

**ORGANISATION /  
DÉVELOPPEMENT OUTILS  
SIMULATIONS NCP**

**R. ANSARI  
17 FEV 2021**

1. Reproduire / étendre les simulations effectuées en juillet-septembre 2020 ,  $z \sim 0$ .  $\rightarrow$  A. Hamie
2. Projeter les sources du catalogue SDSS sur des reconstructions d'observation 21cm avec Tianlai ( $z \sim 0.1$ )
3. Simulations LSS à  $z \sim 0.5$  ou  $z \sim 1.0$

# Outils : JSkyMap

- `map2vis`, `p4src2vis`, `vis2map`, et `filt2map`
- `p4src2vis` : sources ponctuelles uniquement, on peut spécifier l'indice spectral pour chaque source
- `map2vis` : carte (avant-plan) et liste de sources. Il faudra ajouter la possibilité de spécifier une carte d'indice spectrale (ou un programme séparé pour calculer une carte d'avant-plans en partant d'une carte de température et d'indice spectral + sources
- `vis2map` : reconstruction de cartes à partir de visibilitées - possibilité de rajouter du bruit et erreurs (bruits de phase)
- `filt2map` : filtrage de cartes dans l'espace des alm
- Scripts pour lancer les programmes ds AnaTianlai

# Sources SDSS

- Modèle + outils pour convertir la liste des sources SDSS en sources HI en Jansky
- Faut-il compléter cette liste de sources pour les sources moins brillantes, non vues par SDSS
- Faut-il croiser de nouveau ce catalogue avec le catalogue ALFALFA ?
- Faut-il refaire le modèle Masse HI  $\leftrightarrow$  magnitudes optiques ?
- Peut-on utiliser ce catalogue pour les clumps HI très proches  $z \approx 0.05$ ,  $d \approx 100-200$  Mpc

# Outils : SimLSS

- Vérification / Utilisation de SimLSS pour générer des cubes de  $\delta T_{21}$
- Outil de projection en coquille sphérique - la classe ProjectGridOnShells (jregrid.h .cc) de [PkBAOUtils](#) peut être un point de départ
- Il faudra probablement ajouter une classe de cartes sphériques partielles de type ThetaPhi pour avoir une carte sphérique partielle autour de la région polaire