



# WebdynSunPM

## Note d'application

---

PowerDirectControl

## Table des matières

Introduction.....	3
Prérequis.....	3
Paramétrage des onduleurs .....	4
Catégorie (identification des équipements).....	4
Tags (identification des variables).....	4
Script .....	5
Chargement du script et de la licence.....	5
Vérification de l'intégration de la licence : .....	5
Paramétrage du script .....	6
Paramétrage et démarrage du script depuis les pages Web. ....	7
Paramétrage et démarrage du script depuis le serveur distant .....	7
Principe de fonctionnement.....	8
Pilotage de la centrale à distance .....	10
Pilotage par envoi de commande via un serveur FTP .....	10
Pilotage par envoi de commande via un serveur MQTT .....	11
Pilotage par envoi d'une requête POST .....	12
Pilotage local de la centrale .....	13
Pilotage par envoi de requêtes Modbus .....	13
Pilotage par script SendCommand .....	13
Exploitation des logs.....	14

# Introduction

Cette note d'application décrit comment mettre en œuvre le script **PowerDirectControl**. Ce script permet de piloter la puissance active et réactive de l'ensemble des onduleurs d'une centrale via l'écriture de variables appliquées :

- Directement à l'ensemble des onduleurs ou
- Ajustées pour obtenir des valeurs de productions consistantes du point de vue de l'ensemble de la centrale.

Les variables de contrôle sont modifiables en direct par :

MODBUS	✓
FTP	✓
MQTT	✓
HTTP POST	✓



*L'utilisation de ce script nécessite l'achat d'une licence, merci de vous rapprocher du service commercial de Webdyn afin d'obtenir cette licence*

## Prérequis

- SunPM Firmware > v 4.6.5
- Script **PR08-08 PowerDirectControl** activée
  - Script disponible dans la librairie à partir de FW v 5.1.05 ou [lien direct](#)
  - Fichier de licence acquis auprès du [service commercial Webdyn](#)
- La connaissance du fonctionnement de la WebdynSunPM - [Manuel Utilisateur](#)

Les paramétrages décrit ci-dessous sur les fichiers de définition des onduleurs sont déjà réalisés dans la plupart des fichiers intégrés dans la bibliothèque interne de la WebdynSunPM.

Dans de tel cas, l'utilisation du script ne nécessite pas de paramétrage spécifique supplémentaire sur les fichiers de définition.

# Paramétrage des onduleurs

Pour le bon fonctionnement du script, chaque fichier de définition des onduleurs que l'on souhaite contrôler doit respecter les points suivant.


## Catégorie (identification des équipements)

Dans l'en-tête du fichier de définition, le champ catégorie (première ligne, 2eme colonne) doit être défini avec le nom **Inverter**. C'est cette dénomination qui permet d'identifier tous les onduleurs à contrôler.

## Tags (identification des variables)

Tous les équipements identifiés par la catégorie **Inverter** doivent contenir des tags nécessaires au fonctionnement du script. Les tags doivent être renseignés dans la colonne G (champs 7) du fichier de définition de l'équipement. Certains tags sont optionnels.

Tags	Obligatoire/ Optionnel	Commentaires
<b>Contrôle de la puissance active</b>		
<b>RealPower</b>	Obligatoire	Puissance Active de la centrale
<b>cmdPwrPercent</b>	Obligatoire	
<b>WMaxLim_Ena</b>	Optionnel	L'activation de la prise en compte des commandes
<b>WMaxLimPct_RmpTms</b>	Optionnel	La mise à zéro des rampes de contrôle
<b>WMaxLimPct_RvrtTms</b>	Optionnel	L'annulation de la consigne de rétablissement de la puissance d'origine en l'absence d'écriture
<b>Contrôle de la puissance réactive</b>		
<b>ReactivePower</b>	Obligatoire	Puissance Reactive de la centrale
<b>VArPct_Mod</b>	Optionnel	L'activation de la prise en compte des commandes
<b>VArPct_RmpTms</b>	Optionnel	La mise à zéro des rampes de contrôle
<b>VArPct_RvrtTms</b>	Optionnel	L'annulation de la consigne de rétablissement de la puissance d'origine en l'absence d'écriture
<b>cmdPF</b>	Optionnel	Facteur de puissance compris entre [-1, -0.7] ou entre [0.7, 1]
<b>cmdPFint</b>	Optionnel	Facteur de puissance compris entre [-100, -70] ou entre [70, 100]
<b>cmdQPct</b>	Optionnel	Puissance Réactive en % [-100%, 100%]
<b>cmdAngle</b>	Optionnel	L'angle de déphasage [-45°,45°]

 Aucune duplication de tag n'est autorisée dans un fichier de définition

# Script

## Chargement du script et de la licence

La dernière version à jour doit être récupérée – voir Prérequis.

Depuis la page **Control** vous pouvez charger le script en cliquant sur le bouton « *Add script/licence file* »

LocalDisplay	Local Display	9	Not required	Disabled	<input type="checkbox"/>	⋮
PowerDirectControl	PowerDirectControl	1.5	Active	Disabled	<input type="checkbox"/>	⋮
RelayControl	Relay Control	2.2	Not required	Disabled	<input type="checkbox"/>	⋮
SendCommand	Send Command	1.0	Not required	Disabled	<input type="checkbox"/>	⋮
Test	Test	1.0	Not required	Disabled	<input type="checkbox"/>	⋮

## Vérification de l'intégration de la licence :

Si la licence n'est pas chargée dans le produit le message **Missing/Invalid** apparaît dans la colonne License.

La licence peut être automatiquement importée en cliquant sur le bouton **Update licences** de la page System>Actions

### Actions

System

Update library Update licences Reboot

Ou en important le fichier de licence qui vous a été transmis en cliquant sur le bouton **Add script/licence file**.

Le champ « License » doit indiquer « Active »



## Paramétrage du script

Il est possible de modifier certains paramètres du script pour ajuster son comportement, les variables suivantes peuvent être ajustées en utilisant la structure « json » décrite ci-après :

Paramètres	Description	Valeurs possibles
<b>DataFreq</b>	Intervalle d'écriture des variables du script (virtual device) dans le fichier de données transmis au serveur	0 : pas d'écriture dans le fichier de données > 0 : intervalle en sec
<b>EnableConfirm</b>	Envoi d'une commande d'acquiescement de la commande précédente. Nécessaire pour certains onduleurs.	0 : désactivé 1 : activé
<b>CommandAdjust</b>	Active l'ajustement de la commande individuel des onduleurs. Le script utilise alors la production déclarée par chaque onduleur pour corriger la commande en fonction de la puissance déclarée de l'installation via le paramètre « <b>SolarRatedPowerKW</b> ».	0 : désactivé 1 : activé
<b>solarRatedPowerKW</b>	puissance de l'installation en kW	> 0
<b>regulationSpeedS</b>	vitesse d'émission des commandes en seconde afin d'éviter les variations trop rapides et permettre au système de converger.	Défaut : 5s
<b>regulationCoef</b>	Le script utilise des puissances en kW. Ce paramètre permet de convertir la puissance des onduleurs réglés en W généralement	Défaut : 1000

```
{  
1. "DataFreq":0,  
2. "EnableConfirm":1,  
3. "CommandAdjust":1,  
4. "solarRatedPowerKW":1000,  
5. "regulationSpeedS":5,  
6. "regulationcoef":1000  
7. }  
8.
```

## Paramétrage et démarrage du script depuis les pages Web.

La structure json précédemment décrite doit être copiée directement dans le champ de saisi des paramètres si une modification des valeurs par défaut est nécessaire. En l'absence de configuration les paramètres par défaut sont appliqués.

The screenshot shows a table of scripts with columns for Name, Description, Value, Status, and Action. A red box highlights the 'Enabled' toggle and a dropdown menu for the first script, 'PowerDirectControl'. The dropdown menu includes options: 'Script arg', 'Script logs', 'Delete', and 'Disabled'. Below the table is a modal titled 'Add arguments' with a text input field containing a JSON string: `{"DataFreq": 0, "EnableConfirm": 1, "CommandAdjust": 1, "solarRatedPowerKW": 1000, "regulationSpeedS": 10, "regulationcoef": 1000}`. The modal has 'Cancel' and 'Save' buttons.

Name	Description	Value	Status	Action
PowerDirectControl	PowerDirectControl	1.5	Active	Enabled
RelayControl	Relay Control	2.2	Not required	
SendCommand	Send Command	1.0	Not required	
Test	Test	1.0	Not required	

Le script s'active en cliquant sur le bouton en fin de ligne :

The screenshot shows a single row from the script table. The 'Enabled' toggle is highlighted with a red box and a red circle, indicating that clicking it will activate the script.

PowerDirectControl	PowerDirectControl	1.5	Active	Enabled
--------------------	--------------------	-----	--------	---------

## Paramétrage et démarrage du script depuis le serveur distant

Depuis le serveur distant, le fichier `<uid>_scl.ini` permet la configuration et l'activation des scripts, il est présent dans le répertoire `/Config`.

Le paramètre `SCRIPT_Enable[n]` indique l'état de fonctionnement et permet l'activation (=1) et la désactivation (=0) du script identifié par le paramètre `SCRIPT_File[n]` qui vaut `PowerDirectControl.luaw` dans ce cas.

Le paramètre `SCRIPT_Args[n]` du fichier « `<uid>_scl.ini` » contient les paramètres précédemment décrits.

```
SCRIPT_Args[6]={ "VD_DisplayFreq": 0, "EnableConfirm": 1, "CommandAdjust": 1, "solarRatedPowerKW": 1000, "regulationSpeedS": 5 }
SCRIPT_Enable[6]=1
SCRIPT_File[6]=PowerDirectControl.luaw
```

## Principe de fonctionnement

Le script met à disposition une série de variables qui sont décrites dans le fichier « **WPMXXXXXX\_Script\_PowerDirectControl.csv** » déposé dans le répertoire /DEF du serveur.

none	Script	Script	PowerDirectControl						
1			F32		Pffloat	Pffloat	1.000000	0.000000	4
2			I16		PFinteger	PFinteger	1.000000	0.000000	4
3			U16		PowerPct	PowerPct	1.000000	0.000000	4
4			U16		PowerPml	PowerPml	1.000000	0.000000	4
5			I16		Qpct	Qpct	1.000000	0.000000	4
6			U32		TotInvPower	TotInvPower	1.000000	0.000000	4
7			U32		TotInvQPower	TotInvQPower	1.000000	0.000000	4
8			I16		angle	angle	1.000000	0.000000	4

Il décrit les variables du script au même titre que les autres fichiers de ce répertoire décrivent les variables accessibles sur un équipements physique. Dans le cas du script on parle d'équipement virtuel.

Deux variables permettent la remontée des puissances actives et réactives des onduleurs

<b>TotInvPower</b>	Puissance active instantanée de la centrale
<b>TotInvQPower</b>	Puissance réactive instantanée de la centrale

### Gestion de la puissance active

<b>PowerPct</b>	commande de production de puissance active en pour cent de la puissance nominale des onduleurs
<b>PowerPml</b>	commande de production de puissance active en pour mille de la puissance nominale des onduleurs

### Gestion de la puissance réactive

<b>PFinterger</b>	commande de facteur de puissance exprimé en centaine de cos phi avec signe de sinus phi sur les plages [-100;-70] [70;100]
<b>Pffloat</b>	commande de facteur de puissance cos phi avec signe de sinus phi sur les plages [-1;-0.7] [0.7;1]
<b>Qpct</b>	commande de puissance réactive en pourcent de la puissance nominale des onduleurs
<b>Angle</b>	commande de la valeur de phi entre -45° et 45°.



*Dans chaque groupe de commande (puissance Active et puissance réactive), l'écriture d'une variable provoque la mise à jour des autres variables du groupe.  
La dernière commande émise est appliquée. Il n'existe pas de priorité entre les différents media par lesquels les commandes sont émises.*

*Les variables sont automatiquement sauvegardées et réémises en cas d'arrêt ou de redémarrage de l'équipement WebdynSunPM.*

# Pilotage de la centrale à distance

Le script contient une série de fonctions utilisées pour modifier les valeurs des variables précédemment décrites.

<b>PowerPct</b>	→	SetActivePowerPct
<b>PowerPml</b>	→	SetActivePowerPml
<b>PFinteger</b>	→	SetPFinteger
<b>PFfloat</b>	→	SetPFfloat
<b>Qpct</b>	→	SetReactivePowerPct
<b>Angle</b>	→	SetAngle

Ces fonctions peuvent être appelées par tous les moyens mis à disposition sur la WebdynSunPM

- Fichier de commande via le répertoire /CMD du serveur FTP
- Requêtes via le topic « command » du serveur MQTT
- Requêtes POST http

## Pilotage par envoi de commande via un serveur FTP

En déposant le fichier de commande suivant sur le serveur FTP dans le répertoire /CMD.

Le fichier de commande doit avoir le format suivant :

**<uid>\_cmd.json**

Par exemple la commande ci-dessous provoque la mise à 50% de la puissance des onduleurs.

```
1  [
2  {
3      "rpcName": "PowerDirectControl.SetActivePowerPct",
4      "parameters": 50,
5      "callerId": "1"
6  }
7  ]
```



*L'utilisation des commandes via un serveur FTP ne permet pas une application immédiate de l'ordre émis. La prise en compte de la commande est dépendante de la fréquence de connexion au serveur. Pour une prise en compte immédiate il faut privilégier les requêtes post ou le serveur MQTT. Une connexion permanente est nécessaire pour ces types d'utilisation.*

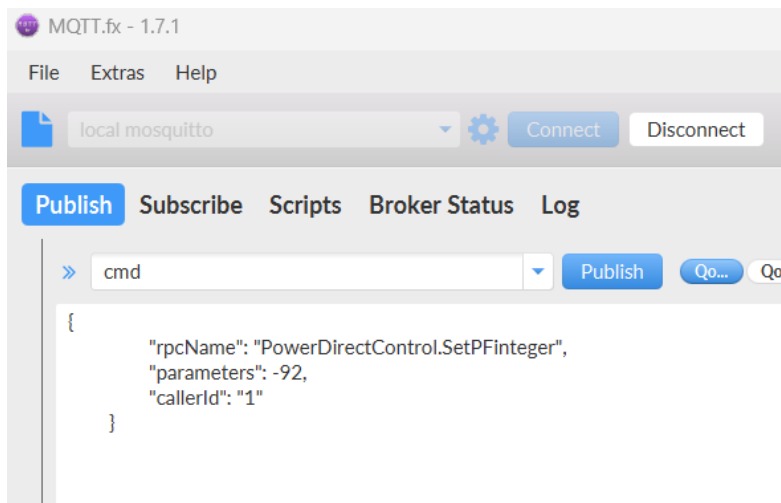
## Pilotage par envoie de commande via un serveur MQTT

Pour configurer la connexion de la WebdynSunPM vers un serveur MQTT referez vous au manuel d'utilisateur. La connexion MQTT ne permettant pas la supervision de la configuration du datalogger, seul le serveur 2 peut etre configuré avec ce type de connexion.

Assurez vous d'avoir definit un **Commandtopic** et un **ResultTopic** afin de permettre la reception de commandes et l'envoi du resultat.

Les commandes de pilotage peuvent etre transmises via un logiciel permettant de souscrire a un broker MQTT type MQTTfx (<https://www.softblade.de/download/>).

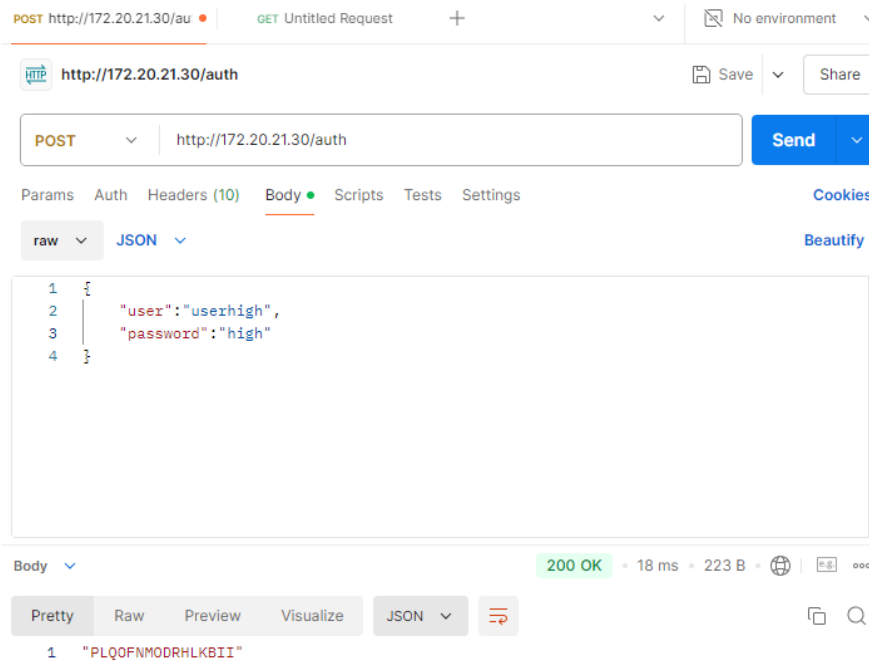
Ci-dessous l'exemple d'écriture d'un power factor de -0.92



## Pilotage par envoi d'une requête POST

Avant d'envoyer une commande post vers la WebdynSunPM, il est nécessaire d'ouvrir une session en envoyant une requête d'authentification comme suit en utilisant l'API Postman par exemple (<https://web.postman.co/>).

Ci-dessous la commande d'ouverture de session :



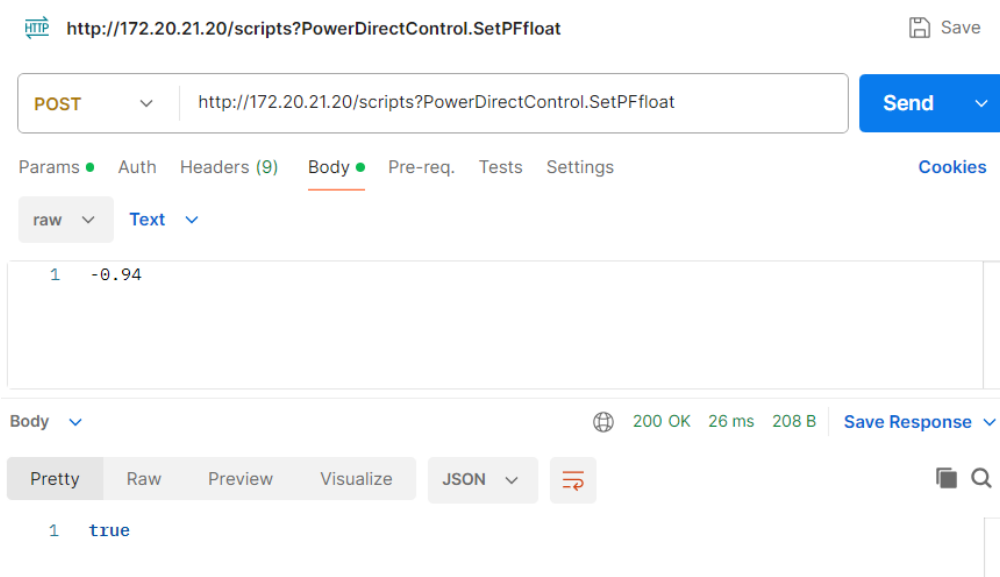
The screenshot shows a Postman interface for a POST request to `http://172.20.21.30/auth`. The request body is a JSON object:

```
1 {  
2   "user": "usezhigh",  
3   "password": "high"  
4 }
```

The response is a 200 OK status with a response time of 18 ms and a body size of 223 B. The response body is shown as a single line of text: `"PLQOFNMODRHLKBII"`.

Après authentification vous pourrez alors appeler les commandes précédemment décrites.

Dans l'exemple ci-dessous une commande de modification de la puissance réactive par facteur de puissance :



The screenshot shows a Postman interface for a POST request to `http://172.20.21.20/scripts?PowerDirectControl.SetPFfloat`. The request body is a text value: `-0.94`. The response is a 200 OK status with a response time of 26 ms and a body size of 208 B. The response body is shown as a single line of text: `true`.

# Pilotage local de la centrale

## Pilotage par envoie de requêtes Modbus

Le pilotage local des variables décrites ci-dessus se fait par envoie de requêtes d'écriture Modbus.

Pour se faire il faut « mapper » les variables dans l'esclave modbus au moyen du fichier de description de la table de registre interne à la WebdynSunPM. Vous pourrez ensuite envoyer des requêtes d'écriture sur les registres choisis.

Par exemple :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ModbusSlave										
2	1		0_4	U32	PowerDirectControl		TotInvPower	1	0		4
3	2		2_4	U32	PowerDirectControl		TotInvQPower	1	0		4
4	3		4	U16	PowerDirectControl		PowerPct	1	0		4
5	4		5	U16	PowerDirectControl		PowerPml	1	0		4
6	5		6_4	F32	PowerDirectControl		PFfloat	1	0		4
7	6		8	I16	PowerDirectControl		PFinteger	1	0		4
8	7		9	I16	PowerDirectControl		Qpct	1	0		4
9	8		10	I16	PowerDirectControl		angle	1	0		4

Les variables du script peuvent être déclarées dans n'importe quels registres réservés aux clients et disponibles aux adresses comprises entre 0 et 32000

Referez-vous au manuel pour la configuration des registres de l'esclave Modbus.

## Pilotage par script SendCommand

Les variables précédemment décrites peuvent également être modifiées depuis l'interface web de la webdynSunPM en utilisant le script SendCommand avec le paramétrage approprié.

Par exemple ci-dessous la modification de la variable PFfloat :

**Add arguments**


Script arguments

PowerDirectControl;PFfloat;-0.94

Cancel Save

# Exploitation des logs

Les logs de script ne contiennent aucune trace tant qu'aucune commande n'est envoyée aux onduleurs de tel sorte qu'il soit aisé de tracer les différents ordres reçus.

LocalDisplay	Local Display	9	Not required	Disabled	
PowerDirectControl	PowerDirectControl	1.6	Active	Enabled	
RelayControl	Relay Control	2.2	Not required	Disabled	
SendCommand	Send Command	1.0	Not required	Disabled	
Test	Test	1.0	Not required	Disabled	



Dans l'exemple de log ci-dessous on voit l'initialisation de l'ensemble des onduleurs avec les tags de pilotage de la puissance active et de la puissance réactive de chacun des 8 onduleurs déclarés dans cet exemple.

Suivi de leur initialisation à 100% de puissance active et un power factor de 1

```
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 31] PowerDirectControl V1.6 started
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 81] Creation or update of template WPM0117B5_Script_PowerDirectControl.csv
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 147] 8 Inverters found
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 167] Inverter 1(INV2) has tag: RealPower
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 175] Inverter 1(INV2) has tag: cmdPwrPercent
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 181] Inverter 1(INV2) has tag: cmdPF
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 167] Inverter 2(INV3) has tag: RealPower
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 175] Inverter 2(INV3) has tag: cmdPwrPercent
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 181] Inverter 2(INV3) has tag: cmdPF
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 167] Inverter 3(INV4) has tag: RealPower
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 175] Inverter 3(INV4) has tag: cmdPwrPercent
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 181] Inverter 3(INV4) has tag: cmdPF
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 167] Inverter 4(INV5) has tag: RealPower
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 175] Inverter 4(INV5) has tag: cmdPwrPercent
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 181] Inverter 4(INV5) has tag: cmdPF
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 167] Inverter 5(INV6) has tag: RealPower
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 175] Inverter 5(INV6) has tag: cmdPwrPercent
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 181] Inverter 5(INV6) has tag: cmdPF
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 167] Inverter 6(INV7) has tag: RealPower
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 175] Inverter 6(INV7) has tag: cmdPwrPercent
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 181] Inverter 6(INV7) has tag: cmdPF
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 167] Inverter 7(INV8) has tag: RealPower
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 175] Inverter 7(INV8) has tag: cmdPwrPercent
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 181] Inverter 7(INV8) has tag: cmdPF
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 167] Inverter 0(INV1) has tag: RealPower
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 175] Inverter 0(INV1) has tag: cmdPwrPercent
2025-10-10 09:06:51 [PowerDirectControl.Lua 181] Inverter 0(INV1) has tag: cmdPF
2025-10-10 09:06:52 [PowerDirectControl.Lua 286] new command = 100%
2025-10-10 09:06:52 [PowerDirectControl.Lua 300] Inverter 1: command cdePwrPercent : 100 sent
2025-10-10 09:06:52 [PowerDirectControl.Lua 300] Inverter 2: command cdePwrPercent : 100 sent
2025-10-10 09:06:52 [PowerDirectControl.Lua 300] Inverter 3: command cdePwrPercent : 100 sent
2025-10-10 09:06:52 [PowerDirectControl.Lua 300] Inverter 4: command cdePwrPercent : 100 sent
2025-10-10 09:06:52 [PowerDirectControl.Lua 300] Inverter 5: command cdePwrPercent : 100 sent
2025-10-10 09:06:52 [PowerDirectControl.Lua 300] Inverter 6: command cdePwrPercent : 100 sent
2025-10-10 09:06:52 [PowerDirectControl.Lua 300] Inverter 7: command cdePwrPercent : 100 sent
2025-10-10 09:06:52 [PowerDirectControl.Lua 300] Inverter 8: command cdePwrPercent : 100 sent
2025-10-10 09:06:52 [PowerDirectControl.Lua 360] Inverter 1: command Power Factor : 1.0 sent
2025-10-10 09:06:52 [PowerDirectControl.Lua 360] Inverter 2: command Power Factor : 1.0 sent
2025-10-10 09:06:52 [PowerDirectControl.Lua 360] Inverter 3: command Power Factor : 1.0 sent
2025-10-10 09:06:52 [PowerDirectControl.Lua 360] Inverter 4: command Power Factor : 1.0 sent
2025-10-10 09:06:52 [PowerDirectControl.Lua 360] Inverter 5: command Power Factor : 1.0 sent
2025-10-10 09:06:52 [PowerDirectControl.Lua 360] Inverter 6: command Power Factor : 1.0 sent
2025-10-10 09:06:52 [PowerDirectControl.Lua 360] Inverter 7: command Power Factor : 1.0 sent
2025-10-10 09:06:52 [PowerDirectControl.Lua 360] Inverter 8: command Power Factor : 1.0 sent
```

Ensuite on voit la réception d'une commande à 5% de puissance active puis 50%.

La réception d'une commande commence avec la ligne :

**[PowerDirectControl.lua 314] new command = 5.0%**

```
-----  
2025-10-13 07:48:22 [PowerDirectControl.lua 314] new command = 5.0%  
2025-10-13 07:48:22 [PowerDirectControl.lua 328] inverter 1: command cdePwrPercent : 5.0 sent  
2025-10-13 07:48:23 [PowerDirectControl.lua 328] inverter 2: command cdePwrPercent : 5.0 sent  
2025-10-13 07:48:23 [PowerDirectControl.lua 328] inverter 3: command cdePwrPercent : 5.0 sent  
2025-10-13 07:48:23 [PowerDirectControl.lua 328] inverter 4: command cdePwrPercent : 5.0 sent  
2025-10-13 07:48:23 [PowerDirectControl.lua 328] inverter 5: command cdePwrPercent : 5.0 sent  
2025-10-13 07:48:23 [PowerDirectControl.lua 328] inverter 6: command cdePwrPercent : 5.0 sent  
2025-10-13 07:48:23 [PowerDirectControl.lua 328] inverter 7: command cdePwrPercent : 5.0 sent  
2025-10-13 07:48:23 [PowerDirectControl.lua 328] inverter 8: command cdePwrPercent : 5.0 sent  
2025-10-13 07:50:40 [PowerDirectControl.lua 314] new command = 50.0%  
2025-10-13 07:50:40 [PowerDirectControl.lua 328] inverter 1: command cdePwrPercent : 50.0 sent  
2025-10-13 07:50:40 [PowerDirectControl.lua 328] inverter 2: command cdePwrPercent : 50.0 sent  
2025-10-13 07:50:40 [PowerDirectControl.lua 328] inverter 3: command cdePwrPercent : 50.0 sent  
2025-10-13 07:50:40 [PowerDirectControl.lua 328] inverter 4: command cdePwrPercent : 50.0 sent  
2025-10-13 07:50:40 [PowerDirectControl.lua 328] inverter 5: command cdePwrPercent : 50.0 sent  
-----
```

Ci-dessous un autre exemple avec la réception d'une commande de facteur de puissance (flottant) à -0.94 puis entier à -92.

```
-----  
2025-10-13 13:43:57 [PowerDirectControl.lua 388] new Reactive power command PFfloat-0.94  
2025-10-13 13:43:57 [PowerDirectControl.lua 409] inverter 1: command Power Factor : -0.94 sent  
2025-10-13 13:43:57 [PowerDirectControl.lua 409] inverter 2: command Power Factor : -0.94 sent  
2025-10-13 13:43:57 [PowerDirectControl.lua 409] inverter 3: command Power Factor : -0.94 sent  
2025-10-13 13:43:57 [PowerDirectControl.lua 409] inverter 4: command Power Factor : -0.94 sent  
2025-10-13 13:43:57 [PowerDirectControl.lua 409] inverter 5: command Power Factor : -0.94 sent  
2025-10-13 13:43:57 [PowerDirectControl.lua 409] inverter 6: command Power Factor : -0.94 sent  
2025-10-13 13:43:57 [PowerDirectControl.lua 409] inverter 7: command Power Factor : -0.94 sent  
2025-10-13 13:43:57 [PowerDirectControl.lua 409] inverter 8: command Power Factor : -0.94 sent  
2025-10-13 13:45:07 [PowerDirectControl.lua 340] new Reactive power command PFinteger-0.92  
2025-10-13 13:45:07 [PowerDirectControl.lua 361] inverter 1: command Power Factor : -0.92 sent  
2025-10-13 13:45:07 [PowerDirectControl.lua 361] inverter 2: command Power Factor : -0.92 sent  
2025-10-13 13:45:07 [PowerDirectControl.lua 361] inverter 3: command Power Factor : -0.92 sent  
2025-10-13 13:45:07 [PowerDirectControl.lua 361] inverter 4: command Power Factor : -0.92 sent  
2025-10-13 13:45:07 [PowerDirectControl.lua 361] inverter 5: command Power Factor : -0.92 sent  
2025-10-13 13:45:07 [PowerDirectControl.lua 361] inverter 6: command Power Factor : -0.92 sent  
2025-10-13 13:45:07 [PowerDirectControl.lua 361] inverter 7: command Power Factor : -0.92 sent  
2025-10-13 13:45:07 [PowerDirectControl.lua 361] inverter 8: command Power Factor : -0.92 sent  
-----
```