

Presentation Césure et 5ETI

Arthur COSTE

Scientific Computing and Imaging Institute

5 ETI – University of Utah



Présentation

- Bac S (2007)
- Maths SUP/ SPÉ
- 3ETI
- 4ETI (Signal, synthèse, modélisation, optimisation)
- Research Assistant, Scientific Computing and Imaging Institute, University of Utah, USA
- School Of Computing, University of Utah, USA

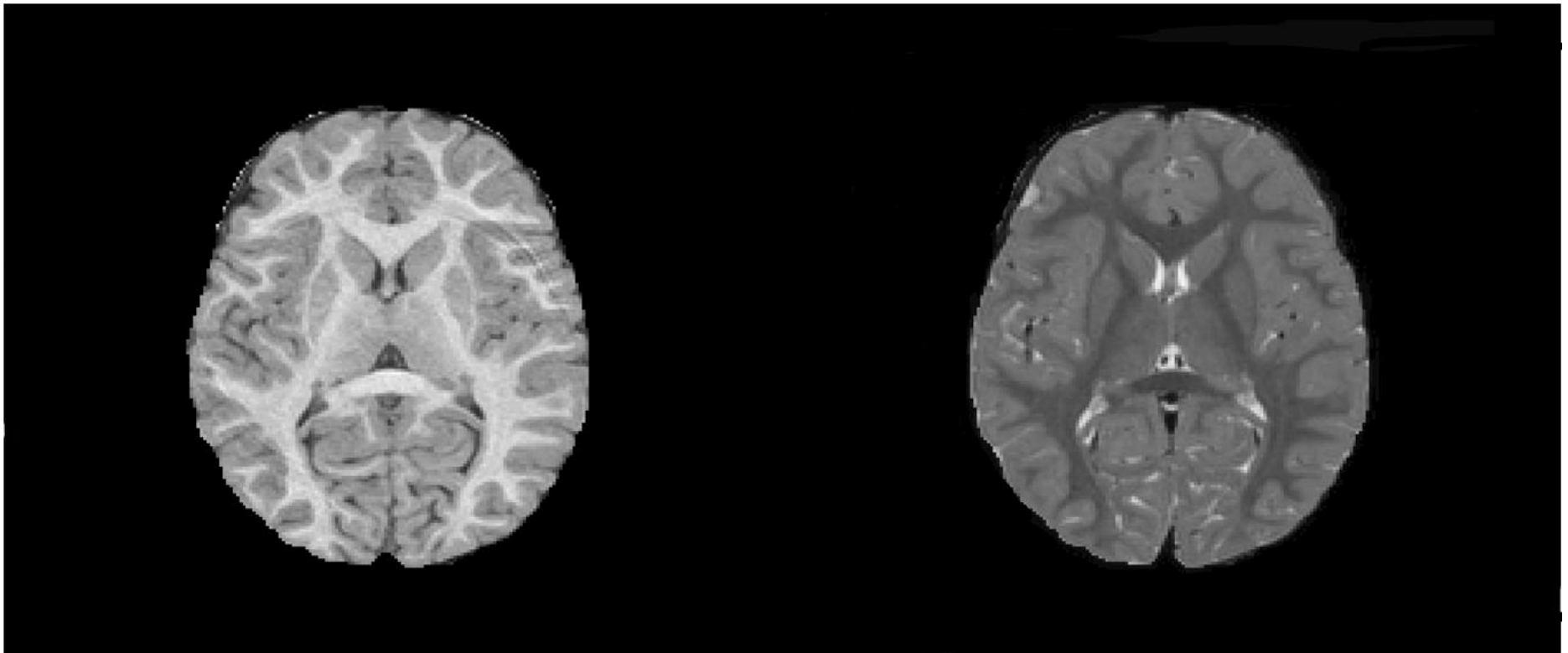
- Research Assistant au Scientific Computing and Imaging Institute



- Fondé en 1994
- 12 laboratoires
 - Visualisation
 - Traitement d'images
 - Biomécanique – Bio-ingénierie
 - Scientific Computing
 - Graphisme (GPU- NVIDIA Center)
 - Computational biology (génétique)

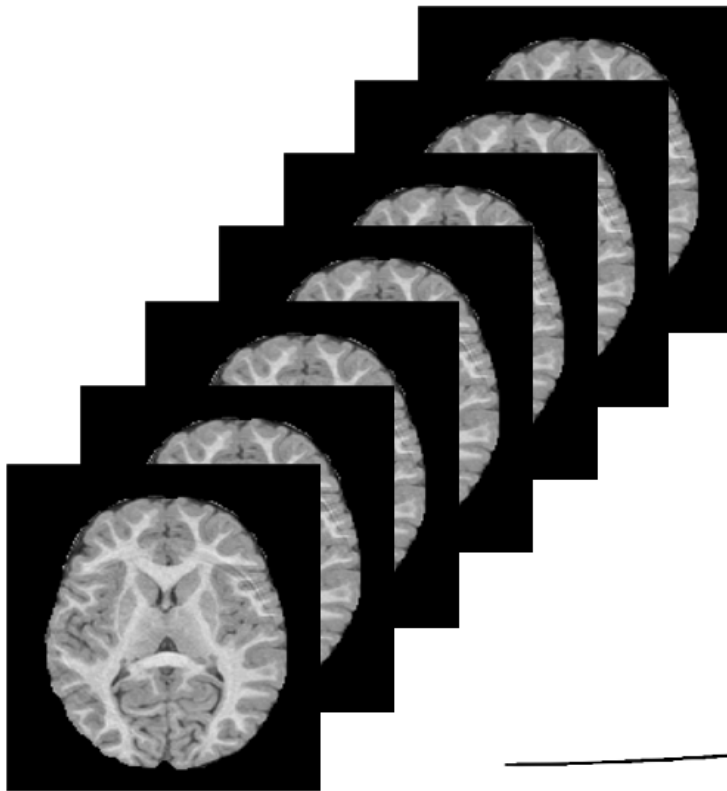
- Imagerie par Résonance Magnétique
- Tenseur de Diffusion
- Probabilités
- Statistiques
- Programmation C++/TCSH avec ITK

- Imagerie 2D/3D non invasive basée sur RMN

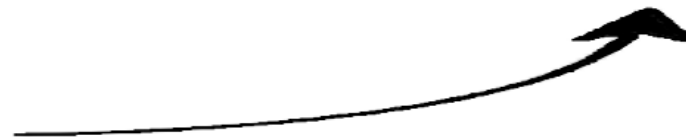


Tenseur de Diffusion

- Traitement

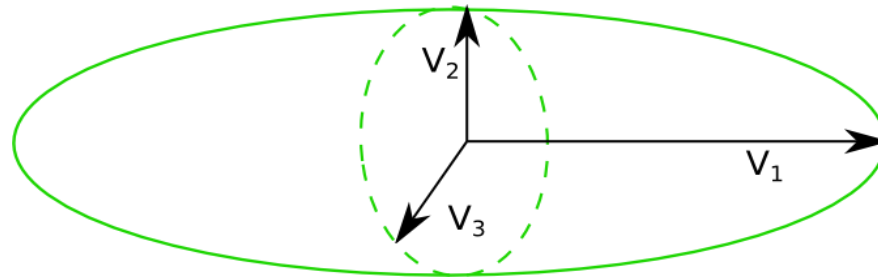


$$D = \begin{bmatrix} D_{XX} & D_{XY} & D_{XZ} \\ D_{YX} & D_{YY} & D_{YZ} \\ D_{ZX} & D_{ZY} & D_{ZZ} \end{bmatrix}$$

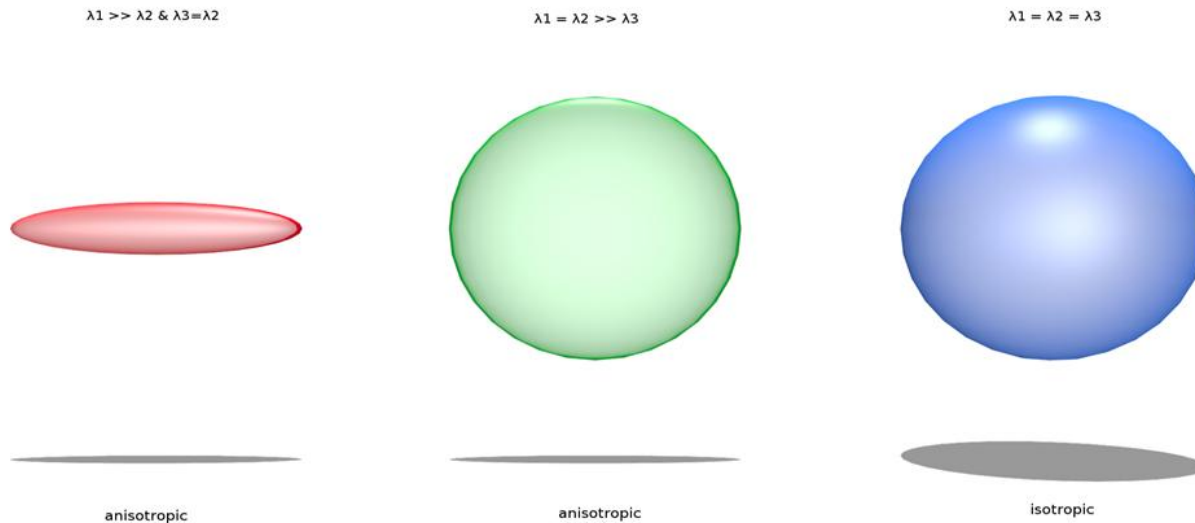


Tenseur de Diffusion

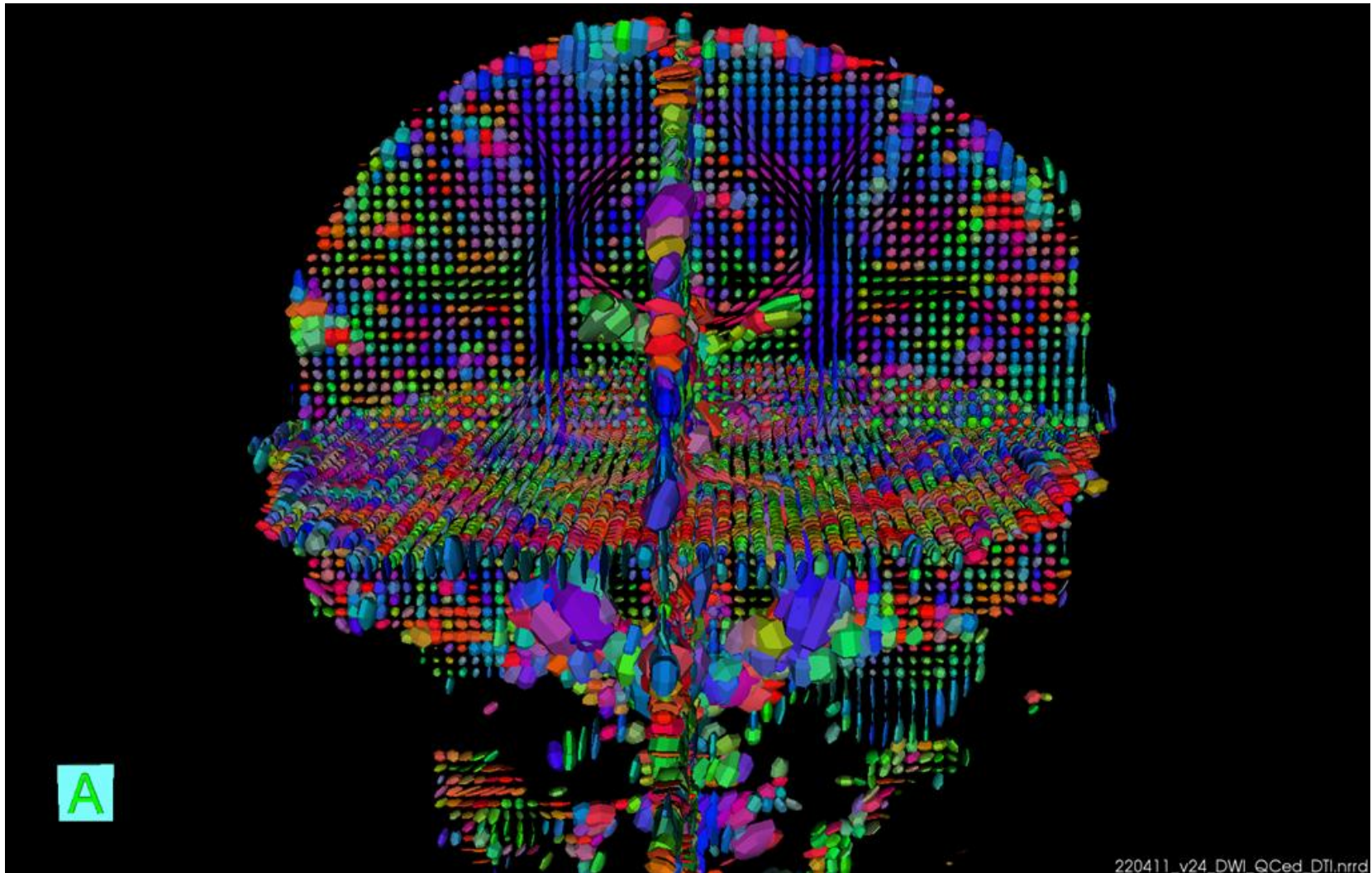
- Vecteurs propres et valeurs propres paramétrèrent une ellipsoïde de diffusion



- On peut visualiser les propriétés physiques



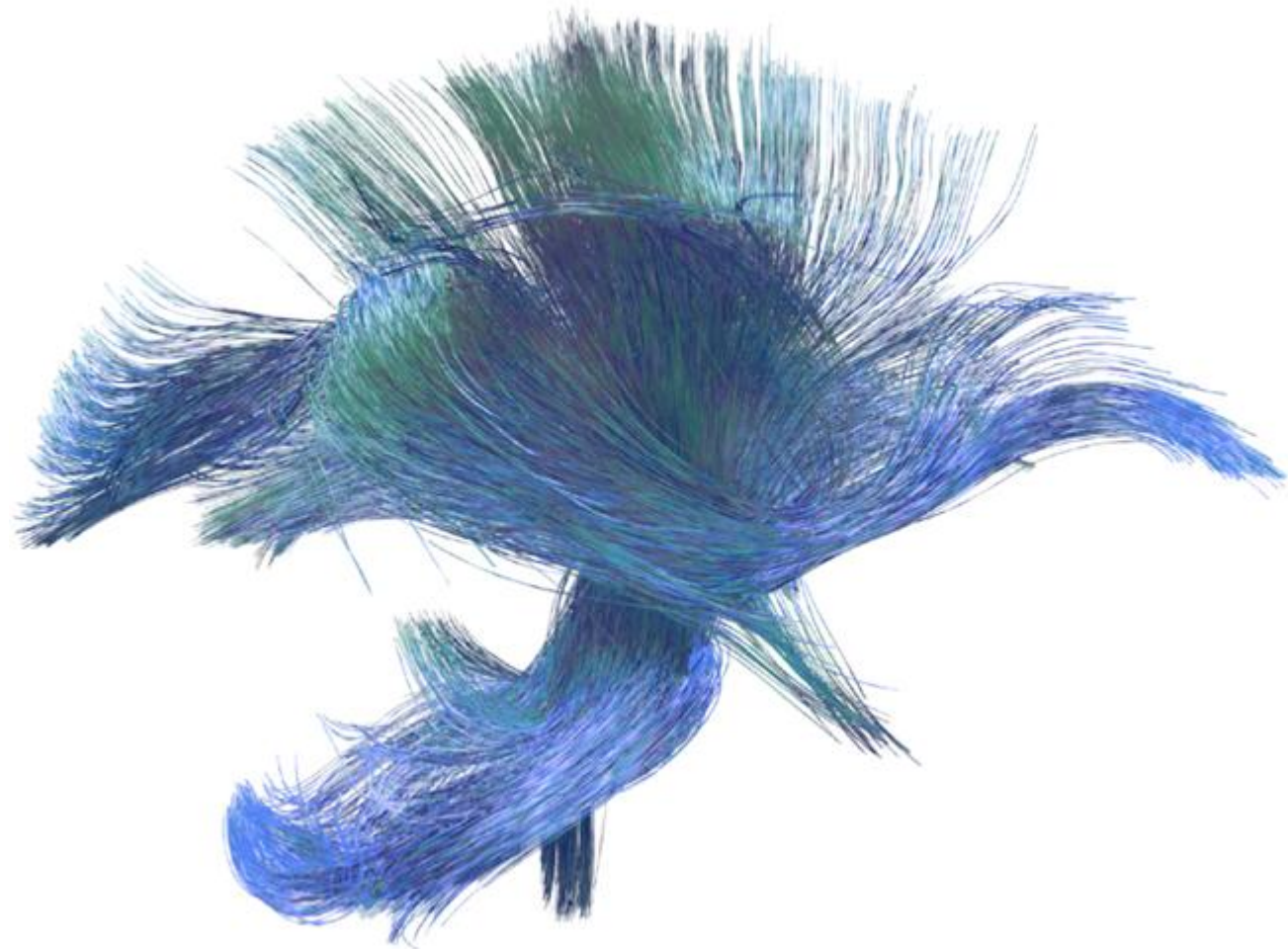
Tenseur de Diffusion

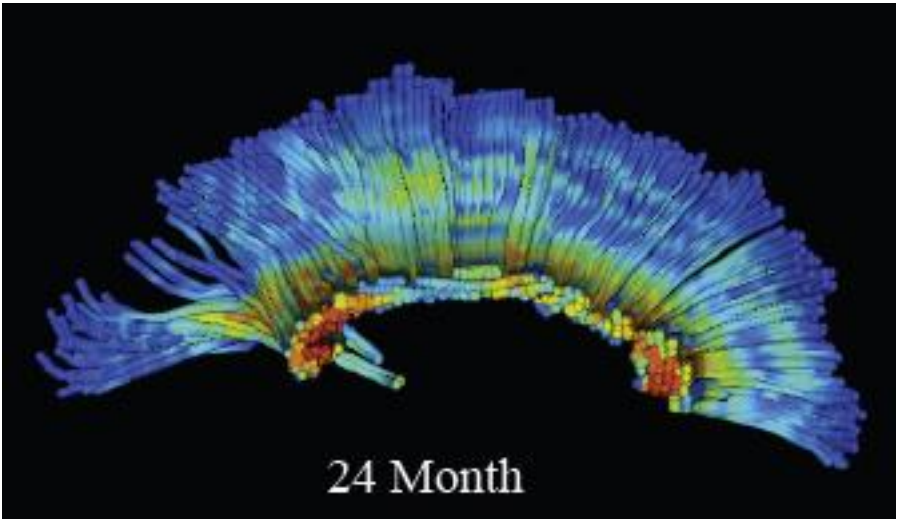
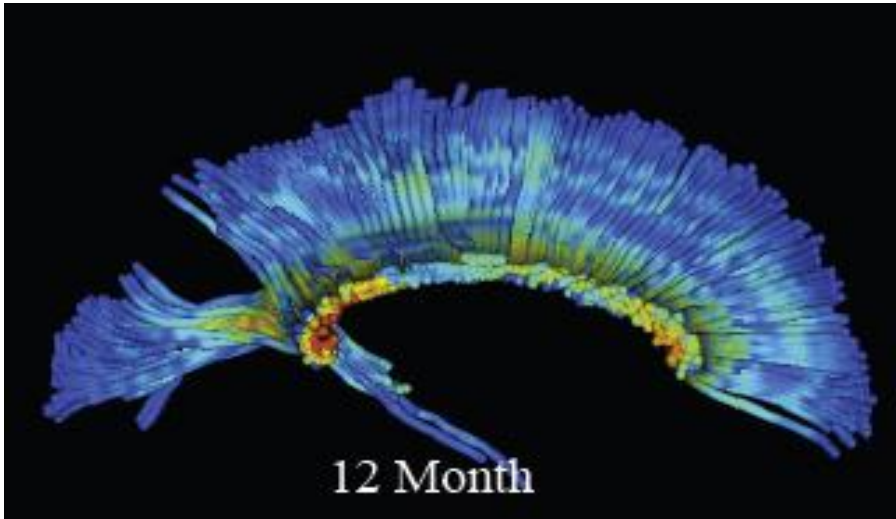
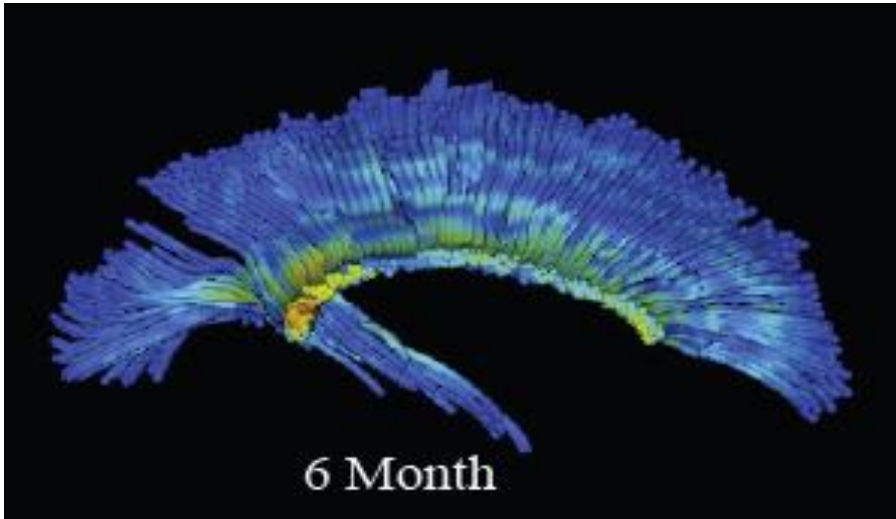


Tractographie

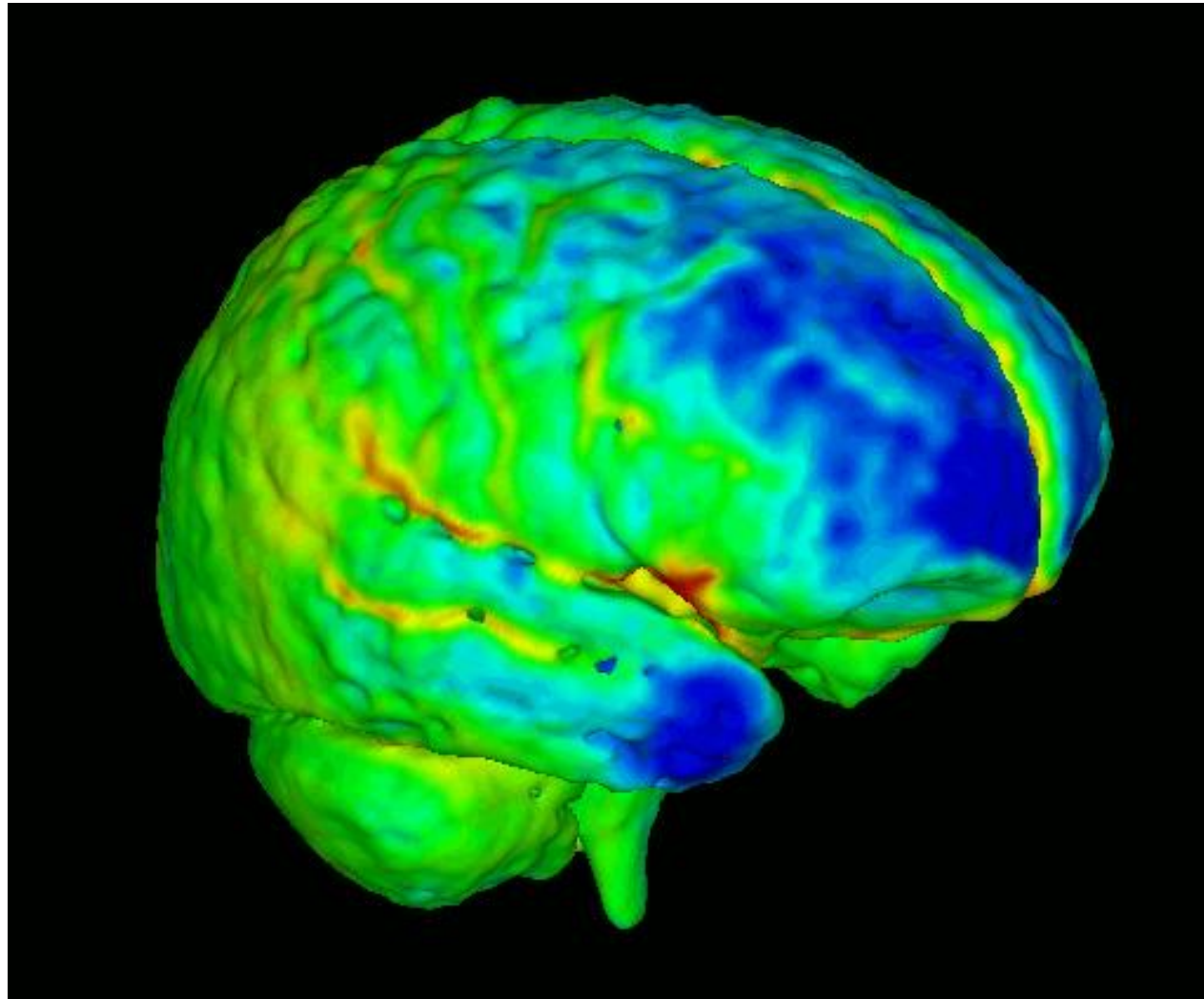
- Reconstruction des connexions et réseaux de neurones

Brain Tractography



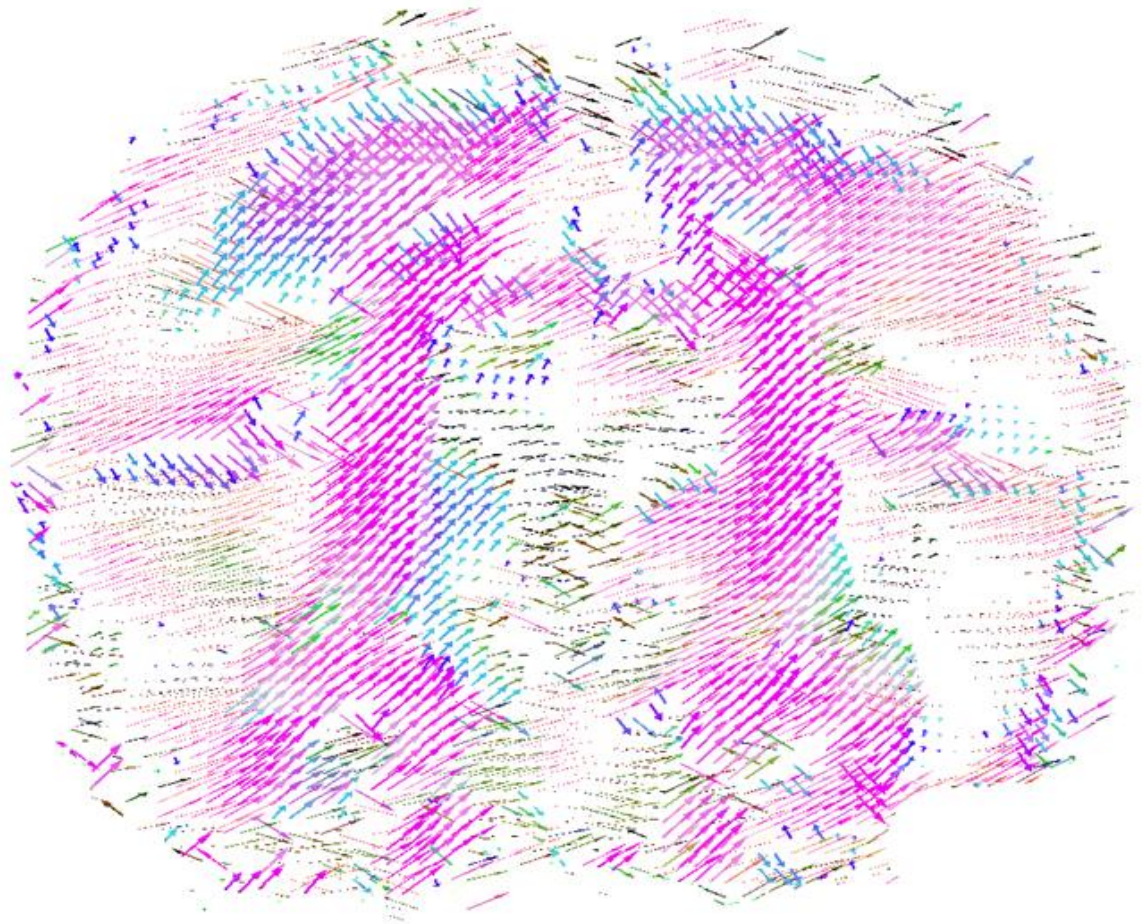


Étude de la croissance



Champs vectoriels

- Champ du vecteur propre principal

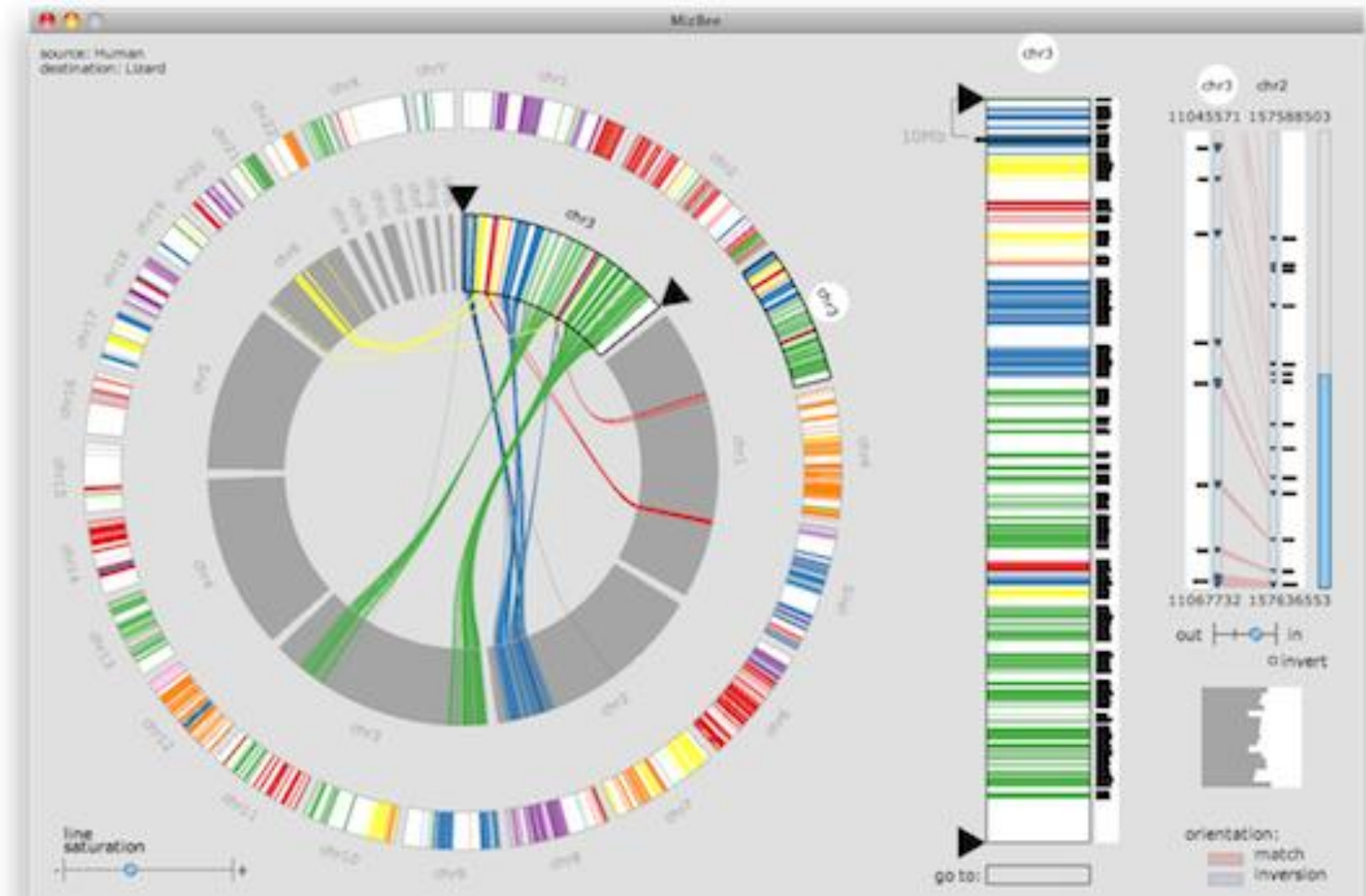


- School of Computing University of Utah
 - Traitement d'Images
 - Visualisation
 - Probabilités et modélisation statistique
 - Imagerie Médicale
 - Vision par ordinateur
 - Recherche

Visualisation



Visualisation



Miriah Meyer, Tamara Munzner, and Hanspeter Pfister in close collaboration with scientists at the Broad Institute

Questions ?

Merci de votre attention