

Profil N° (à remplir par VAS)	FINANCEMENT Demandé MRT Fléché Acquis
Fiche Résumé du sujet de thèse 2013 Champs disciplinaire Santé et	
Titre de la thèse : (1-2 lignes) Annotation sémantique et partage de données sur le traitement par stimulation cérébrale profonde de la maladie de Parkinson	
Unité/équipe encadrante : (1-2 lignes) LTSI, UMR Inserm 1099, Equipe MediCIS Université de Rennes1	
Nom du responsable scientifique et codirecteur : (1 ligne) Bernard Gibaud (Inserm-Rennes)	
Contact : (1 ligne) Bernard.gibaud@univ-rennes1.fr	
Contexte socioéconomique et scientifique : (10 lignes) Ce projet se situe dans le cadre d'une évolution vers la mise à disposition à grande échelle des données de la recherche, de nature à favoriser les études comparatives et la réutilisation des résultats. Ces partages de données soulèvent de nombreuses difficultés. Parmi celles-ci, la question de l'annotation des ressources à partager est un élément déterminant : en effet ces annotations jouent un rôle clé pour exprimer de façon intelligible le contenu précis des données, ainsi que le contexte de leur production, éléments déterminants vis à vis de leur réutilisabilité. La thésaurisation de données multicentriques sur le traitement de la maladie de Parkinson représente un enjeu particulier. En effet le traitement par stimulation cérébrale profonde (SCP) est très efficace, mais très sensible au bon positionnement des cibles de stimulation et susceptible d'effets secondaires indésirables, qu'il s'agit de mieux comprendre, afin d'optimiser le traitement.	
Sujet <i>Les hypothèses et questions posées (8 lignes)</i> Le projet vise à concevoir et utiliser des ontologies de domaine couvrant le domaine de la stimulation cérébrale profonde dans la maladie de Parkinson, de façon à progresser dans la définition des cibles optimales, c'est à dire celles qui maximisent le résultat thérapeutique au niveau moteur, et minimisent les effets secondaires indésirables. Les hypothèses qui sous tendent ce travail sont : (1) que l'utilisation d'ontologies formelles va faciliter le partage des données dans des systèmes fédérés et (2) que l'utilisation d'un cadre fondationnel facilitera le partage de données relevant de domaines connexes (e.g. utilisation de la SCP dans d'autres contextes – troubles obsessionnels compulsifs, dépression, pathologie épileptique , comparaison avec des modèles animaux).	
<i>Les grandes étapes de la thèse et démarche (10-12 lignes)</i> La démarche de la thèse comprend trois étapes : (1) la conception des ontologies de domaine, (2) l'annotation sémantique des ressources à partager et (3) leur partage dans le cadre de systèmes fédérés. La conception des ontologies vise à modéliser les classes d'entités et les relations qui les lient. Le domaine à couvrir est celui de la SCP, et comprend la définition des cibles, leur localisation dans les images IRM du patient et dans des atlas anatomiques, les modalités de stimulation, le résultat thérapeutique (scores moteur UPDRS III notamment) et les effets secondaires éventuels. L'approche choisie se fonde sur l'expérience du projet ANR NeuroLOG, ainsi que sur les modules développés dans le cadre du projet américain NIF (NIFSTD). Les annotations sémantiques représentent les instances des classes définies dans les ontologies précédentes et concernent les entités propres à chaque cas particulier. Elles seront pour partie obtenues à partir des données enregistrées dans la base B@BeL du CHU de Rennes, et pour partie générées par les pipelines de traitement d'images mis en place dans le cadre du projet ANR ACOUSTIC. Ces données seront ensuite partagées dans le cadre d'un système fédératif de partage de données dont la conception fait l'objet d'un projet ANR (SHRINK) en cours de soumission.	
<i>Approches méthodologiques et techniques envisagées (4-6 lignes)</i> La conception des ontologies reprendra la méthodologie OntoSpec déjà utilisée au cours du projet ANR NeuroLOG et s'appuiera sur une évaluation approfondie de l'ontologie NIFSTD. Le cadre fondationnel utilisé sera celui de l'ontologie DOLCE-CORE enrichi d'un module ontologique dédié au problème de la représentation d'observations scientifiques et de mesures esquissé au cours du projet CrEDIBLE .	
Compétences scientifiques et techniques requises par le candidat (2-4 lignes) - Méthodes et langages de l'ingénierie ontologique (langages OWL, RDF) - logiques de description - Logiciel Protégé, OWLAPI	