

Résumé des Variables et Périphériques STM32 - Projet Altimètre/Drone Detection

Tableau des variables :

Nom	Type	Description
-----	-----	-----
hadc	ADC_HandleTypeDef	Gestion de l'ADC (lecture potentiometre)
hi2c1	I2C_HandleTypeDef	Communication I2C avec le LPS22HH
htim3	TIM_HandleTypeDef	Timer 3 pour l'acquisition periodique
huart2	UART_HandleTypeDef	Communication serie (printf sur USART2)
mode_altimetre	uint8_t	Flag : Mode altimetre actif
mode_detection	uint8_t	Flag : Mode detection AI actif
input_user_buffer[]	float (tableau)	Buffer des donnees pour NanoEdge AI
output_class_buffer[]	float (tableau)	Buffer resultat classification AI
id_class	uint16_t	ID de la classe detectee (Drone, etc.)

Peripheriques utilises :

- ADC1 : Mesure tension potentiometre -> calcule la pression au niveau mer
- I2C1 (400kHz) : Dialogue avec le capteur barometrique LPS22HH (adresse 0x5D)
- TIM3 : Timer avec interruption toutes les ~200ms pour calcul altimetre
- USART2 : Port serie a 115200 bauds (console/debug)
- GPIO :
 - BTN2 (PA12) : Selection des modes Altimetre / Detection
 - LD2 : LED de signalisation

Particularites :

- Test de coherence sur les mesures de pression : valeurs acceptees entre 300 hPa et 1100 hPa
- Detection automatique de la presence du LPS22HH via I2C avant chaque calcul
- Mode detection base sur NanoEdge AI Studio
- Acquisition altimetrique en temps reel par interruptions
- Changements de modes geres par interruptions sur bouton