

## **Follow-up MS images with MR quantitative parameter cartography and USPIO quantification**

C. Barillot, O. Commowick, J.C. Ferré, O. Luong, N. Wiest-Daesslé

03/02/2011

Ce document décrit brièvement les données à partir desquelles nous construisons notre modèle de cerveau atteint de sclérose en plaques, avec et sans USPIO, en vue de l'intégrer au simulateur IRM SIMRI, dans le cadre du projet VIP.

### **1. Suivi longitudinal de patients CIS**

Notre modèle est construit à partir de segmentations manuelles d'images acquises à travers le projet USPIO-6. 50 patients participent à ce projet, et sont recrutés dès la première poussée. À ce stade, on parle de CIS (clinically isolated syndrome) ; tous n'évolueront pas vers une sclérose en plaques (SEP) avérée. Les patients sont suivis à l'IRM (avec et sans USPIO) tous les 3 mois la première année, puis tous les 6 mois pendant 2 ans (8 acquisitions en tout). Pour les 2 modèles construits jusqu'à présent, nous disposons à ce jour de 3 séries d'images (M0, M3, M6).

### **2. Cartographie T1/T2 et quantification des USPIO**

Grâce aux séquences de relaxométrie acquises dans le protocole USPIO-6, nous pouvons obtenir une cartographie T1/T2 grossière, qui nous fournit les paramètres pour les tissus sains du cerveau. Pour les régions où l'on observe une prise d'USPIO, qui sont larges de quelques voxels seulement, la relaxométrie n'offre pas une résolution suffisante. Afin de quantifier plus précisément la présence d'USPIO, une piste pourrait être de comparer dans des régions d'intérêt autour des lésions le résultat de la simulation initialisée à l'aide de la relaxométrie et les images réelles.

### **3. Contact pour l'accès aux données**

Nicolas Wiest-Daesslé

Email : [nicolas.wiest-daessle@irisa.fr](mailto:nicolas.wiest-daessle@irisa.fr)

Tél : +33 2 99 84 22 17