méthodes d'imagerie et de spectroscopie par résonance magnétique nucléaire (RMN) pour l'étude de la structure et de la fonction cellulaire dans le cerveau *in vivo*, en particulier pendant la neurodégénérescence. Le rapport HDR détaille essentiellement les développements

méthodologiques passés, présents et futurs dans le domaine de la spectroscopie RMN pondérée en diffusion, dans le but de mesurer le déplacement des métabolites intracellulaires et d'être sensible à la structure cellulaire.