

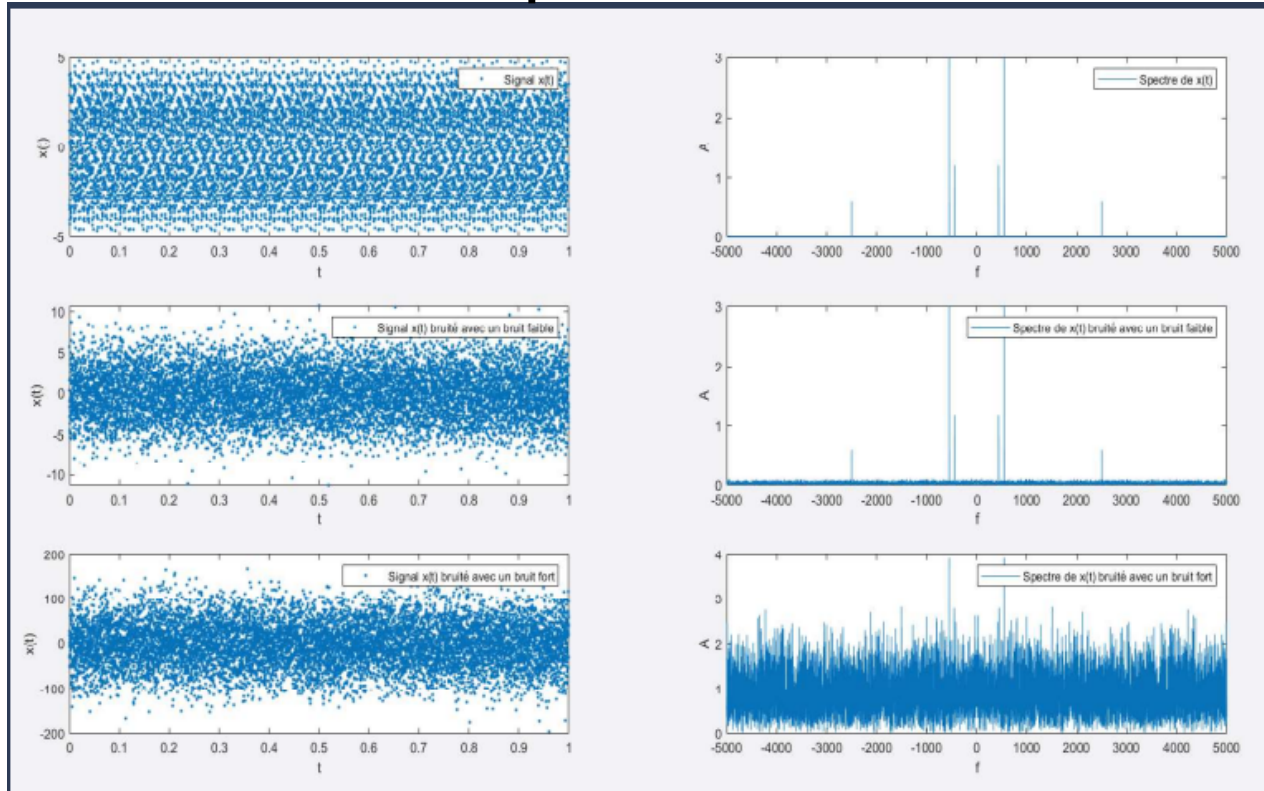
RAPPROT TP1

Karim
CHEGGAR

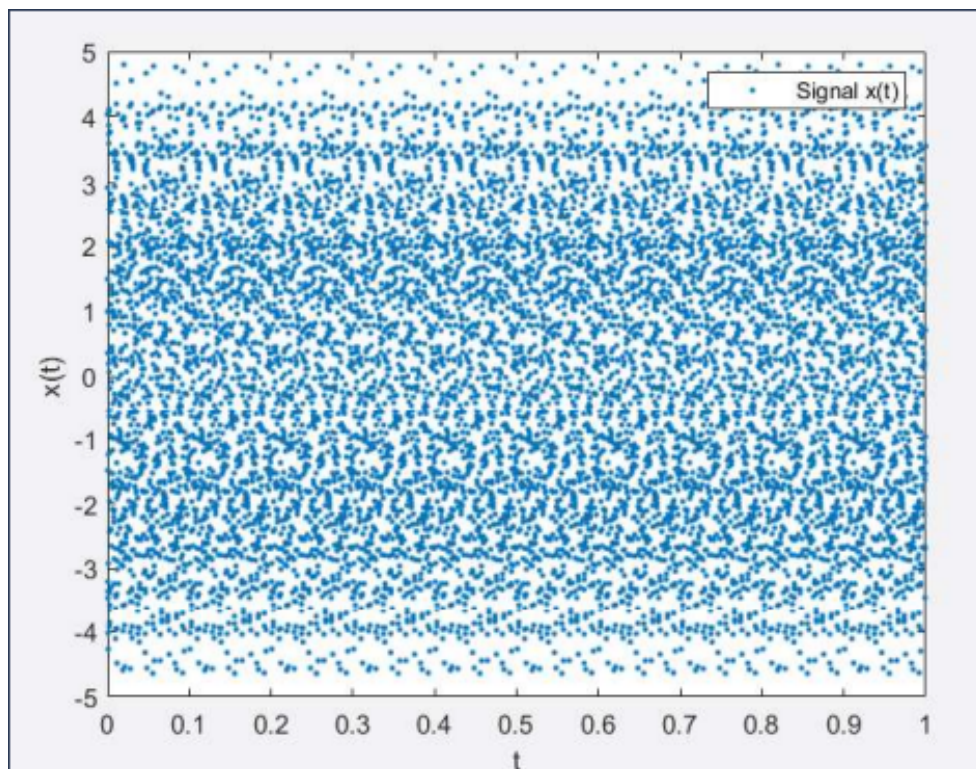


PARTIE 1

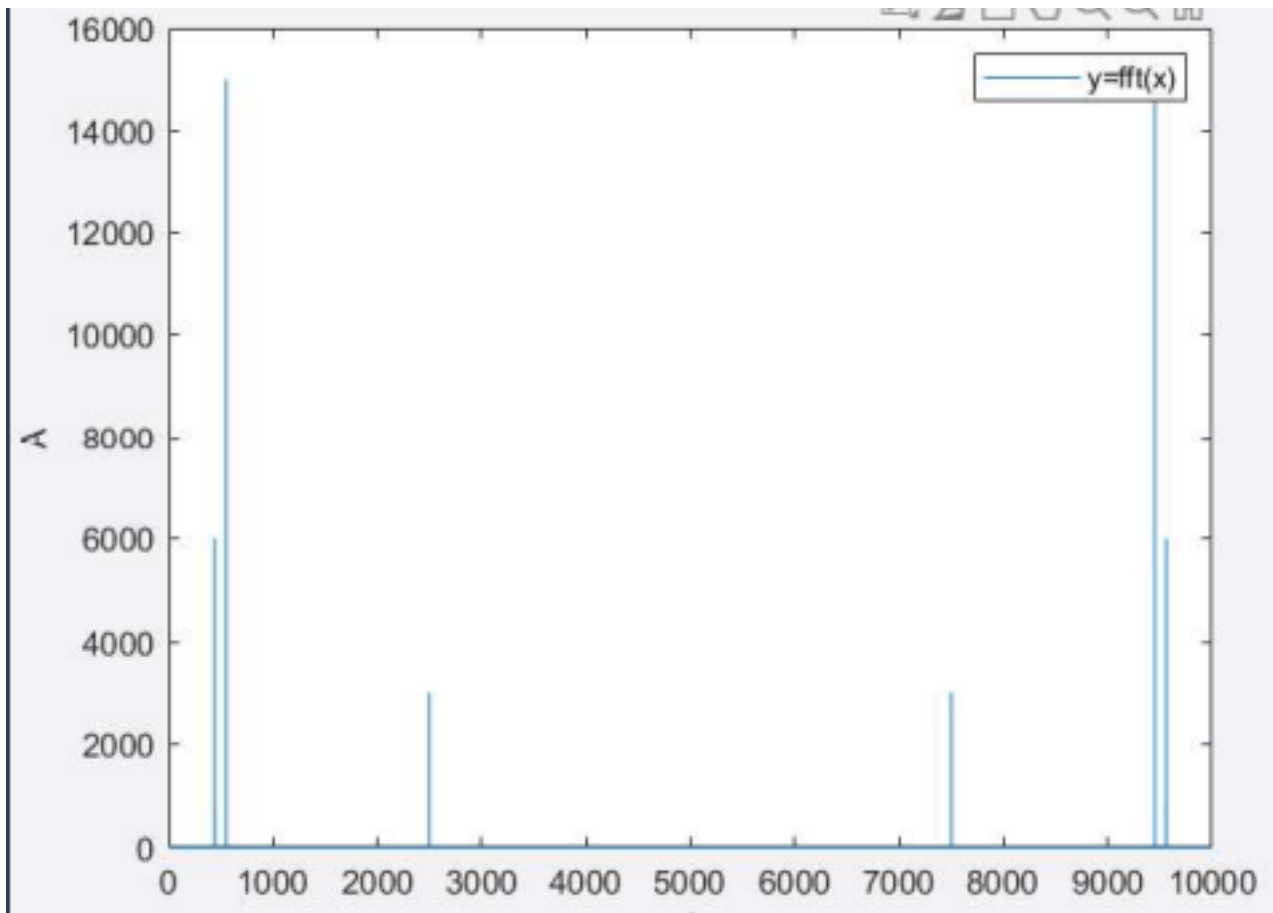
Représentation temporelle et fréquentielle



1-on trace le signale avec $f_e=10000\text{Hz}$ et $N=5000$

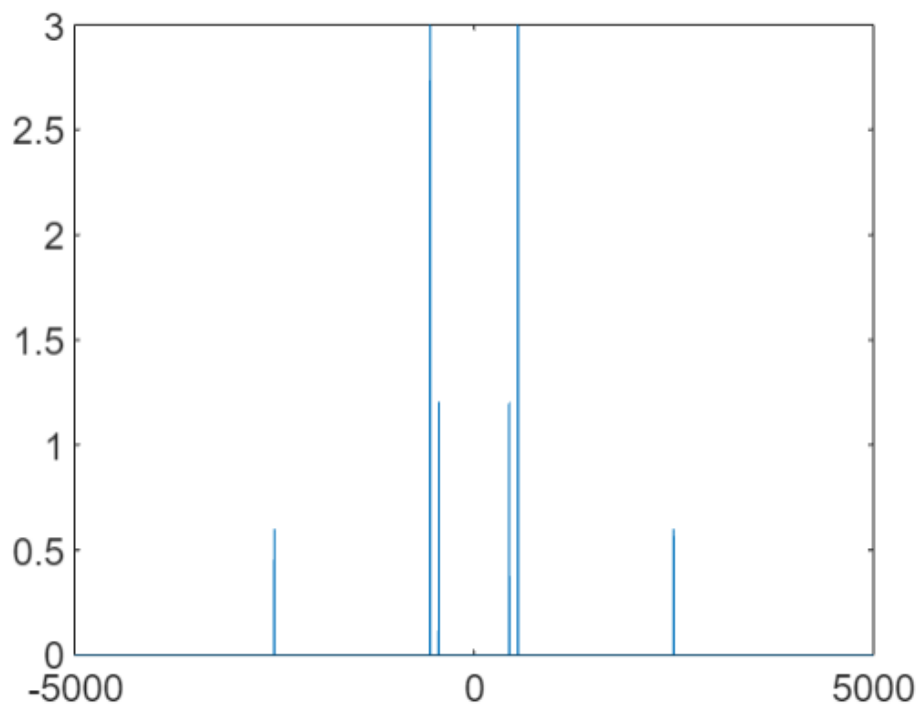


2-calcul de TFD du signale $x(t)$ en utilisant la commande fft

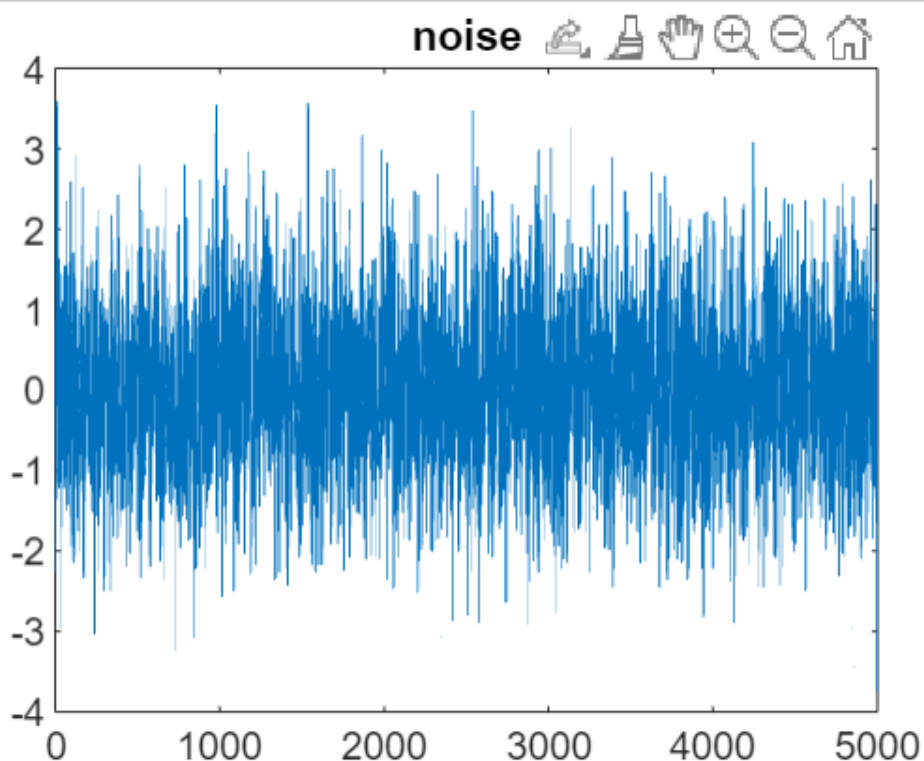


3-pour une meilleur visualisation du contenue frequetielle du signal

Le bruit correspond à toute perturbation qui interfère avec la transmission ou l'interprétation du signal. Dans les applications scientifiques, les signaux sont souvent corrompus par un bruit aléatoire, modifiant ainsi leurs composantes fréquentielles. DFT peut traiter le bruit aléatoire et révéler la fréquence correspondante.



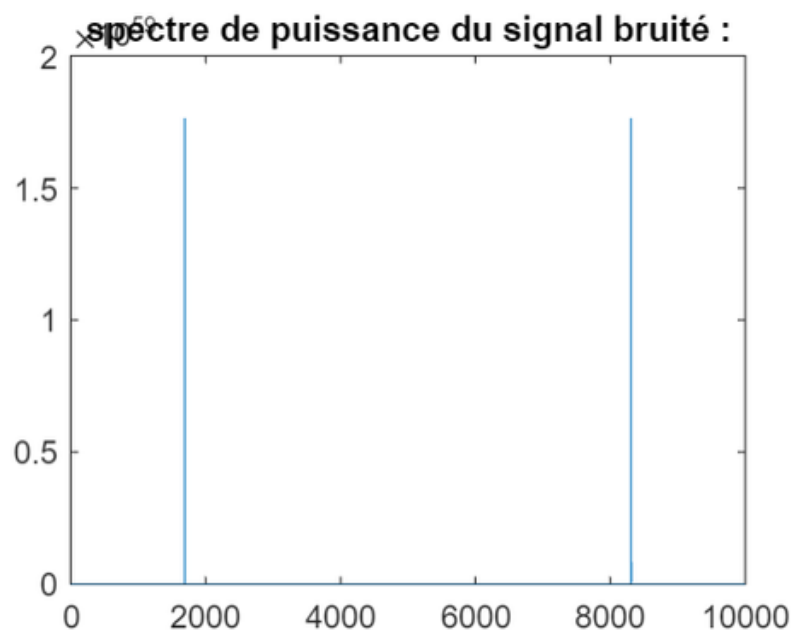
4-Créer un nouveau signal x_{noise} , en introduisant un bruit blanc gaussien dans le signal d'origine $x(t)$, puis visualisez-le. Utiliser la commande `randn` pour générer ce bruit. Il est à noter qu'un bruit blanc est une réalisation d'un processus aléatoire dans lequel la densité spectrale de puissance est la même pour toutes les fréquences de la bande passante. Ce bruit suit une loi normale de moyenne 0 et d'écart type 1.



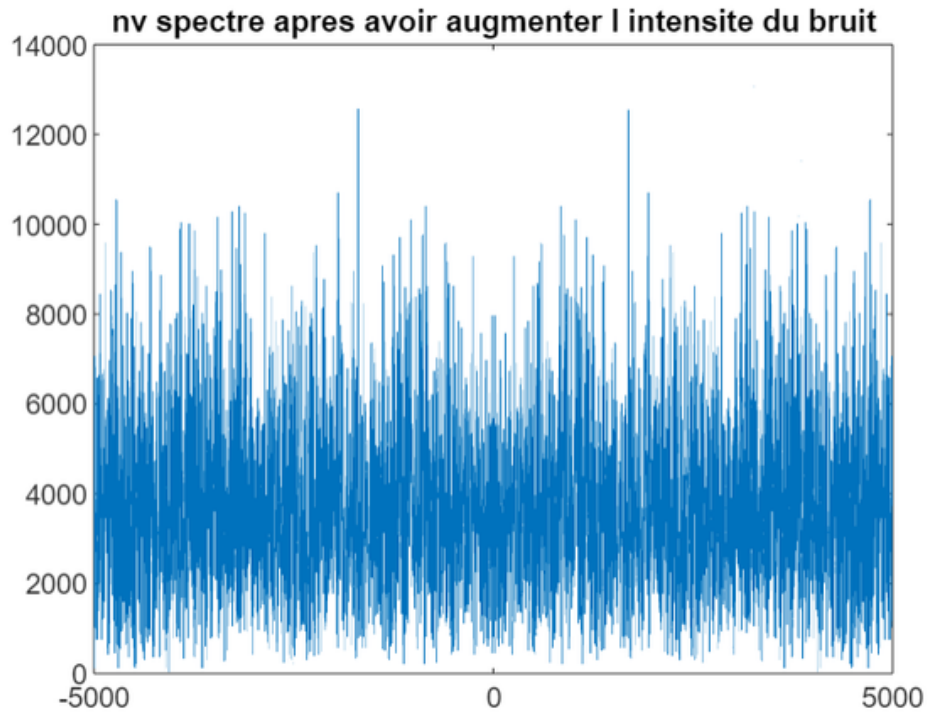
5-Utiliser la commande sound pour écouter le signal et puis le signal bruité.

La puissance du signal par rapport à la fréquence (densité spectrale de puissance) est une mesure couramment utilisée dans le traitement du signal. Il est défini comme le carré du module de la DFT, divisé par le nombre d'échantillons de fréquence

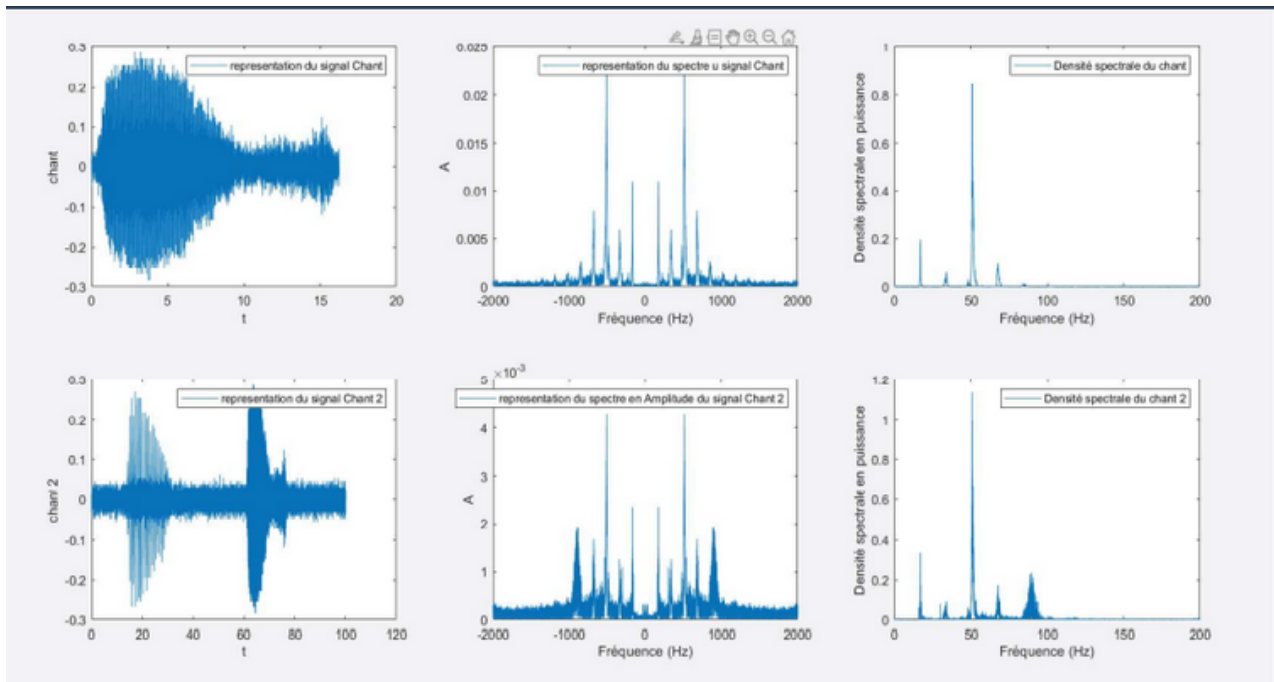
6-Calculez puis tracer le spectre de puissance du signal bruité centré à la fréquence zéro.



7-Augmenter l'intensité de bruit puis afficher le spectre. Interpréter le résultat obtenu.



Analyse fréquentielle du chant du rorqual bleu



(voir le code bluewhale.m)