SIEMENS Healthineers

CS TOF: Angiographie 3D compressée

Type : Séquence IRM **Imagerie :** Neuro

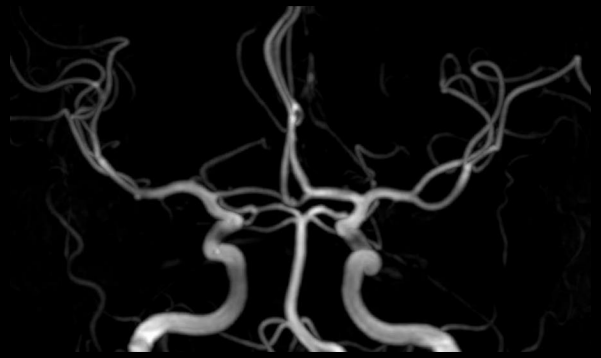
Restricted © Siemens Healthineers, 2020

CS TOF: Angiographie 3D compressée

SIEMENS Healthineers

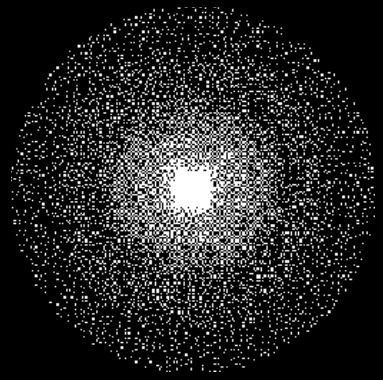
Les principaux ingrédients de la théorie du "Compressed-Sensing" pour la TOF

1. Une image 'quasi-binaire'
ex: TOF ~ blanc / noir



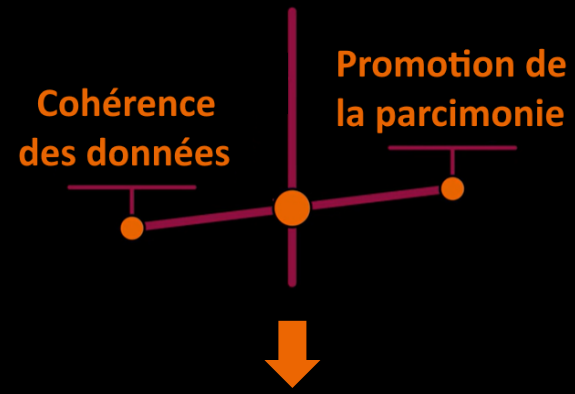
A priori sur la représentation mathématique de l'image

2. Un sous-échantillonnage important et aléatoire de l'espace-k



↘ TA mais artéfacts de bruit si reconstruction standard

3. Une reconstruction itérative non-linéaire d'image

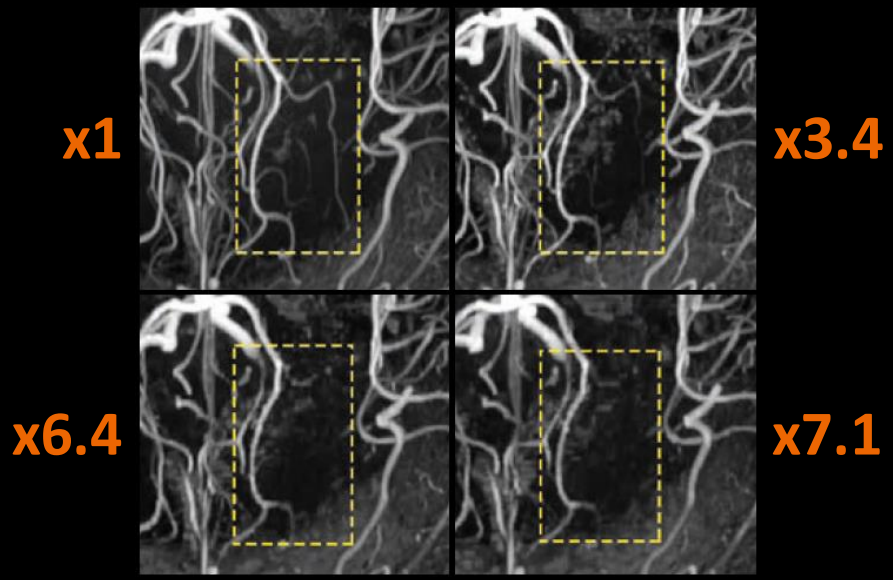


Un algorithme d'optimisation débruite l'image en restant fidèle aux données : + long qu'une Transformée de Fourier

Restricted © Siemens Healthineers, 2019

CS TOF: Angiographie 3D compressée

- Mode d'accélération CS : non compatible avec iPAT
- Factor total : plus il ↗, plus TA ↘



Le saviez-vous ?

L'accélération maximale atteignable en CS (voir image ci-contre) est dépendante du système IRM (champ statique, antennes de réception).

Source: Compressed Sensing: Application to Time-of-Flight MR Angiography - MAGNETOM Flash CS supplement

Restricted © Siemens Healthineers, 2019

CS TOF: Angiographie 3D compressée

Angiographie 3D - TOF - 4:28 min

Angiographie 3D - CS TOF - 2:00 min

Source: Siemens Magnetom Vida product brochure

Restricted © Siemens Healthineers, 2019

Siemens Healthineers
Siemens Healthcare SAS
40 Avenue des Fruitiers
93527 Saint-Denis, France
siemens-healthineers.com/fr

Restricted © Siemens Healthineers, 2020