

I. Objectifs

Court terme

- Retour livrable ADAPT Pieter **ok**
- Article débruitage à rédiger
- Fin débruitage Airbus : comparer avec méthode référencée
- Mise au propre des notes de première année/ébauche de mémoire
- Effet qualitatif et quantitatif (puissance reconstruite) du débruitage avant imagerie (Beamforming vs Bayes Iteratif - code avec base optimale de Jérôme) sur les cas suivants :
 - ligne de corrélation variable
 - piston
- Faire varier les paramètres suivants :
 - nombre de sources
 - corrélation des sources
 - SNR

Long terme

- Imagerie (cf mail Jérôme 20/07/2018)
- Biblio inférence bayésienne
- Biblio source aéro + Cas test numériques
- Exploiter données ADAPT
- Débruitage bruit légèrement corrélé

II. Notes sur le CC-IN2P3

Limites nombre de jobs : 1000 (à 3000, utilisateur bloqué)

III. Article débruitage

To Do

- Bruit homogène : exporter courbes avec erreur sur toute la matrice :
 - AP + CVX + linprog

- MCMC (calculs à lancer)
- RPCA (λ opt va donc changer, calculs à lancer)
- Lancer les calculs EM (attention au choix du critère d'arrêt)
- Rédaction

Questions :

- bruit hétérogène pas très pertinent ?
- à quel point faut-il reformuler ?
- couleur ?

Remarques : Étude en fonction du rang : si le nombre de source augmente, le niveau de bruit augmente à SNR constant. Ne vaudrait-il mieux pas, à SNR constant, garder également un niveau de bruit constant ? De cette façon, l'écart entre SP et Sy serait constant. Actuellement, on observe principalement l'effet de l'augmentation du niveau de bruit.

IV. Débruitage Airbus

4.1. BBSAN

$$f_{\text{BBSAN}} = \frac{M_c}{\alpha(1 - M_c \cos \theta)} \quad \text{avec} \quad \alpha = \frac{L_{sh}}{u_\infty} \quad (1)$$

θ est l'angle formé par les micros, la sortie de la tuyère et l'axe du jet vers l'aval. Dans ce cas, l'angle varie de 17° à 36° .

$u_\infty = 300$ m/s à 10 km d'altitude

$M_c = \frac{u_c}{u_\infty}$ est le nombre de Mach de convection

$u_c \approx 0,65u_j$ où u_j est la vitesse du jet détendu

L_{sh} est la longueur moyenne des cellules de chocs.

Elle dépend de la vitesse du jet et de la vitesse de vol de l'avion.
 Un modèle simplifié donne : $L_{sh} = 1,306\sqrt{M_j^2 - 1}D_j$ où D_j est le diamètre du jet détendu.

V. Retours délivrable Pieter

p.5 Airbus devrait fournir un cas avec corrélation ?

Mach = 0.25 Est-il nécessaire de demander d'autres vitesses ?

Erreur de débruitage sur les éléments extra-diagonaux : A basse fréquence, le bruit est corrélé, mais le niveau total des éléments extra-diagonaux bruité n'en est pas affecté. Pourquoi ?
 \hookrightarrow longueur de corrélation faible devant l'ensemble des distances inter-mics ?

Clean-SC & SPI : Quid de l'erreur commise s'il y a une erreur sur le propagateur ? (ex écoulement non-uniforme)

Proposition de nouveaux cas tests :

- Ligne de source de longueur de corrélation variable
- Source étendue type piston (i.e. ensemble de monopoles rapprochés et complètement corrélés)