



Plugins DAP Pymodaq Branly 2026



pymodaq_plugins_raspberrypi3

Manuel d'Utilisation

Sommaire

Introduction.....	p.2
Prérequis matériel.....	p.2
Fonctionnalités du plugin.....	p.2
Démarrer le plugin.....	p.3
Séquence d'allumage du Raspberry.....	p.3
Démarrage de la Session Pymodaq.....	p.3
Disposition des modules.....	p.4
Acquérir des données	
(ViewRaspPi3).....	p.5
Espace de gestion.....	p.5
Piloter un composant	
(MoveRaspPi3).....	p.6
Acquérir et piloter simultanément.....	p.6
Sauvegarder les données	
(extension Log Data).....	p.7
Aide-Utilisateur.....	p.8
En cas d'affichage anormal.....	p.8
Aide-mémoire.....	p.8

Introduction

Prérequis matériel

- Raspberry Pi 3B + alimentation 5 V / 2,5 A + carte micro-SD (8 Go min.)
- Ordinateur Windows ou Linux, relié au Raspberry par Ethernet (ou même sous-réseau)
- Dispositif thermique câblé, exemple : 4 × TMP102, 1 × AHT10, 1 × EMC2101 (I2C) ; 1 × MOSFET + résistance RB50 + dissipateur ; 1 × ventilateur ; alimentation Hi-Link 15 V

Tout ce matériel doit être configuré en suivant la notice d'utilisation.

Fonctionnalités du plugin

Piloter et acquérir des données sur le dispositif thermique via un Raspberry Pi 3B (DAP), entièrement depuis le Dashboard PyMoDAQ. Deux modules :

- **ViewRaspPi3** (détecteur, OD) : lit les capteurs (températures, humidité).
- **MoveRaspPi3** (actionneur) : commande le ventilateur et la résistance.

Démarrer le plugin

Séquence d'allumage du Raspberry

1. Brancher le Raspberry Pi (5 V / 2,5 A). Voyants : rouge fixe (alim OK), vert clignotant (démarrage).
2. Attendre ~45 s : pigpiod et main.py (serveur ZeroMQ, port 5555) démarrent automatiquement.
3. Allumer l'alimentation de puissance (15 V).

Vérifier que le serveur tourne : `sudo systemctl status pilotage` → *active (running)*.

Démarrage de la Session Pymodaq

1. Activer l'environnement Conda, taper dashboard.
2. **Créer** ou **charger** un preset (configuration des modules > généralement préparé par un technicien).
3. L'interface de gestion des modules s'affiche :



Disposition des modules

- Cliquer-glisser la **bannière bleue** d'un module vers le bord d'un autre pour le placer à côté.
- Relâcher **au milieu** d'un autre module pour les **regrouper** (bannières empilées).
- Les modules *Remote controls* et *Logger* ne servent pas à l'usage courant.

Acquérir des données (ViewRaspPi3)

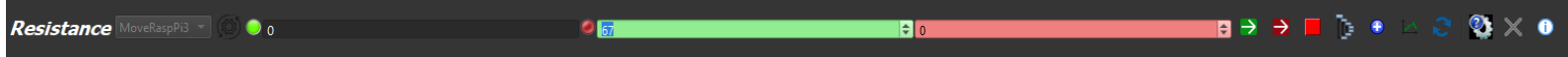
Espace de gestion



Bouton	Action
A	Acquisition continue
B	Acquisition unique (snap)
C	Stop de l'acquisition continue
D	Panneau de configuration du module

Les données s'affichent en **graphique**. Le module repose sur une requête **multi-acquisition** (toutes les valeurs demandées renvoyées simultanément, dans l'ordre). On peut aussi acquérir les données des actionneurs.

Piloter un composant (MoveRaspPi3)



1. Saisir la valeur dans la zone de l'actionneur, valider avec la flèche de couleur correspondante.
2. La **nouvelle valeur** appliquée revient dans la zone la plus à gauche (confirmation).

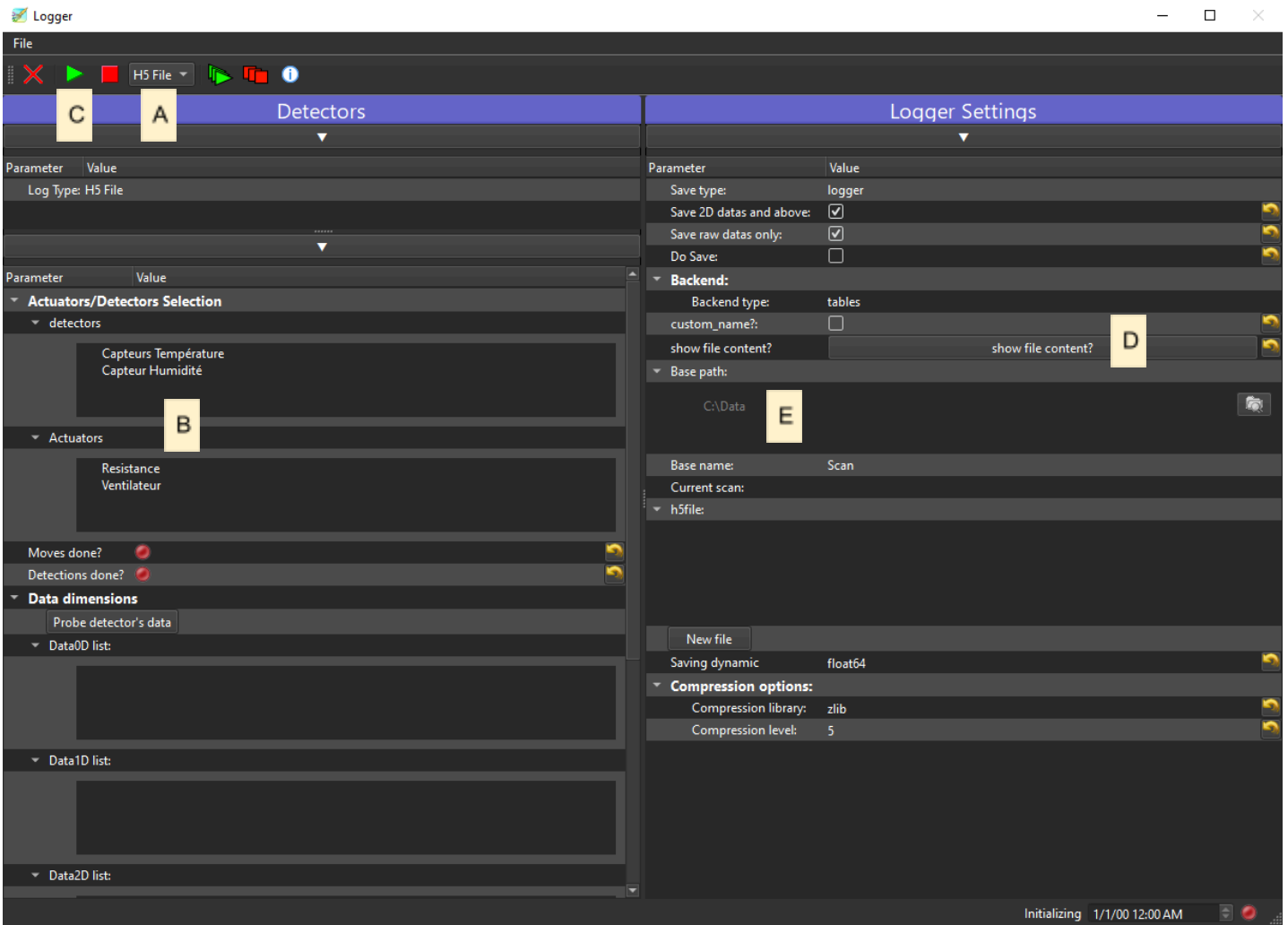
Composants pilotables : **vitesse du ventilateur** (0 à 255) et **puissance de la résistance** (0 à 255).

L'axe (axis) à piloter se choisit dans la configuration du module (Ventilateur ou Resistance).

Acquérir et piloter simultanément

Les deux modules fonctionnent en parallèle sans interférence (chaque module a un identifiant ZMQ unique). On peut suivre la température en continu tout en modifiant la puissance de la résistance.

Sauvegarder les données (extension Log Data)



1. Ouvrir l'extension native **Log Data** (nouvelle fenêtre).
2. Choisir le **type de fichier** (A) : **HDF5** (H5 File).
3. Sélectionner les **modules** à sauvegarder (B).
4. Démarrer l'acquisition + sauvegarde (C).
5. À la fin, ouvrir le fichier (D) ; le chemin est indiqué dans la zone de texte (E).

Le fichier HDF5 est exploitable pour le post-traitement.

Aide-Utilisateur

En cas d'affichage anormal

Un composant manquant ou un plugin qui ne se charge pas vient **presque toujours du `config_raspberrypi3.toml`** (erreur de syntaxe, ou title/name non uniques). Voir la notice de maintenance.

Aide-mémoire

Je veux...	Action
Lire une donnée	ViewRaspPi3 → Snap (ou Continue)
Régler un actuateur	MoveRaspPi3 → axis (ex : <i>Ventilateur</i>) → valeur 0–255
Enregistrer une mesure	Log Data → H5 File → Démarrer
Ajouter un composant	Modifier <code>config_raspberrypi3.toml</code> puis recréer le preset
Diagnostiquer le serveur	<code>sudo systemctl status pilotage / journalctl -u pilotage -f</code>