

# PicoScope 5000 Series Data Acquisition Software

**Guide d'utilisation et de compréhension  
(Version Soutenance)**

PRÉPARÉ PAR  
JOSHUA THEBAUDIN,  
STAGIAIRE PREMIÈRE  
ANNÉE BTS SIO.



# SOMMAIRE

- 01.** INTRODUCTION
- 02.** VISION GLOBALE DE L'APPLICATION
- 03.** SCHEMATISATION

# Bienvenue

sur ce guide d'utilisation et de compréhension.

L'application "PicoScope 5000 Data Acquisition Software" a été développée afin de rendre plus simple et facile d'utilisation l'acquisition de données par le biais du PicoScope. À travers ce guide, nous permettrons aux utilisateurs de mieux comprendre l'application pour une utilisation optimale.

Ce guide permettra de mieux visualiser le fonctionnement de l'application par le biais d'une schématisation simple et compréhensible.

Cette dernière a été développée dans le cadre d'un stage, de ce fait, elle peut ne pas être parfaitement stable ou optimisée.

Veillez nous excuser des potentiels gênes ou difficulté que vous pourrez rencontrer.

**PS : cette version du guide est utilisée en tant que document pour la soutenance de stage. De ce fait, elle a été réduite comparé à la version rédigée spécifiquement pour l'entreprise.**

Joshua.

# INTRODUCTION

# Vision globale de l'application

Regardons globalement l'application.

**Cette partie permet d'initialiser le PicoScope et donc son acquisition.**

On peut y paramétrer sa résolution, sa range, son sample et s'il y aura un filtre ou non.

**Cette partie permet de paramétrer le Voltage Noise,**

il y a 3 paramètres : L'Amplification Factor, le Nplot et le F1.

**Cette partie permet de paramétrer le Frequency Noise,**

il y a 4 paramètres : Le Voltage, le FSR, le Nplot et le F1.



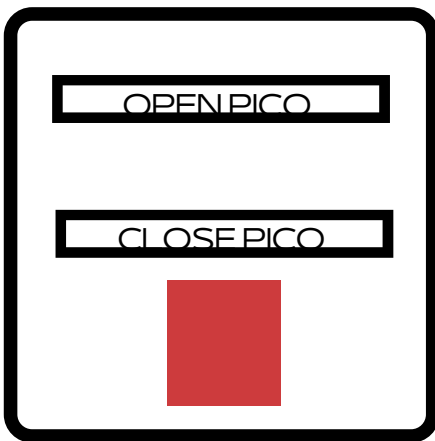
**Voici la partie où nous démarrons le PicoScope.** Le carré change de couleur en fonction de l'état du PicoScope (Vert signifie qu'il est allumé et rouge signifie le contraire).

**C'est ici que se font les différents calculs et affichages des graphiques** comme celui du Voltage Noise ainsi que son RMS. Des boutons de sauvegarde des données brutes sont aussi présents afin de pouvoir mieux travailler sur les données recueillies.

Cette application a été réalisée en **langage Python avec la librairie Tkinter**. Cette librairie permet de réaliser l'interface graphique que nous détaillons plus loin.

# Schématisation: State du PicoScope

State

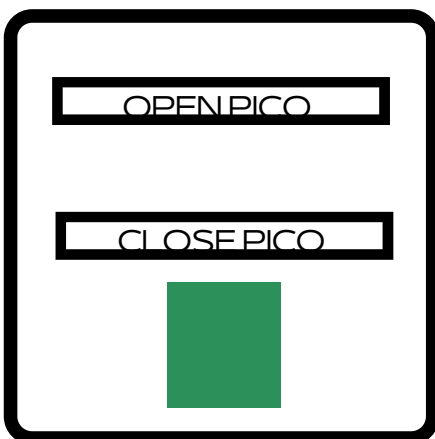


`def close_pico`



Le **def close\_pico** a pour action de fermer le PicoScope, le carré prend la couleur rouge.

State



`def open_pico`

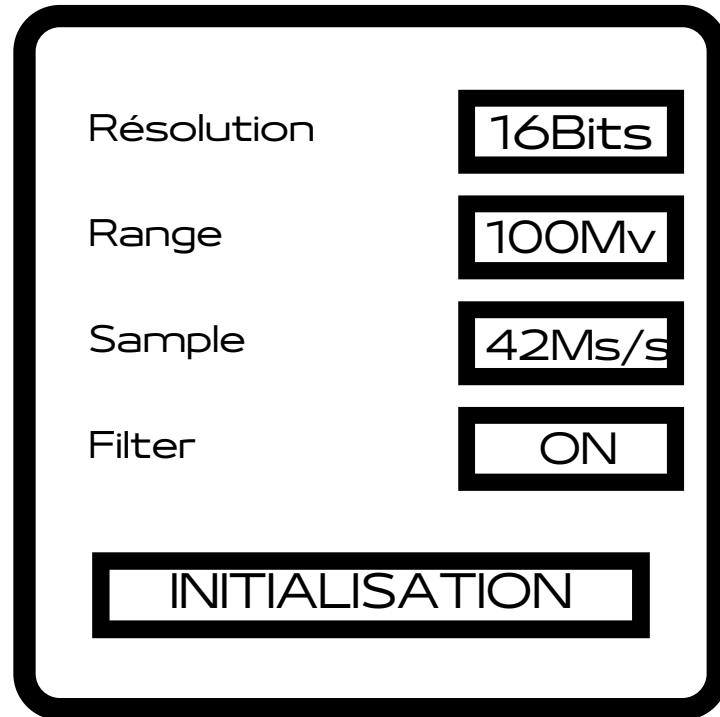


Le **def open\_pico** a pour action de fermer le PicoScope, le carré prend la couleur verte.

# Schématisation: Initialisation

## Initialisation

**def init\_pico**  
permet de  
récupérer  
d'envoyer tous les  
paramètres ci  
contre. Les  
paramètres sont  
choisissables par le  
biais d'une liste  
déroulante.

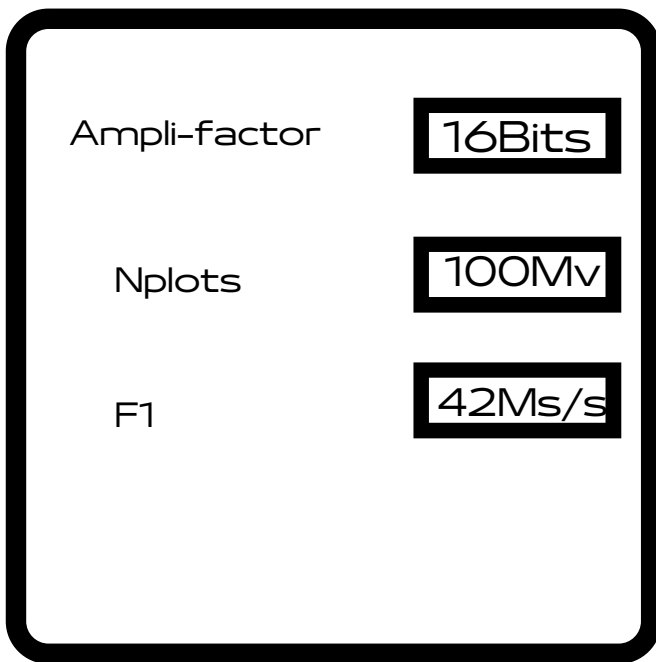


def init\_pico



# Schématisation: Voltage Noise Settings

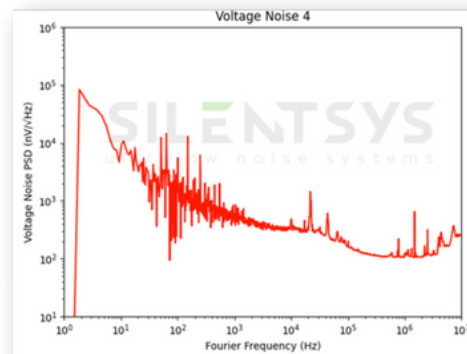
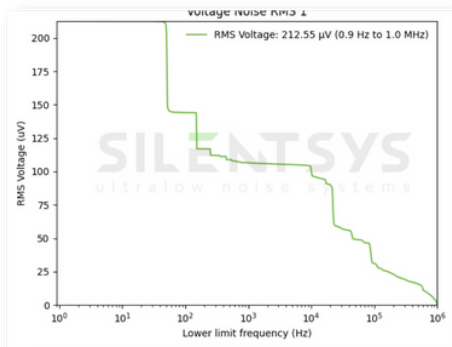
## Voltage Noise Settings



**def vnoise** permet de récupérer les paramètres rentrés et de les calculer afin de faire des graphiques. Cette fonction est dans le bouton Voltage Noise Analysis.

def vnoise

Voltage Noise Analysis



# Schématisation: Frequency Noise Settings

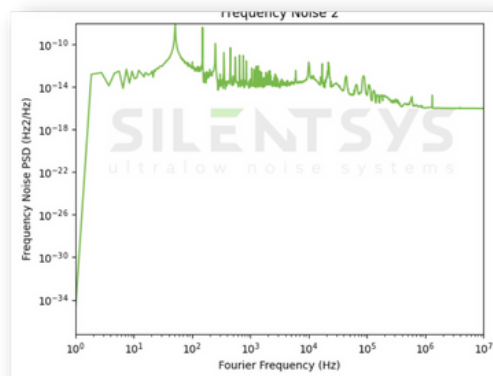
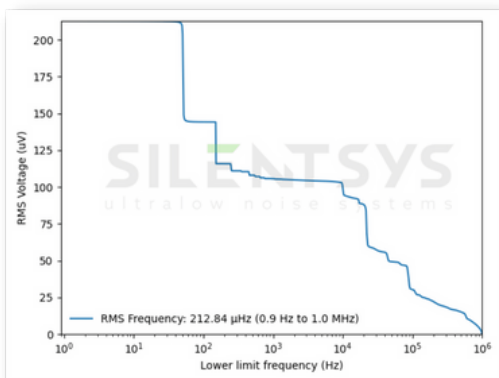
## Frequency Noise Settings

Voltage	<input type="text" value="2"/>
FSR	<input type="text" value="20400"/>
Nplots	<input type="text" value="1000"/>
F1	<input type="text" value="200"/>

**def frequency** permet de récupérer les paramètres rentrés et de les calculer afin de faire des graphiques. Cette fonction est dans le bouton Frequency Noise Analysis.

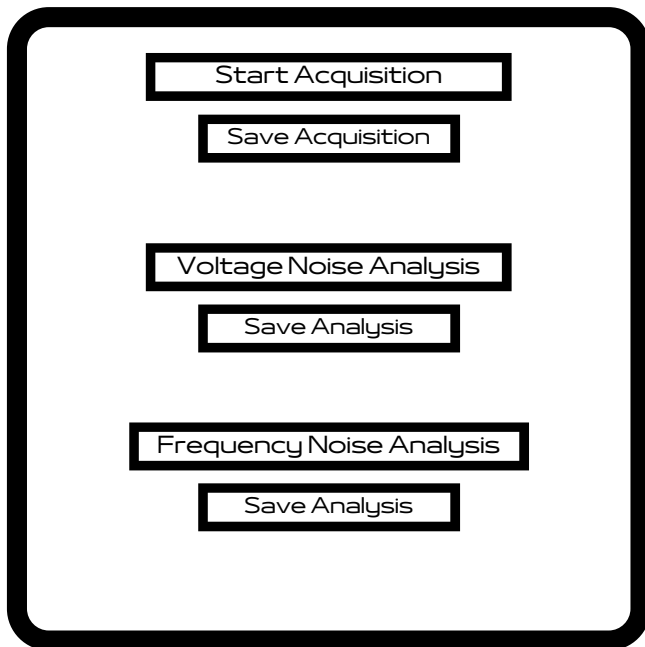
def frequency

Frequency Noise Analysis

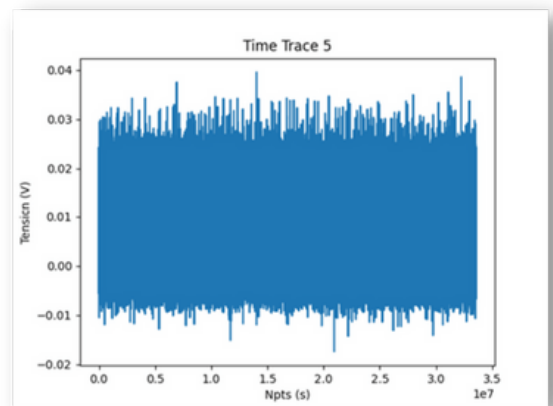




# Schématisation: Result (1)

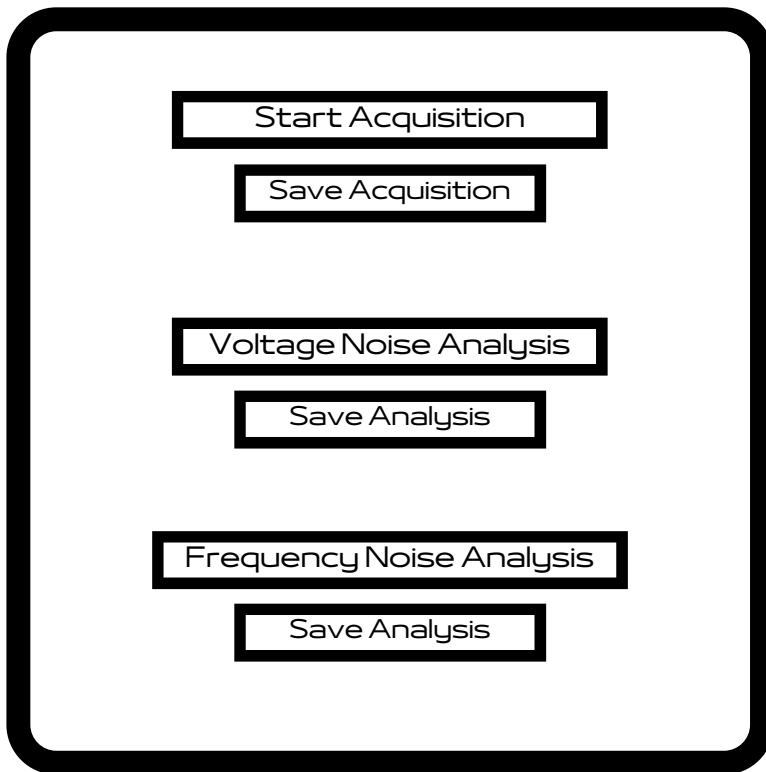


`def startacqui`



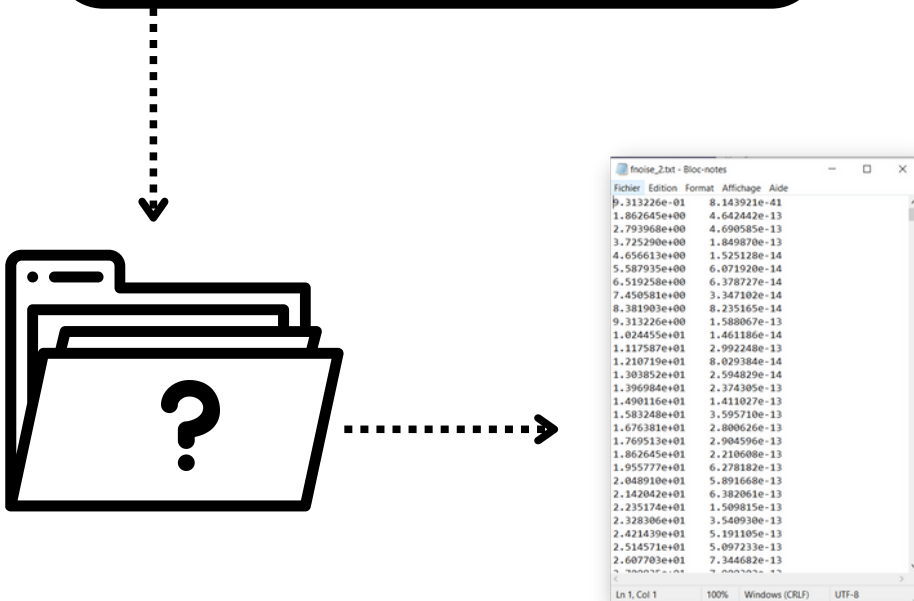
`def startacqui` permet de récupérer le bruit capté par le PicoScope et de les calculer afin de faire un graphique. Cette fonction est dans le bouton Frequency Noise Analysis.

# Schématisation: Result (2)



Les **différentes fonctions de sauvegarde présentes dans les boutons Save Acquisition et Analysis**

permettent de sauvegarder les données brutes dans un répertoire au choix dans un format .txt





**SILENTSYS**  
ultralow noise systems