

I. EXPLORATION DES CAS DU BENCHMARK

Cas tests présents à cette adresse :

<https://www.b-tu.de/fg-akustik/lehre/aktuelles/arraybenchmark>

Cas expérimentaux	Cas analytiques
DLR1 : demi-avion en veine fermée	b0 : 1 monopole
NASA2 : profil d'aile en veine ouverte	b1 : ligne de monopoles incohérents + écoulement + bruit (SNR=-20dB)
NASA4 : Jet	b7 : 4 monopoles incohérents
ONERA1 : 2 HP en veine ouverte	b8 : 3 monopoles dans un jet source tournante

1.1. Correction de vitesse liée à l'écoulement

Test de la fonction de Green pour un monopole soumis à un écoulement laminaire uniforme :

$$g(\mathbf{r}, f) = \frac{e^{j \frac{k}{\beta^2} (\mathbf{M} \cdot \mathbf{r} + \sqrt{(\mathbf{M} \cdot \mathbf{r})^2 + \beta^2 |\mathbf{r}|^2})}}{4\pi \sqrt{(\mathbf{M} \cdot \mathbf{r})^2 + \beta^2 |\mathbf{r}|^2}} \quad (1)$$

Application aux tests b1 et b8 : cette fonction de Green permet de corriger l'effet d'un écoulement uniforme mais ne convient pas à un jet circulaire, puisque la vitesse de l'écoulement dépend de la position dans le jet.

1.2.

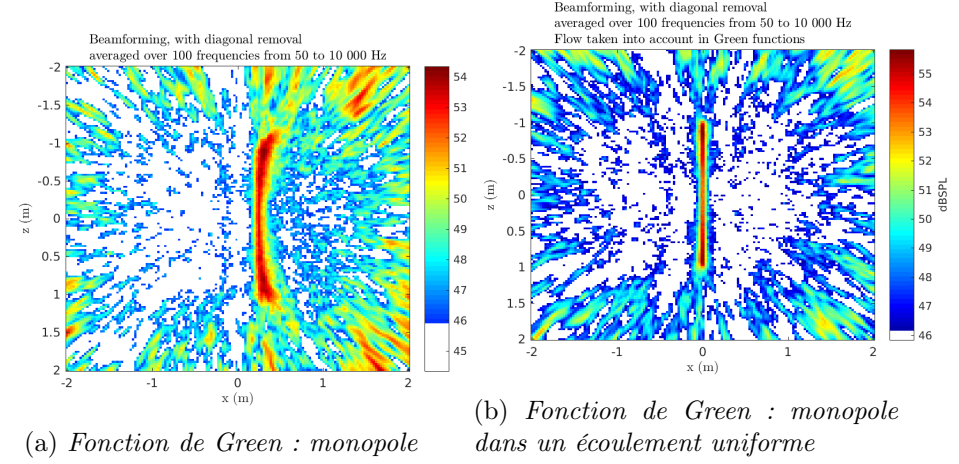


FIGURE 1 – Comparaison des fonctions de Green sur le cas b1