

Gilles Lemagnen, DMPC PG Solar

PV Academy Communication

Avertissement



Le fabricant ne peut en aucun cas être tenu pour responsable de la conformité de l'installation au regard des normes en vigueur. Elle n'est par ailleurs pas responsable des éléments ou systèmes raccordés en amont ou en aval de l'équipement qu'elle fournit.

Agenda

1. Présentation de l'entreprise
 2. Communication RS485 – Mode de fonctionnement
 3. Câblage des onduleurs de chaînes & des centraux
-

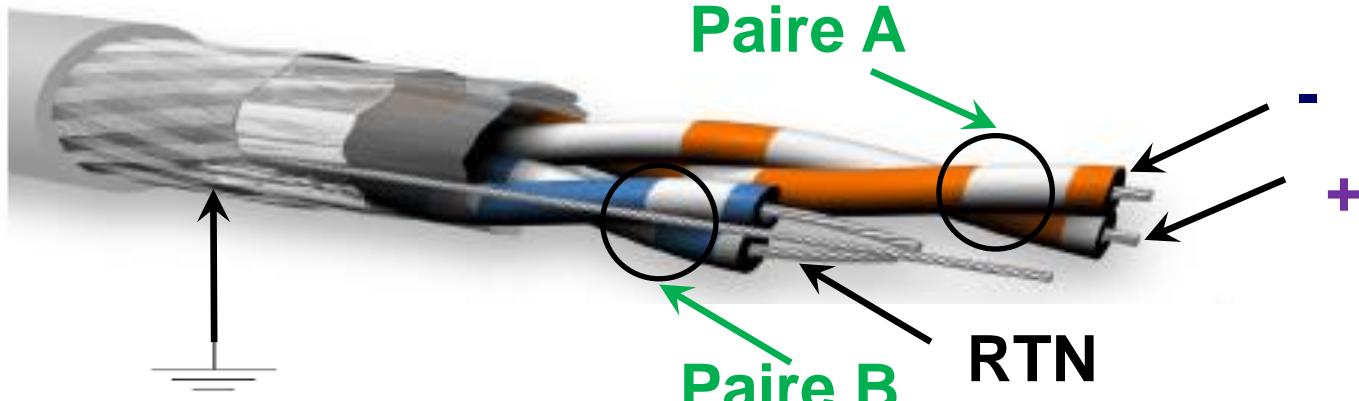
PAUSE

4. Systèmes de surveillance
 - d) Contrôle local : PVI-RS485-USB + *Aurora Communicator*
 - e) Contrôle sans-fil : PVI-DESKTOP (*fin de vie 04/2014*)
 - f) Contrôle internet : Evo/VSN700 + Plant Portfolio Manager
-

PAUSE

2. Communication RS485

Fonctionnement



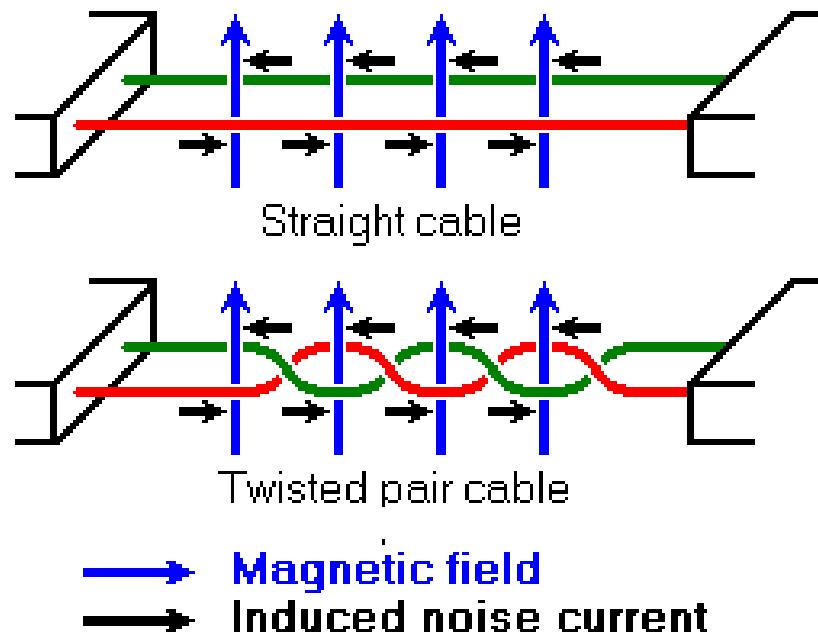
Half-Duplex

Signal	Symbole	Paire	Câble
DONNEES POSITIVES	+	A	1
DONNEES NEGATIVES	-	A	2
REFERENCE	RTN	B	1+2

Une continuité du blindage tout le long de la ligne de communication est nécessaire et ce dernier doit être mis à la terre à une seule de ses extrémités.

2. Communication RS485

Fonctionnement

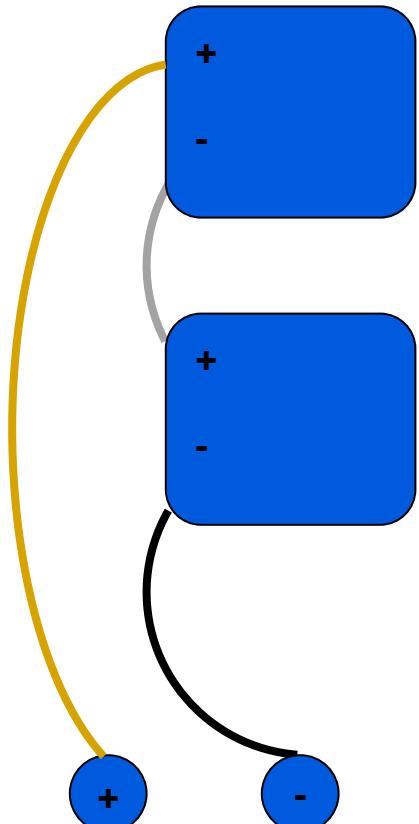


Le câble utilisé doit être composé d'une double paire **torsadée**.

2. Communication RS485

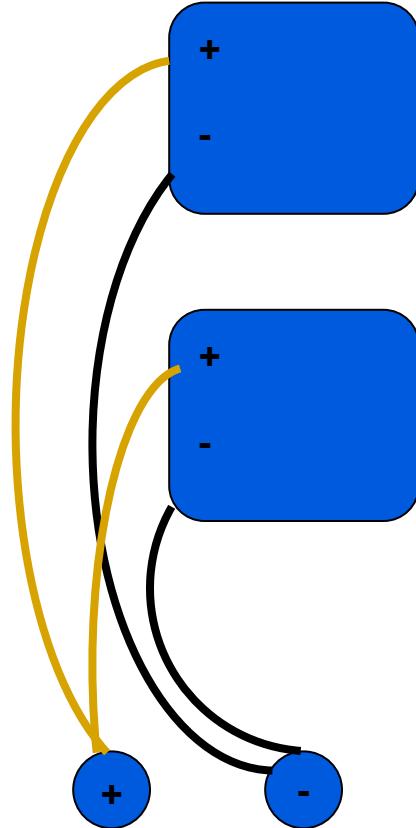
Fonctionnement

Example
d'usage



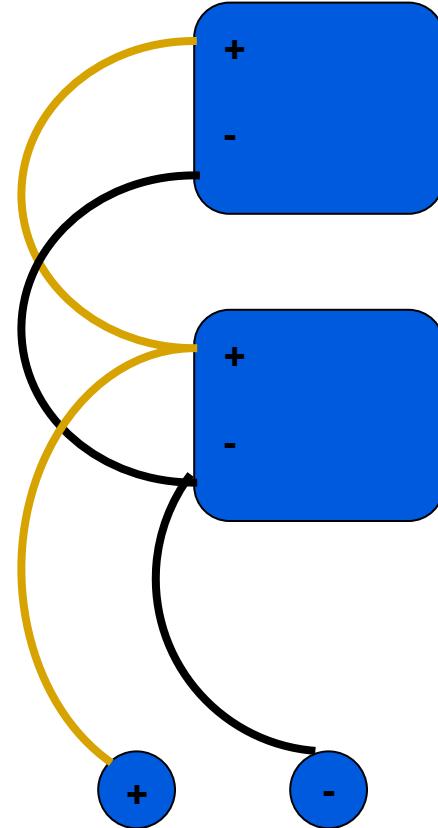
“Série”

Une chaîne
de module



“Parallèle”

Chaînes dans
une BJ

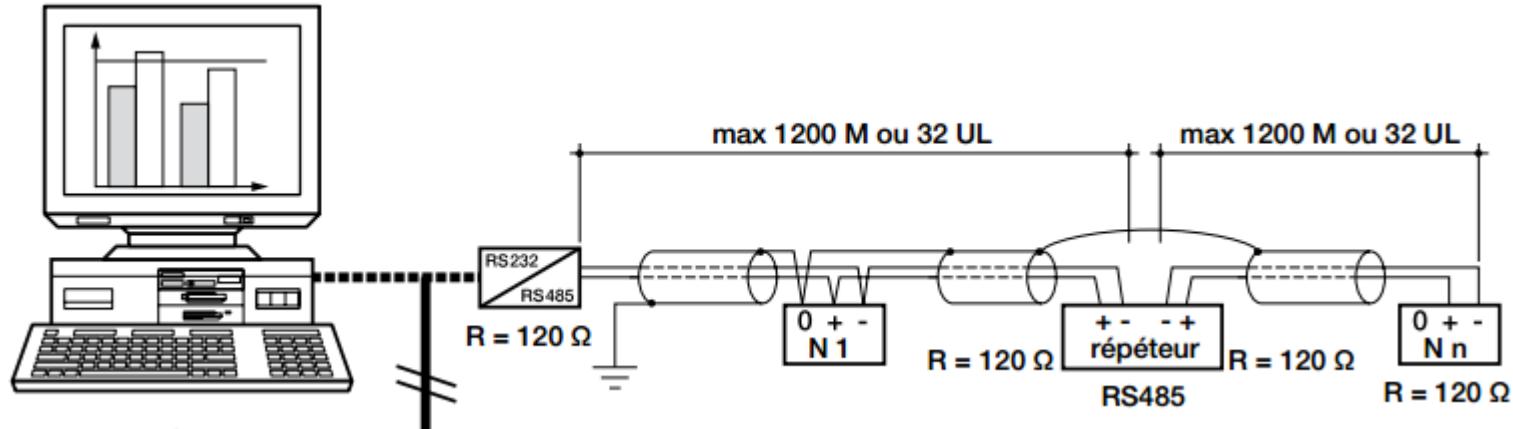


“Daisy Chain”

Communication

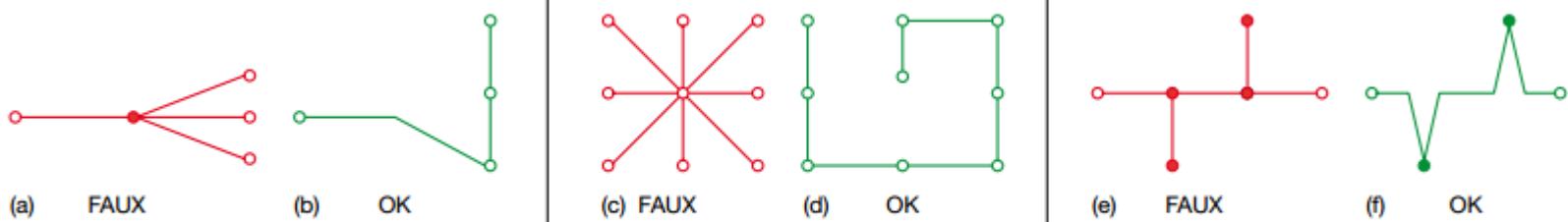
2. Communication RS485

Fonctionnement



Exemple : Conversion d'une topologie non adaptée vers une topologie bus adaptée.

CATEC 261 A FR



Pour le schéma (e) on tolère toutefois des dérivation de maximum 30 cm (liaisons verticales sur le schéma (e)).

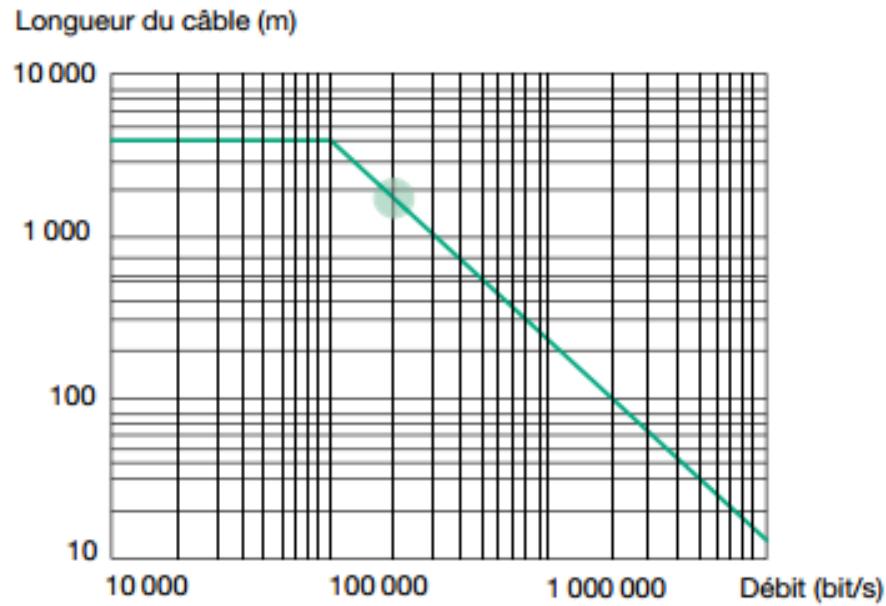
Source : <http://www.socomec.com>

2. Communication RS485

Fonctionnement

La distance maximale du bus

La distance maximale pour un débit max jusqu'à 100 kbds est de 1200 m



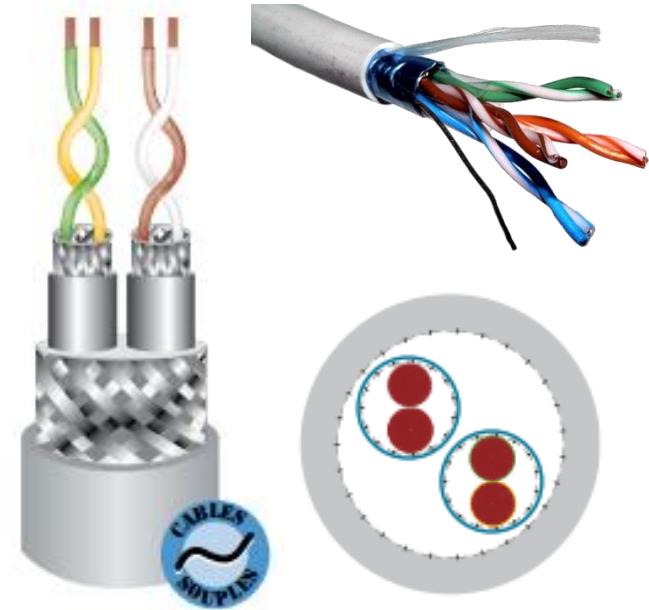
Au-delà, il faut utiliser un répéteur.

Source : <http://www.socomec.com>

ABB

2. Communication RS485

Fonctionnement



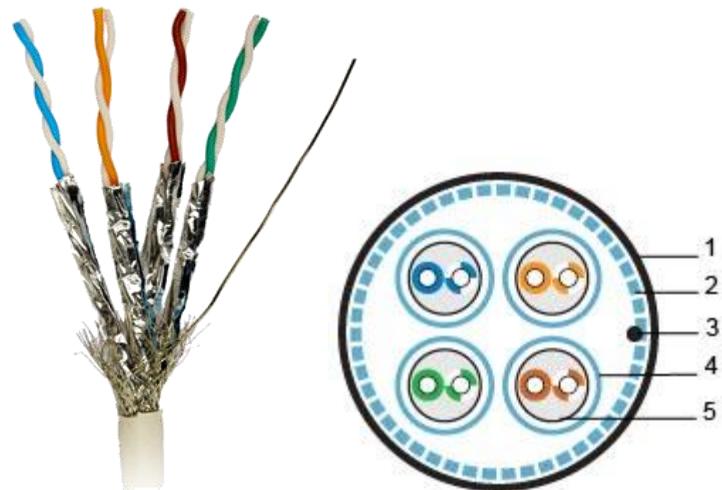
Impératif :

- *Paires torsadées (4 max)*
- *Fils de couleurs différentes*
- *Au moins un blindage général*
- *Section mini $0,22\text{mm}^2$*
- *... et câbler le + et le - sur la même paire !*

Exemple de références :

- **LiYCY « 2(ou 4)x2x0.5mm² »**
- **CAT7 S/FTP ou S/UTP**
- **LiYCY-CY**

avec $Z_0=100$ à 120 Ohm



2. Communication RS485 Fonctionnement

Si pose directe dans la terre:

UNITRONIC® Li2YCYv (TP)



Agenda

- 1. Présentation de l'entreprise**
 - 2. Communication RS485 – Mode de fonctionnement**
 - 3. Câblage des onduleurs de chaînes & des centraux**
-

PAUSE

- 4. Systèmes de surveillance**
 - d) Contrôle local : PVI-RS485-USB + *Aurora Communicator***
 - e) Contrôle sans-fil : PVI-DESKTOP (*fin de vie 04/2014*)**
 - f) Contrôle internet : Evo/VSN700 + Plant Portfolio Manager**
-

PAUSE

3. Cablage des onduleurs centraux PVI Bus RS485



Chaque élément doit avoir pouvoir être identifié de manière unique

✓ ***La ligne RS485_2 (boîtes de jonction) doit être raccordée dans chaque onduleur***

com
StringComb

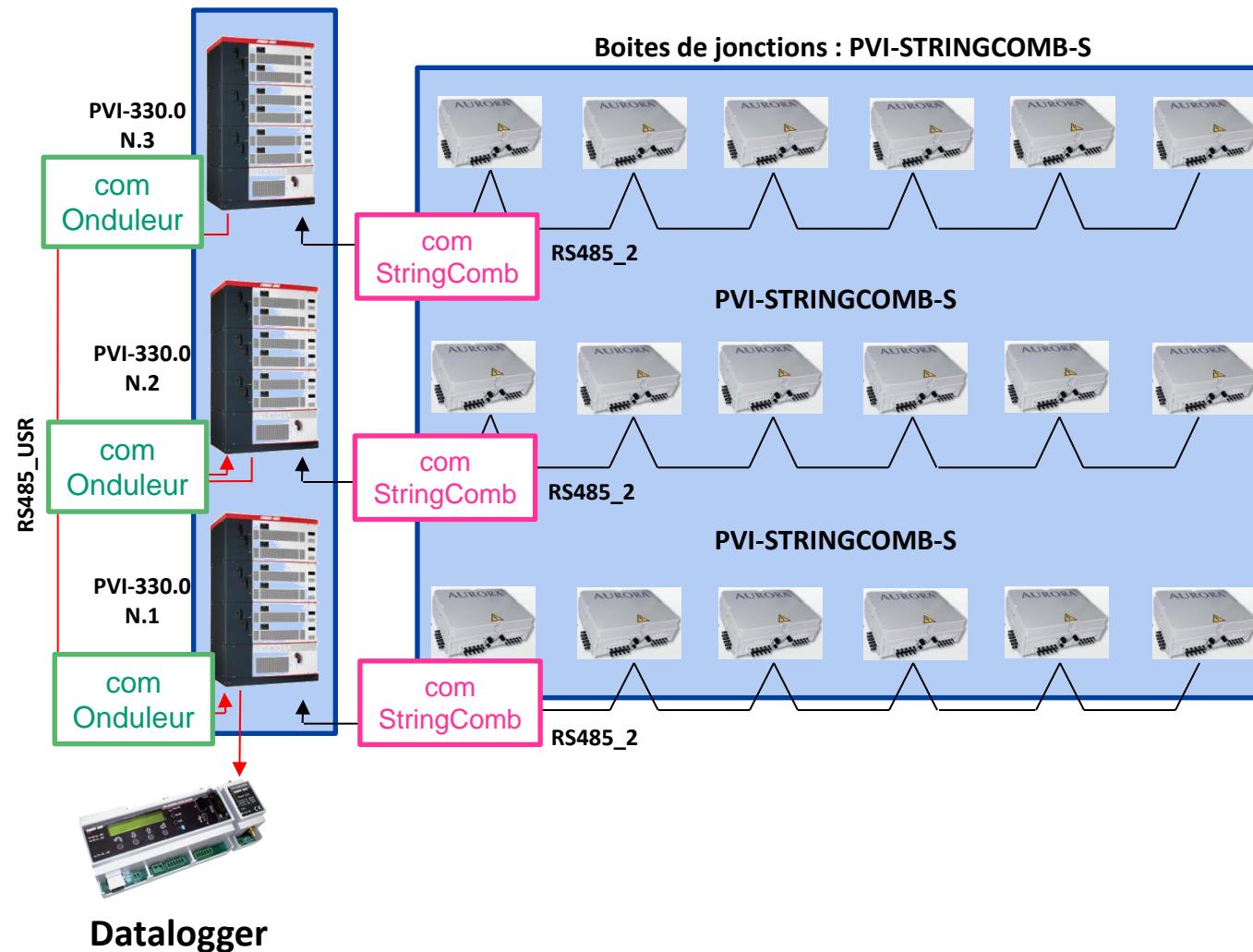


✓ ***La ligne RS485_USR (onduleur) relie les onduleurs entre eux et le système de monitoring.***

com
Onduleur



3. Cablage des onduleurs centraux PVI Bus RS485



Chaque onduleur est équipé de deux ports de communication RS485 indépendants l'un de l'autre:

✓ **RS485_USR** : ligne de communication des onduleurs



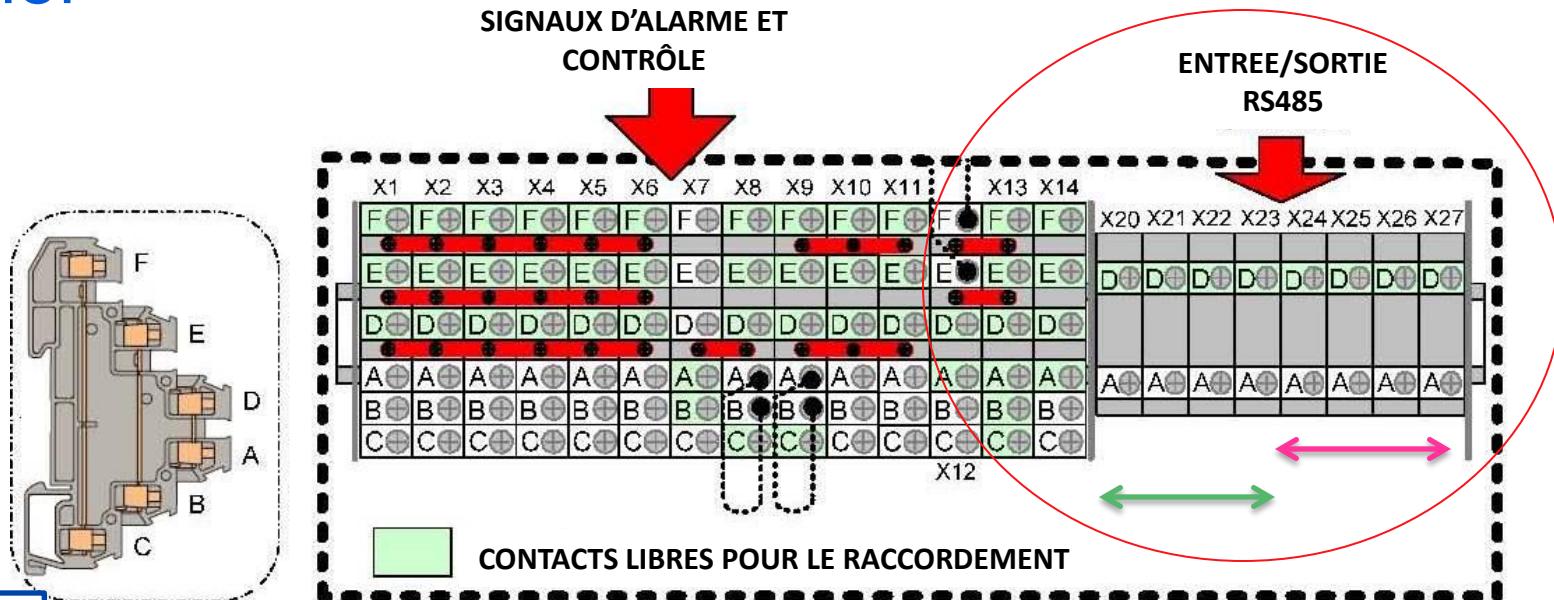
✓ **RS485_2** : ligne de communication des boites de jonction



NB: 2 boites de jonction par module 55kW max (12 stringcombs max/onduleur 330kVA)

3. Cablage des onduleurs centraux PVI

Bornier



com
Onduleur

Borniers des lignes de communication 485_USR (Onduleurs)

X20D	X21D	X22D	X23D
GRD_5V_ISO (RTN)	+485_USR (+T/R)	-485_USR (-T/R)	GRD (TERRE)

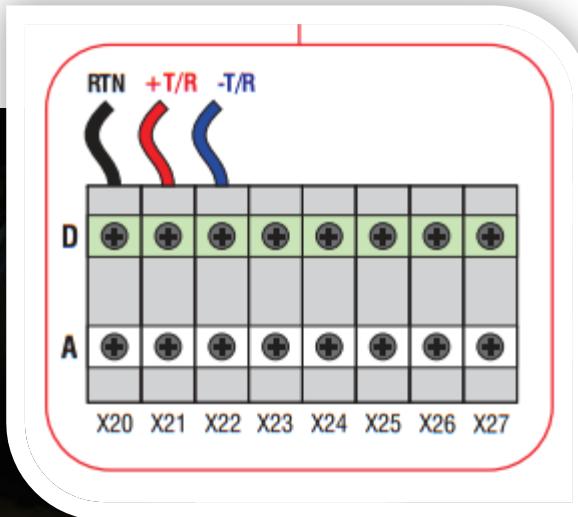
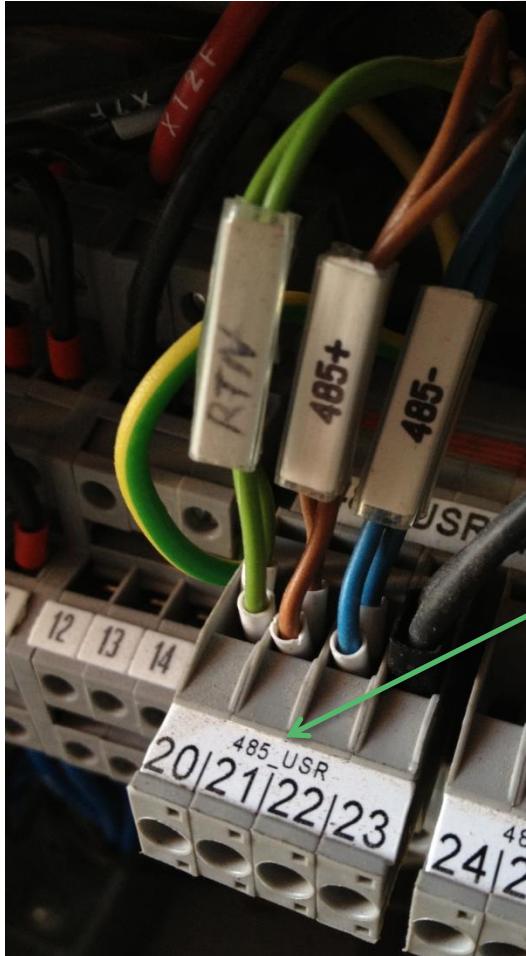
com
StringComb

Borniers des lignes de communication 485_USR_2 (String Combs)

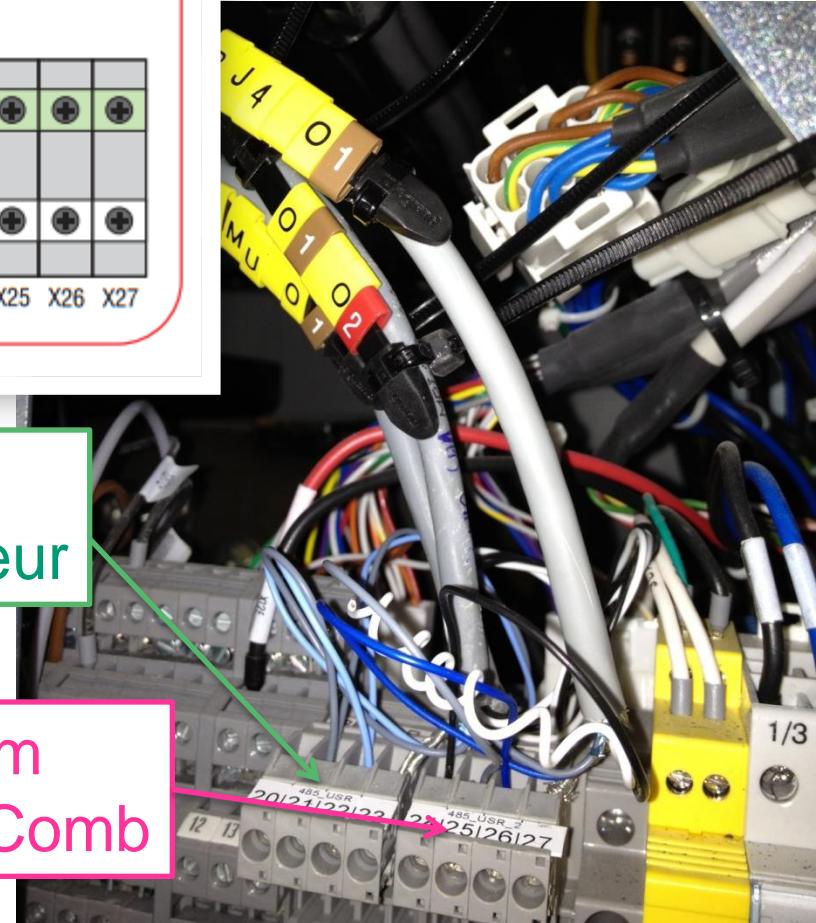
X24D	X25D	X26D	X27D
GRD7 (RTN)	+485_USR_2 (+T/R)	-485_USR_2 (-T/R)	GRD (TERRE)

3. Cablage des onduleurs centraux PVI Bornier

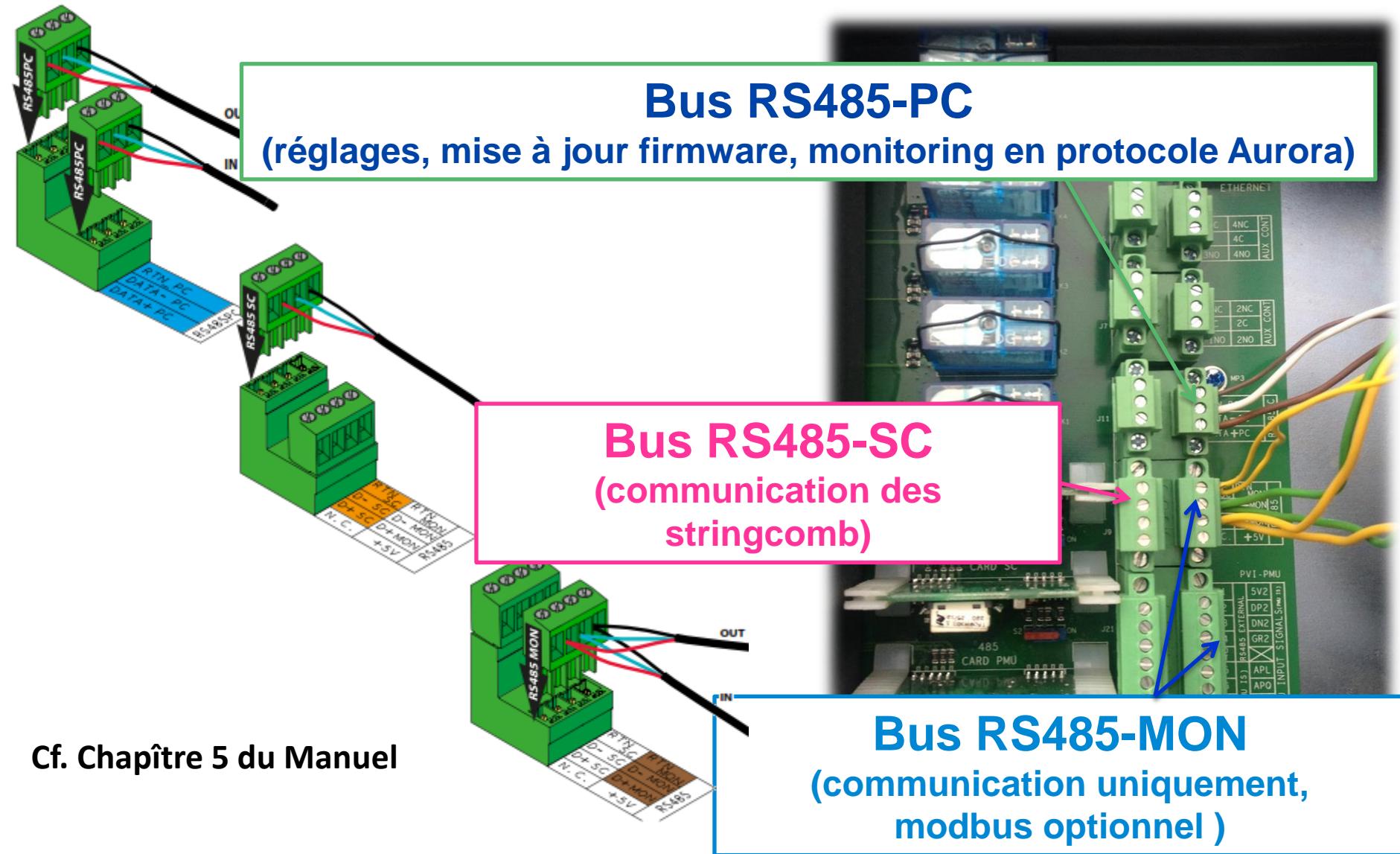
Onduleur avec Transfo



Onduleur TL

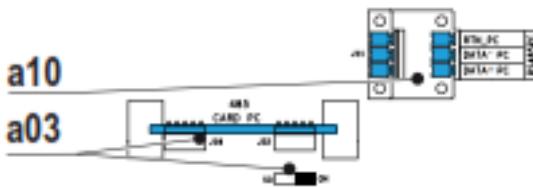


3. Cablage des onduleurs centraux ULTRA Bornier



3. Cablage des onduleurs centraux ULTRA

Fin de ligne

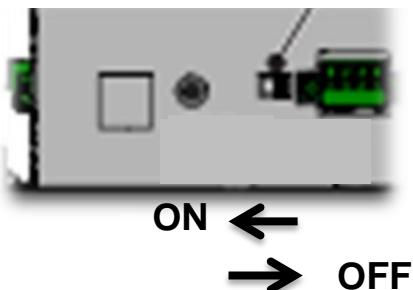


- Un panneau de communication remplaçable a03 (code 485 CARD PC) et un sélecteur (code S3) sont associés à cette ligne en série pour le réglage de la résistance de terminaison (120 ohms) de la ligne RS485 (Position ON : résistance activée, position OFF : résistance désactivée).



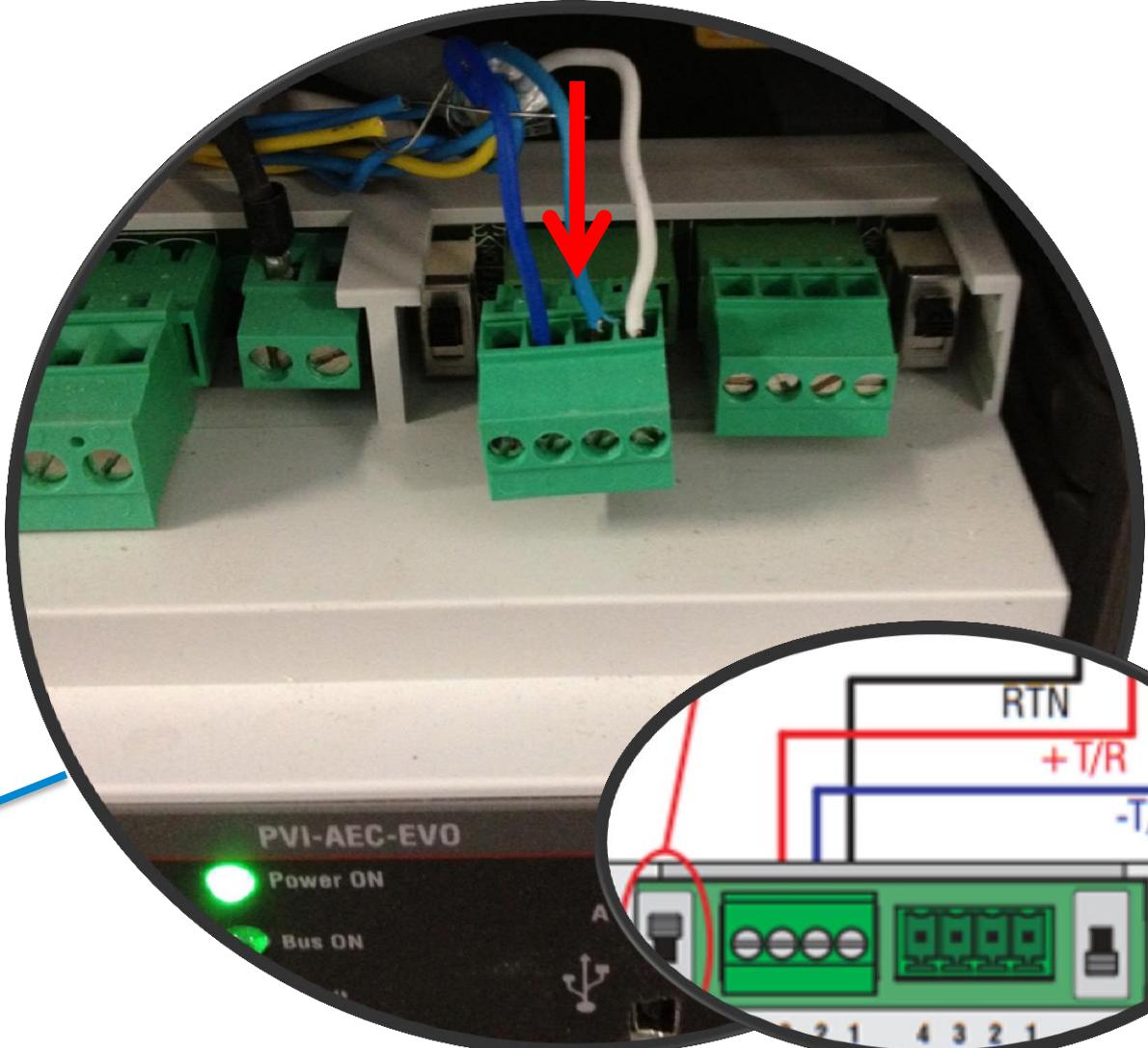
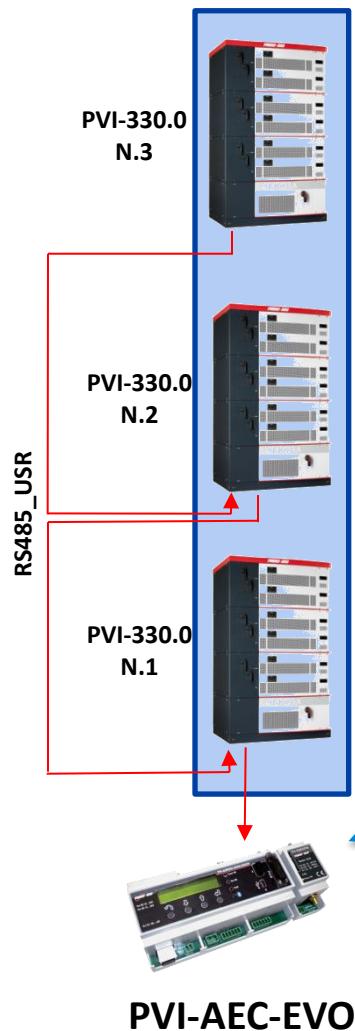
Pour terminer la ligne en série RS485PC **il est conseillé d'utiliser le sélecteur en dessous de l'écran** sans modifier la position (OFF) du sélecteur S3 précédemment décrit.

- Diagramme de connexion de ligne en série RS485PC



Vue de dessous

3. Cablage des onduleurs centraux PVI Datalogger EVO



3. Cablage des boites de jonction PVI-STRINGCOMB

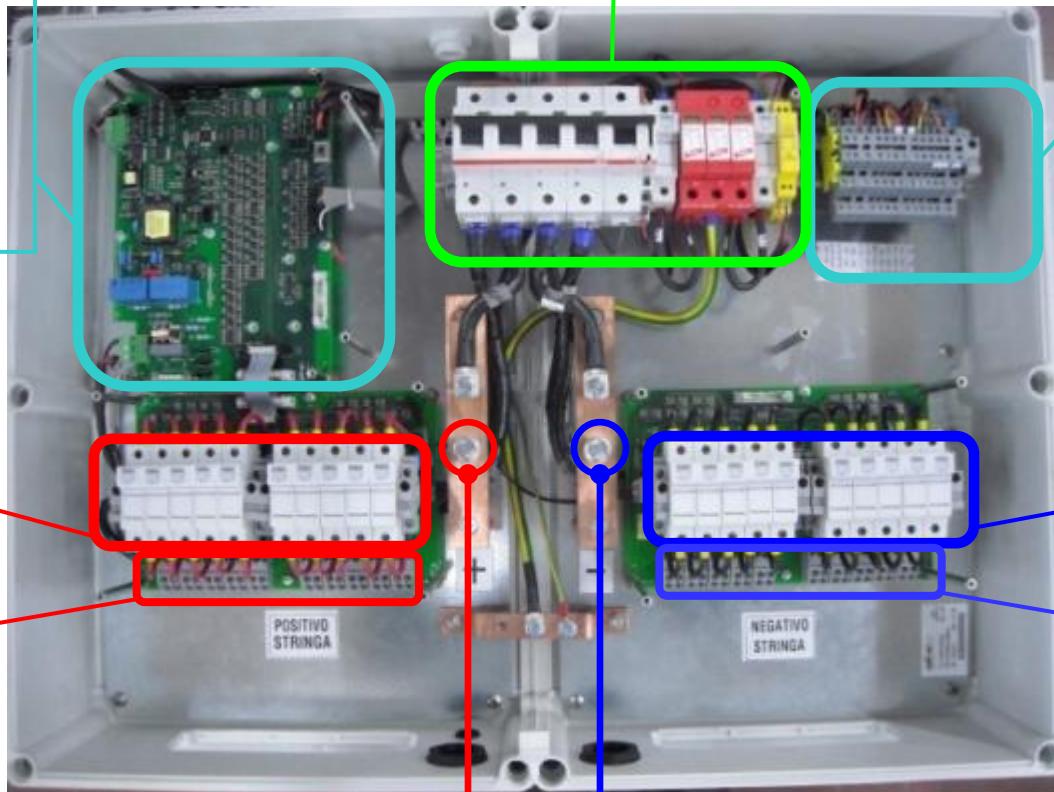
Carte logique & Alimentation

- Gestion des sondes de courants
- Acquisition de l'état des fusibles
- Acquisition des entrées analogiques et numériques
- Communication RS485

Sectionneur DC, bobine de déclenchement et parafoudres (DC + RS485)

Borniers de signaux

- Connexion RS485 vers l'onduleur Aurora
- Branchement des sondes météorologiques
- Connexion antivol



Fusibles côté +

- Connexion des chaînes +**
- Connexion sur borne
 - Section max : 10mm²

Fusibles côté -

- Connexion des chaînes –**
- Connexion sur bornes
 - Section max : 10mm²

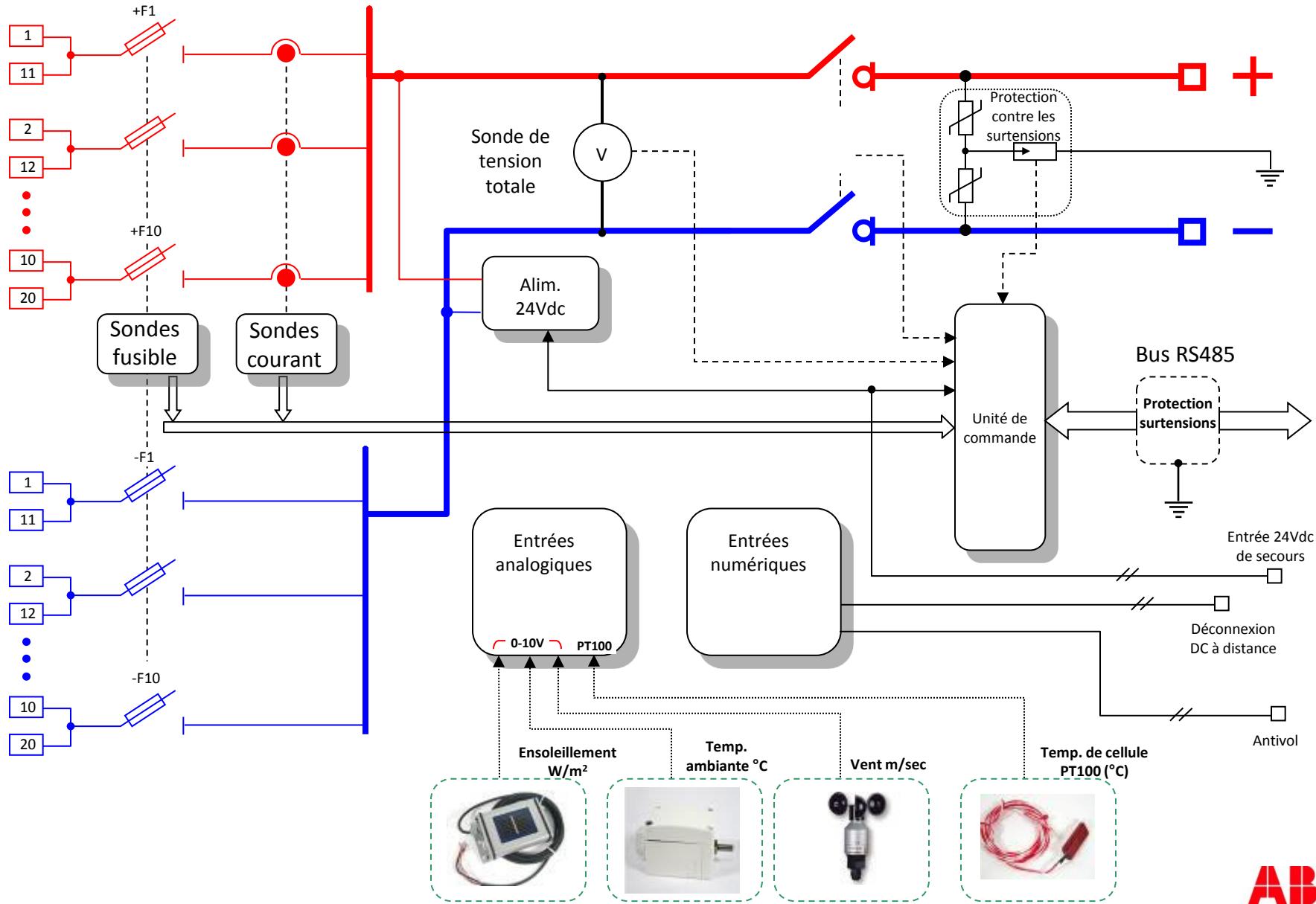
Sortie POSITIVE

- Connexion vis M8
- Section maximale autorisée : 120mm²

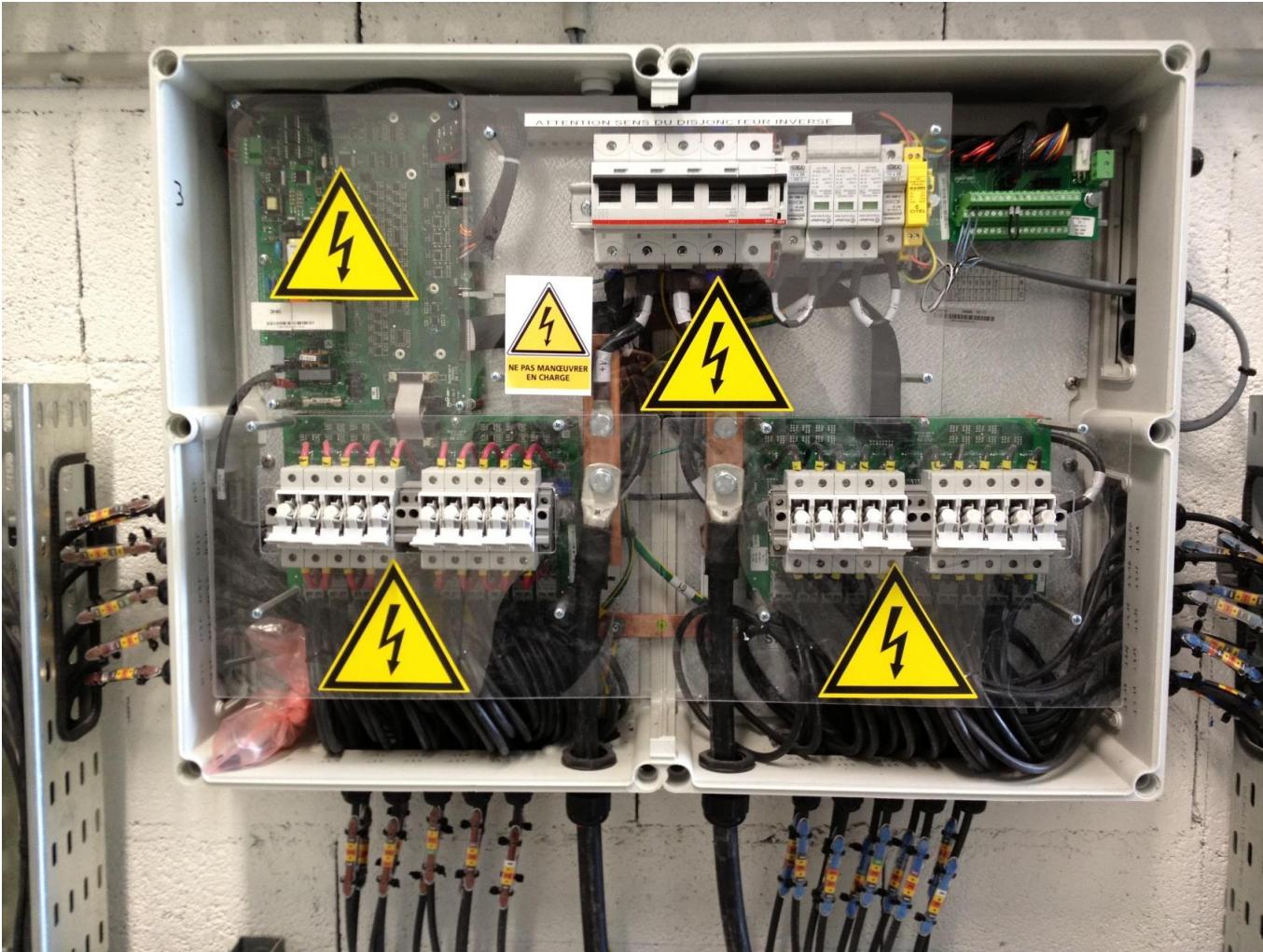
Sortie NÉGATIVE

- Connexion à vis M8
- Section maximale autorisée : 120mm²

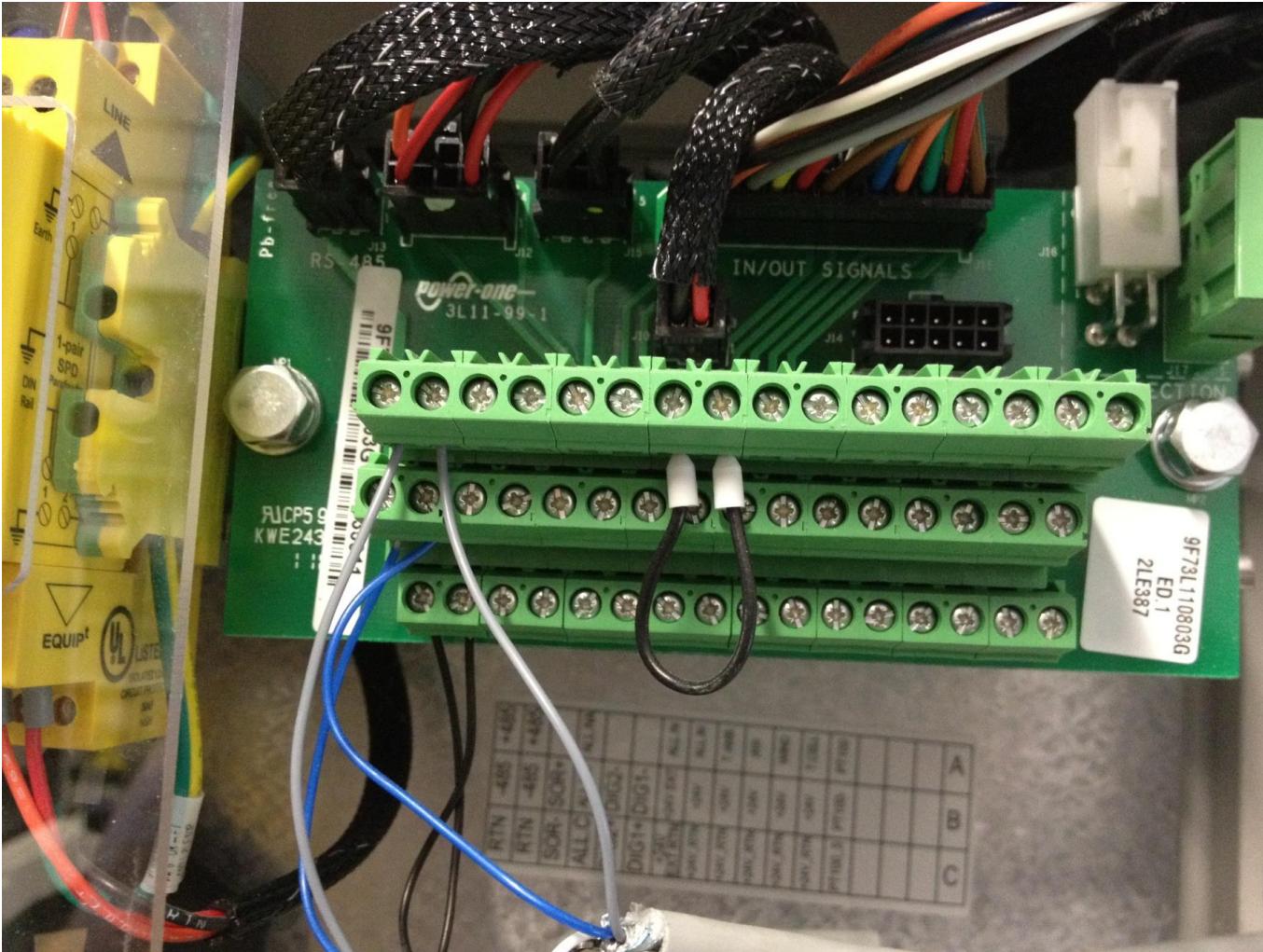
3. Cablage des boites de jonction



3. Cablage des boites de jonction Photo



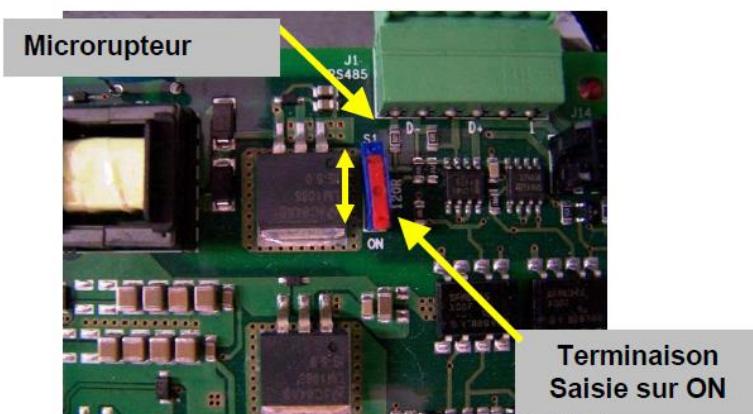
3. Cablage des boites de jonction Photo



3. Cablage des boites de jonction Fin de ligne



- Chaque boite de jonction doit avoir une adresse différente
- La boite de jonction se trouvant en bout de ligne doit avoir la résistance de terminaison (120Ω activée).



3. Cablage des boites de jonction Stringcomb Installer



3. Cablage des onduleurs de chaînes PVI Bus RS485

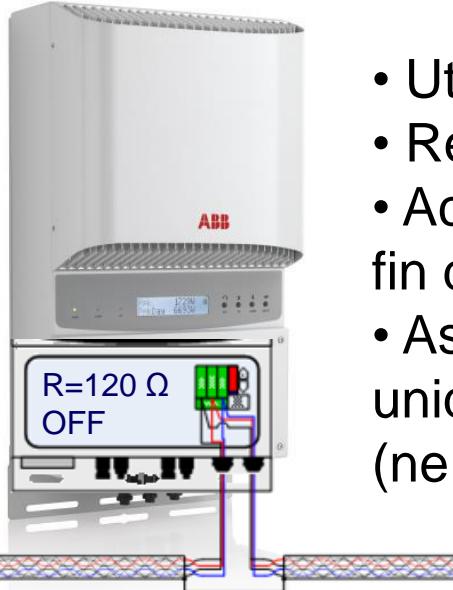
Ond 1



Ond 2



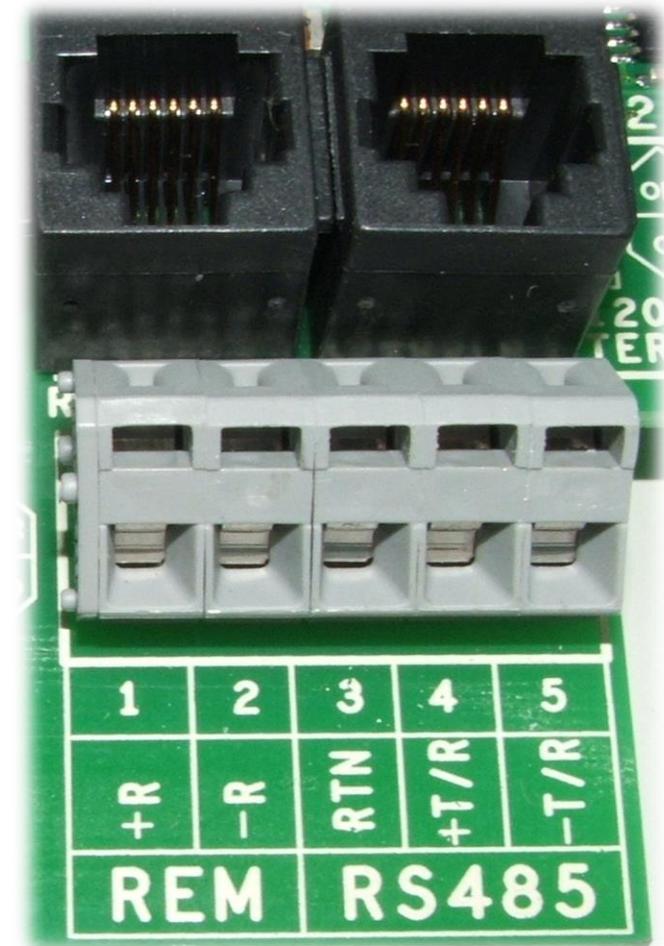
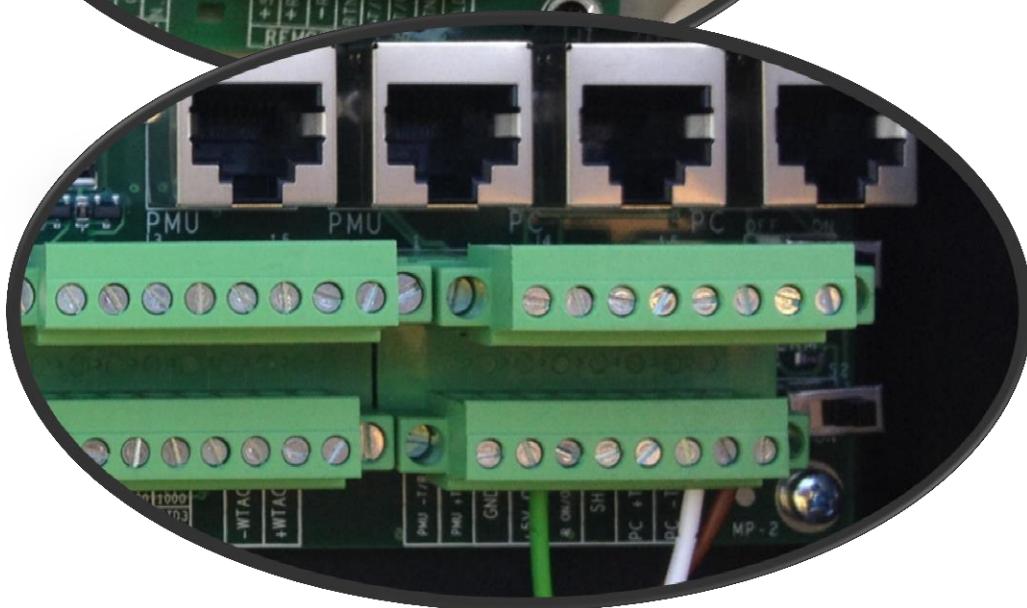
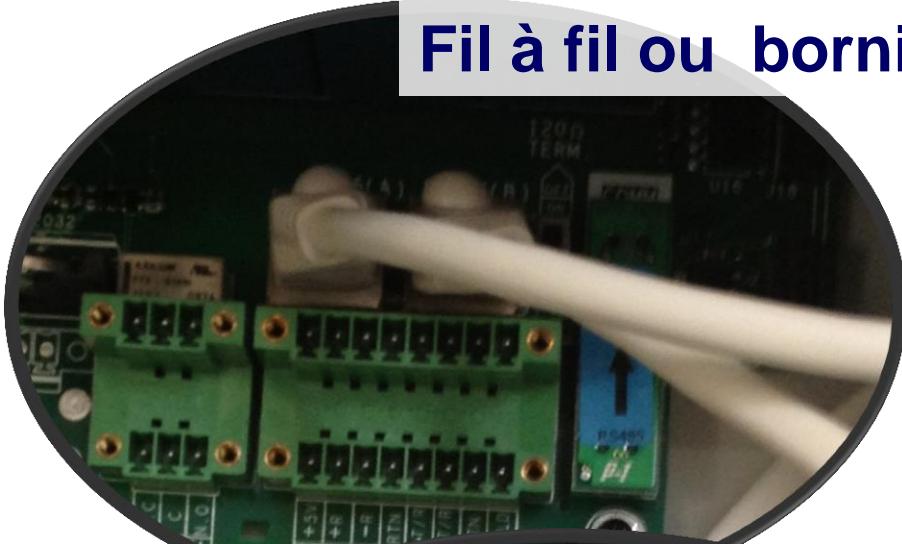
Ond 3



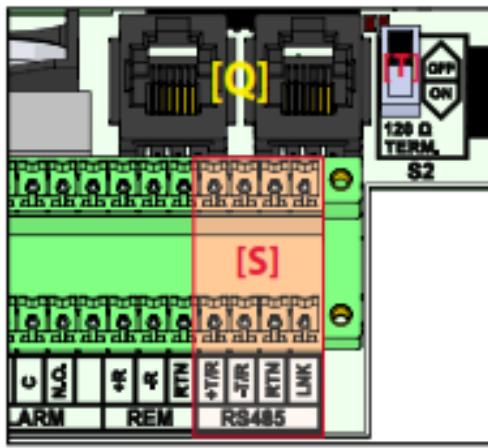
- Utiliser le bon type de câble
- Respecter les polarités
- Activer les résistances de fin de ligne
- Assigner une adresse unique à chacun (ne pas sélectionner AUTO)

3. Cablage des onduleurs de chaînes PVI Bus RS485

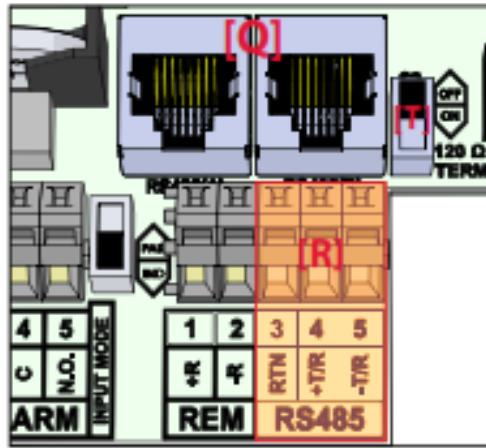
Fil à fil ou bornier RJ12/RJ45



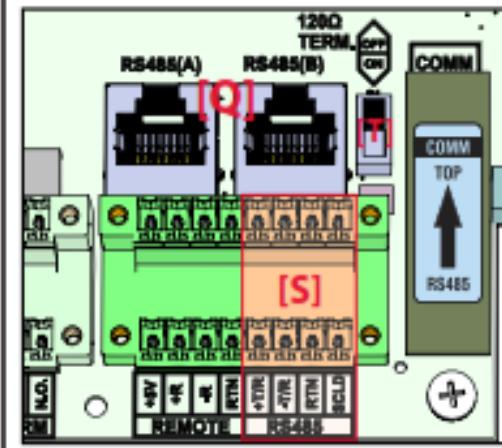
3. Cablage des onduleurs de chaînes PVI Bus RS485



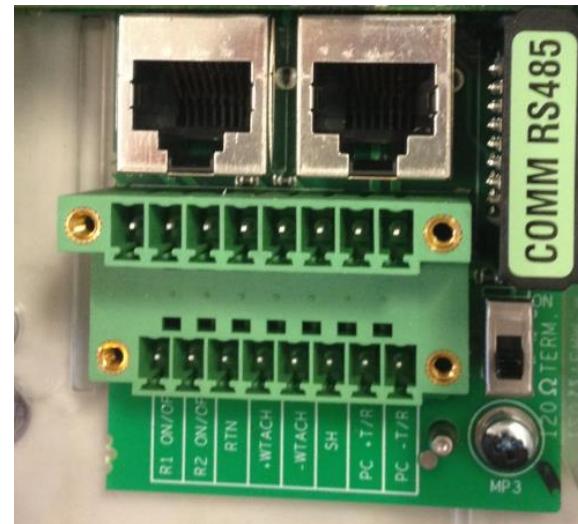
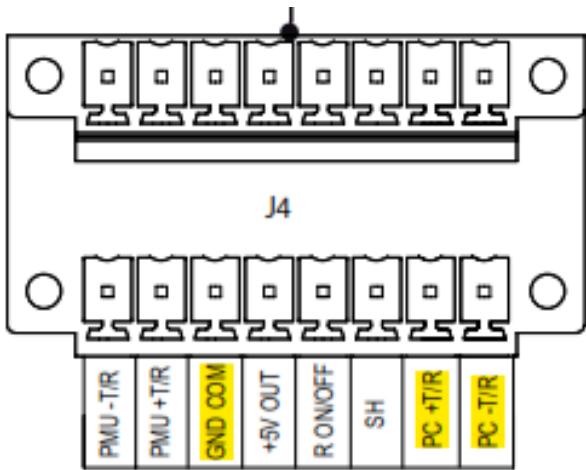
PVI-3.0/3.6/4.2-TL-OUTD



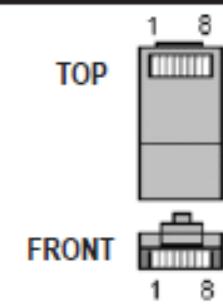
PVI-5000/6000-TL-OUTD



PVI-8.0/10.0/12.5-TL-OUTD



3. Cablage des onduleurs de chaînes PVI Bus RS485



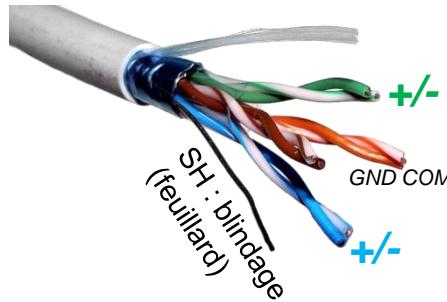
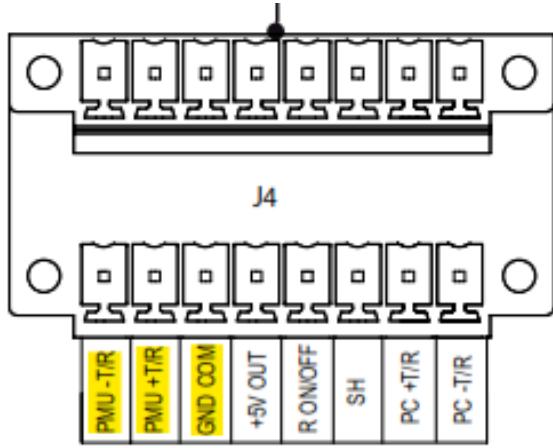
Pin n°	Fonction
1	pas utilisé
2	pas utilisé
3	+T/R
4	pas utilisé
5	-T/R
6	pas utilisé
7	GND
8	pas utilisé

Utiliser un connecteur avec un corps métallique pour donner une continuité au blindage du câble !

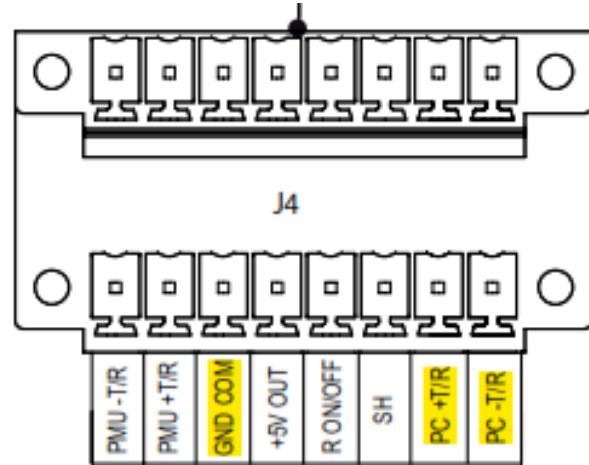
3. Cablage des onduleurs de chaînes TRIO

Deux bus RS485 indépendants

Ligne RS485 « PMU »



Ligne RS485 « PC »



- Monitoring (EVO, VSN700, WebLog, SolarLog..)
- Réglage P/Q possible via PVI-PMU



Réglages avancés et mise à jour

ou

Monitoring / contrôle P/Q ultra rapide en **Modbus RTU**

- Monitoring (EVO, Logger, WebLog, SolarLog..)
- Réglage P/Q possible via PVI-PMU



Réglages avancés et mise à jour
(via Aurora Manager Lite)

3. Cablage des onduleurs de chaînes TRIO Modbus natif sur bus PMU

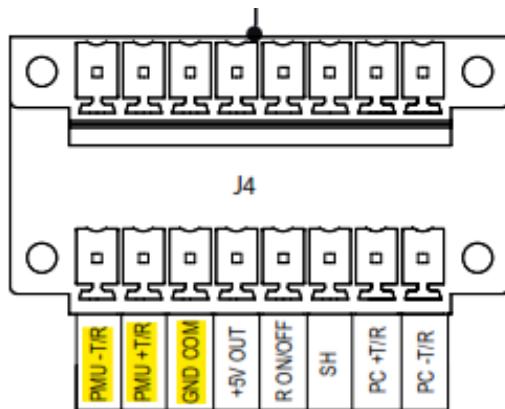
Comment activer la communication Modbus sur le bus PMU d'un TRIO en 4 étapes :

CALIBRATION
mot de passe : 0000

> PMU RS485 prot.

PMU RS485 prot.
AURORA

PMU RS485 prot.
MODBUS RTU



Choisir Modbus RTU l'aide des flèches puis appuyer sur Enter pour confirmer.

3. Cablage des onduleurs de chaînes

Nombre d'onduleur par bus ?

Il faut considérer le temps nécessaire à l'acquisition de chaque onduleur (en protocole Aurora) :

Onduleur de chaîne TRIO-20/27.6-S2X : 45s

Onduleur de chaîne PVI : 12s

Module 55/67kVA : 30s

Plant Portfolio Manager nécessitant des points toutes les 15 minutes, il est ainsi recommandé de ne pas dépasser 20 unités TRIO-S2X par ligne (que ce soit avec l'EVO ou l'AL Max)

NB : en protocole Modbus (ligne PMU) : 2secondes par onduleur

Agenda

1. Présentation de l'entreprise
 2. Communication RS485 – Mode de fonctionnement
 3. Câblage des onduleurs de chaînes & des centraux
-

PAUSE

4. Systèmes de surveillance
 - d) Contrôle local : PVI-RS485-USB + *Aurora Communicator*
 - e) Contrôle sans-fil : PVI-DESKTOP (*fin de vie 2014/04*)
 - f) Contrôle internet : Evo/VSN700 + Plant Portfolio Manager
-

PAUSE

4. Vue d'ensemble des solutions

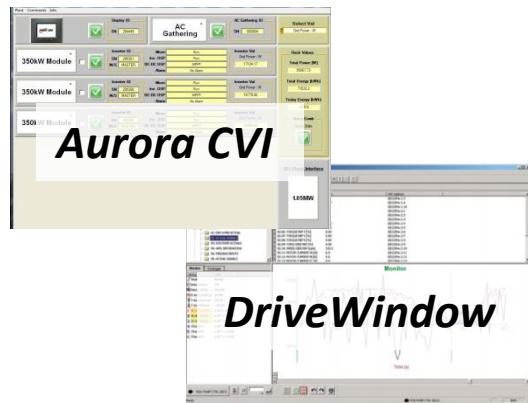
Onduleurs centraux



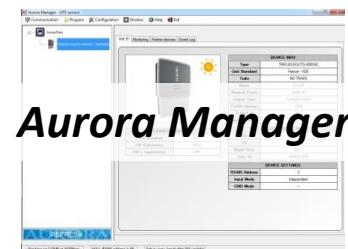
Onduleurs de chaînes



Logiciels



Adaptateur USB



Aurora Manager

Matériels



Automates AC500



Cartes Ethernet/Wifi



EVO

ABB

Agenda

- 1. Présentation de l'entreprise**
 - 2. Communication RS485 – Mode de fonctionnement**
 - 3. Câblage des onduleurs de chaînes & des centraux**
-

PAUSE

4. Systèmes de surveillance

- d) Contrôle local : PVI-RS485-USB + *Aurora Communicator***
 - e) Contrôle sans-fil : PVI-DESKTOP (*fin de vie 2014/04*)**
 - f) Contrôle internet : Evo/VSN700 + Plant Portfolio Manager**
-

PAUSE

4. Aurora Communicator

Matériel : Interface RS485/USB PVI-USB-RS485_232

Logiciel : Aurora Communicator

Recommandé dans toutes les applications où:

- ✓ *Un PC est disponible pour contrôler le système*
- ✓ *Une visualisation graphique des données est nécessaire*
- ✓ *L'acquisition des données locales est suffisante*
- ✓ *Le budget est limité (logiciel gratuit)*

POUR :

- ✓ Simplicité
- ✓ Bas coût
- ✓ Récupération directe des données
- ✓ Possibilité d'insérer des nouvelles fonctions

CONTRE :

- ✓ Possibilité d'évolution réduite
- ✓ Fonctionnement du PC en continu

4. Aurora Communicator

✓ **Balayage automatique du bus RS485**

✓ **Valeurs de puissance instantanées**

➤ Valeurs générales et détaillées de chaque onduleur

✓ **État de fonctionnement de chaque onduleur**

✓ **Acquisition et représentation graphique des paramètres électriques des onduleurs**

➤ Valeurs d'entrée (tension, courant, puissance)

➤ Valeurs de sortie (tension, courant, puissance, énergie produite)

➤ Températures internes (Booster & onduleur)

➤ statistiques : données de production d'énergie quotidienne

➤ Diagnostics : « Alarms » et « Avertissements »

✓ **Journal de données**

➤ Sauvegarde des données collectées dans des fichiers texte (statistiques et diagnostics)

✓ **Envoi de courriels**

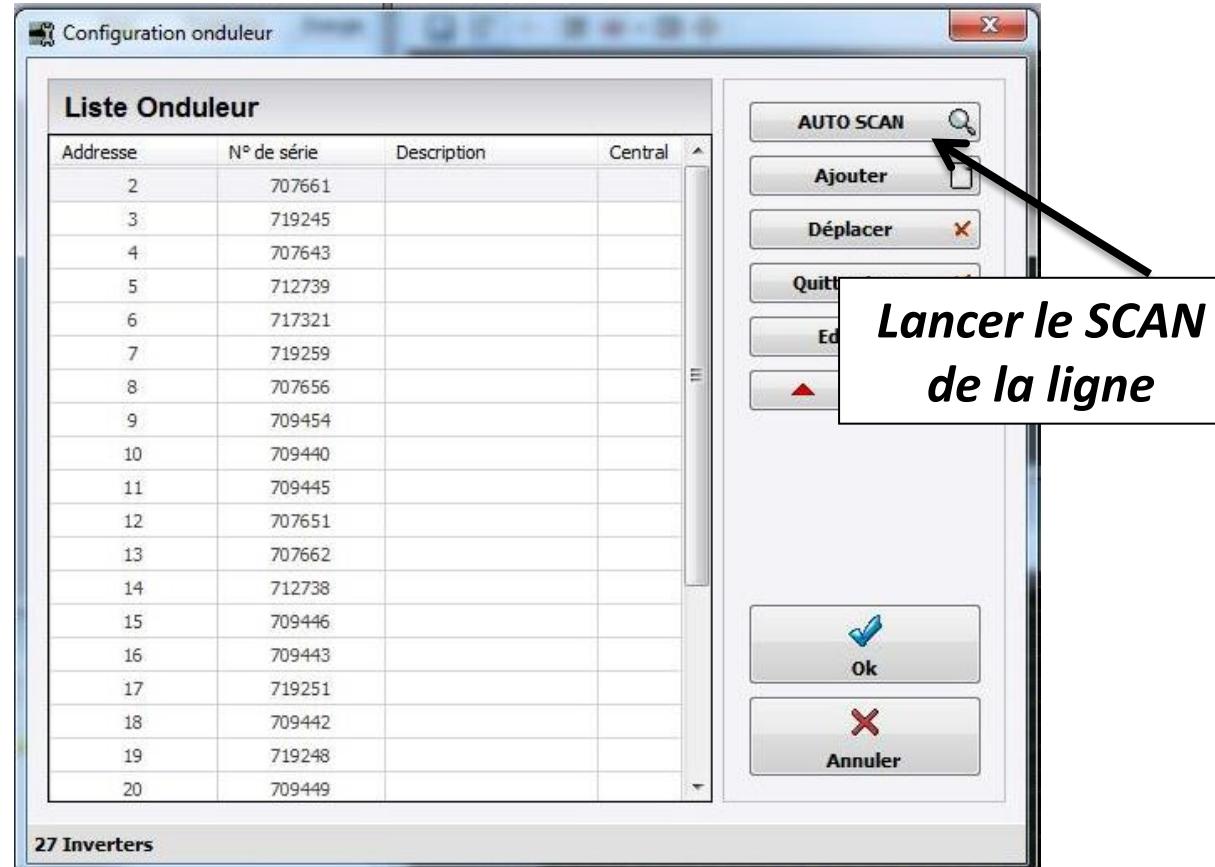
➤ Alarms, statistiques et production quotidienne par onduleur pris

4. Aurora Communicator

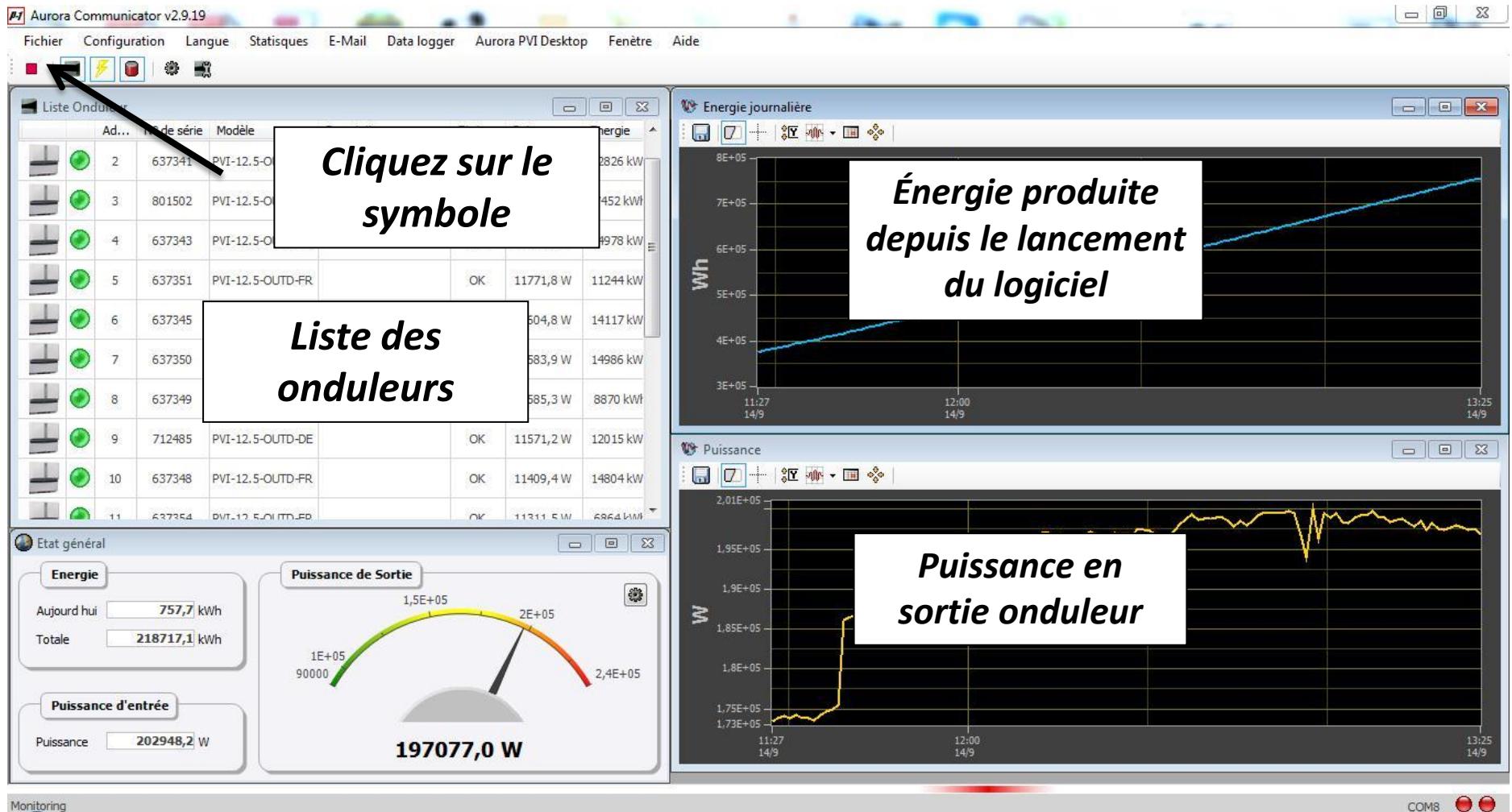
Scan du bus RS485

*Si aucun onduleur n'apparaît,
vérifiez :*

- switch RS485 sur boîtier
- taux de transfert 19200bps
- n° du port COM



4. Aurora Communicator



4. Aurora Communicator

Aura Communicator v2.9.19

Fichier Configuration Langue Statisques E-Mail Data logger Aurora PVI Desktop Fenêtre Aide

Liste Onduleur

Ad...	N° de série	Modèle	Description	Etat	Puissance	Energie
2	637341	PVI-12.5-OUTD-FR		OK	11659,7 W	12826 kW
3	801502	PVI-12.5-OUTD-FR		OK	11716,4 W	7452 kW
4	637343	PVI-12.5-OUTD-FR		OK	11773,0 W	14978 kW
5	637351	PVI-12.5-OUTD-FR		OK	11771,8 W	11244 kW
6	637345	PVI-12.5-OUTD-FR		OK	11604,8 W	14117 kW
7	637350	PVI-12.5-OUTD-FR		OK	11583,9 W	14986 kW
8	637349	PVI-12.5-OUTD-FR		OK	11607,0 W	8870 kW
9	712485	PVI-12.5		OK	12015 kW	
10	637348	PVI-12.5		OK	14804 kW	
11	637354	PVI-12.5		OK	14844 kW	

Double click sur un onduleur

Etat général

Energie

- Aujourd'hui: 757,7 kWh
- Totale: 218717,1 kWh

Puissance de Sortie

197077,0 W

Puissance d'entrée

202948,2 W

Energie journalière

Wh

8E+05
7E+05
6E+05
5E+05
4E+05
3E+05

11:27 14/9 12:00 14/9 13:25 14/9

Puissance

W

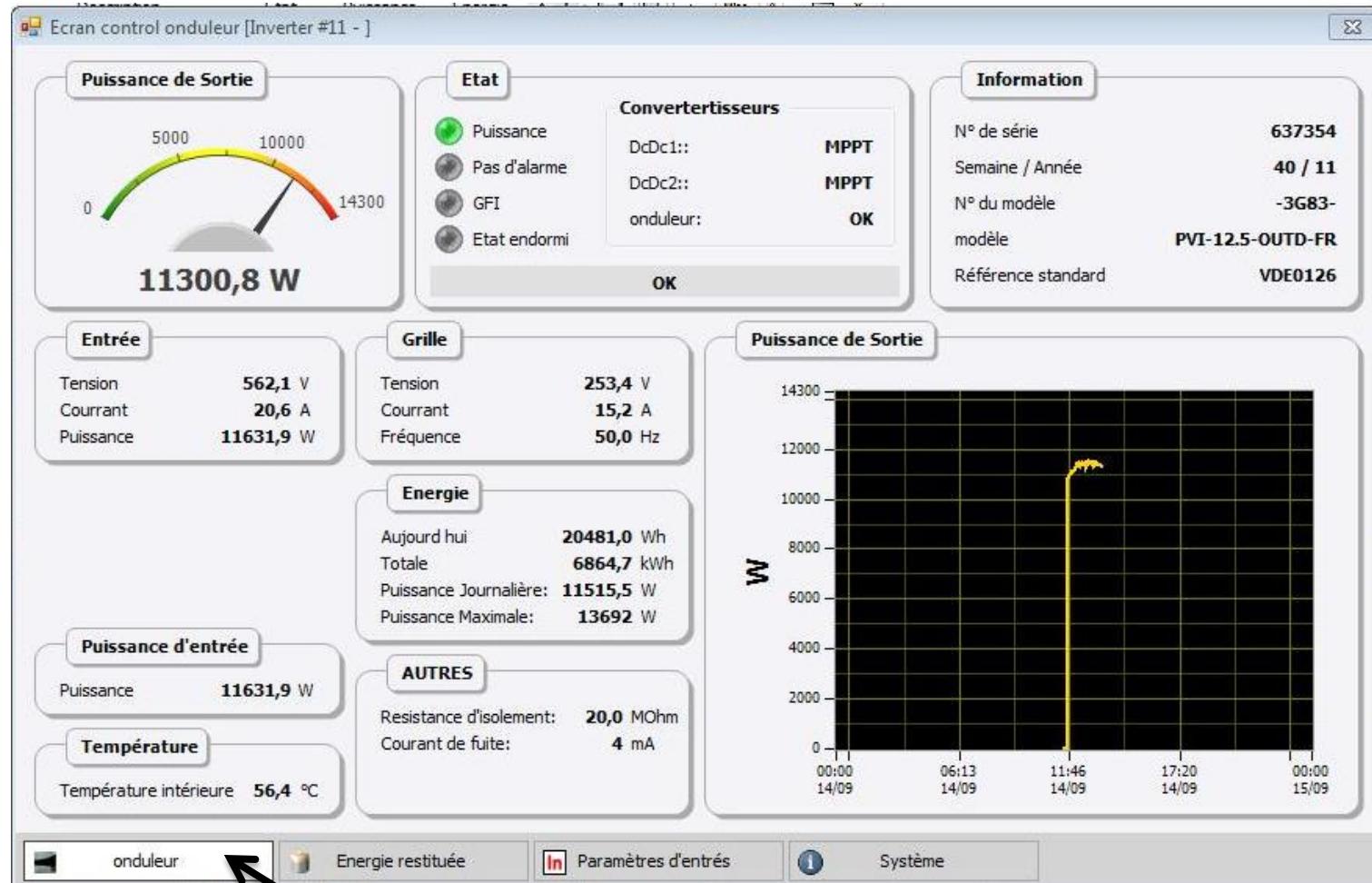
2,01E+05
1,95E+05
1,9E+05
1,85E+05
1,8E+05
1,75E+05
1,73E+05

11:27 14/9 12:00 14/9 13:25 14/9

Monitoring COM8

4. Aurora Communicator

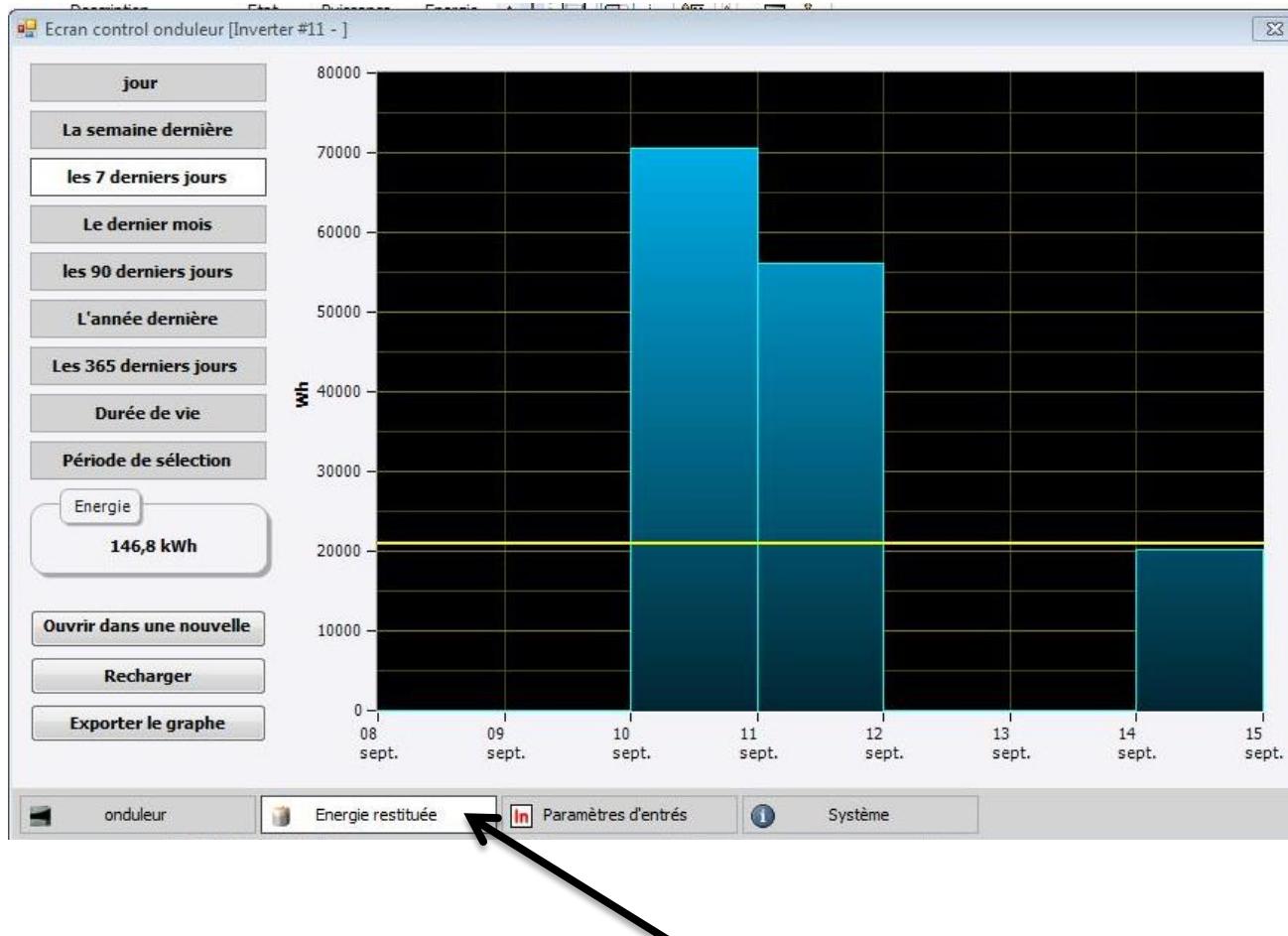
*Panneau de contrôle de l'onduleur
État détaillé et paramètres de chaque onduleur*



4. Aurora Communicator

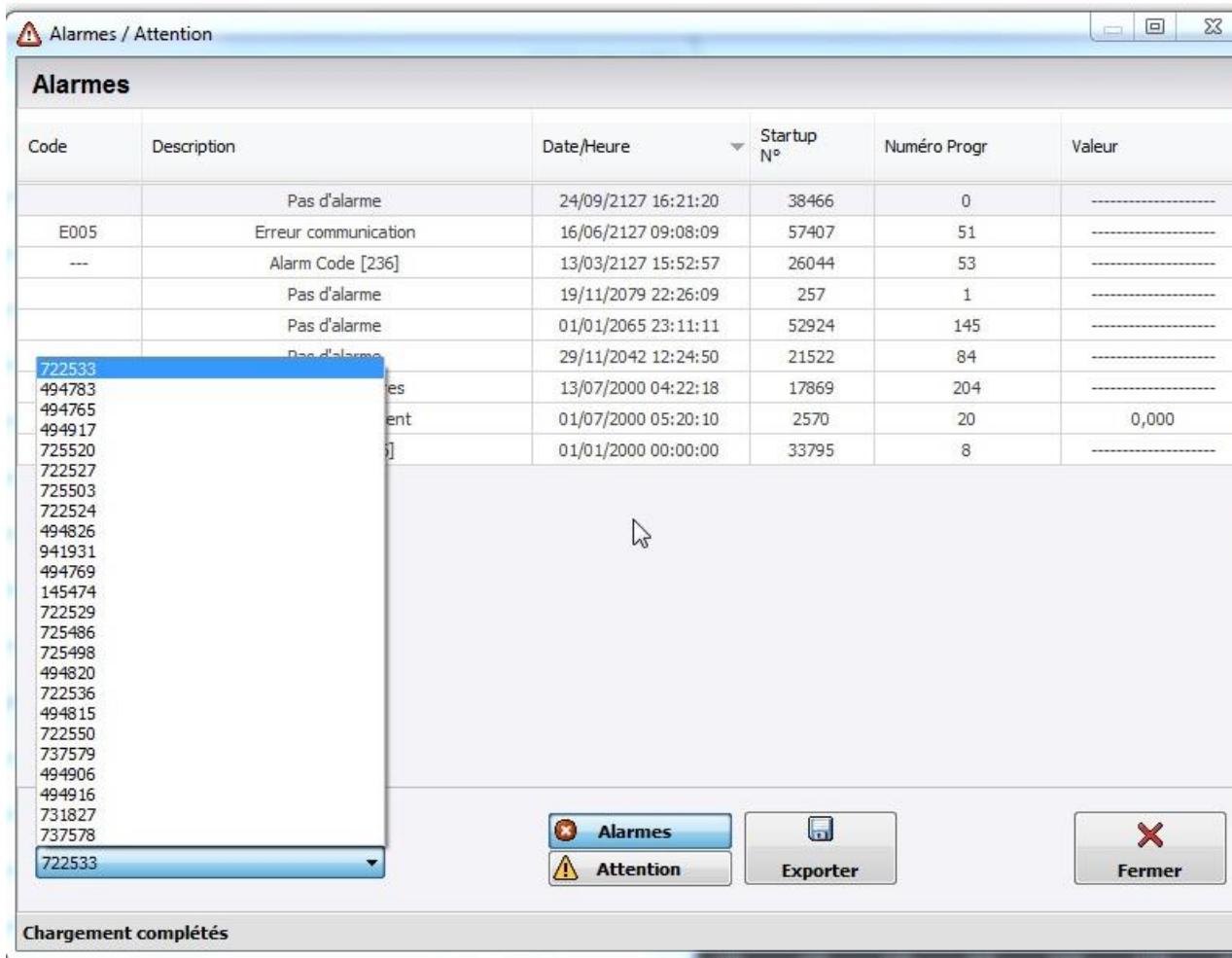
Rapport d'énergie produite

Récupération de la valeur de production quotidienne d'énergie (365 valeurs) avec possibilité d'exporter au format CSV pour analyses



4. Aurora Communicator

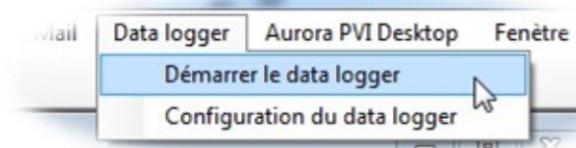
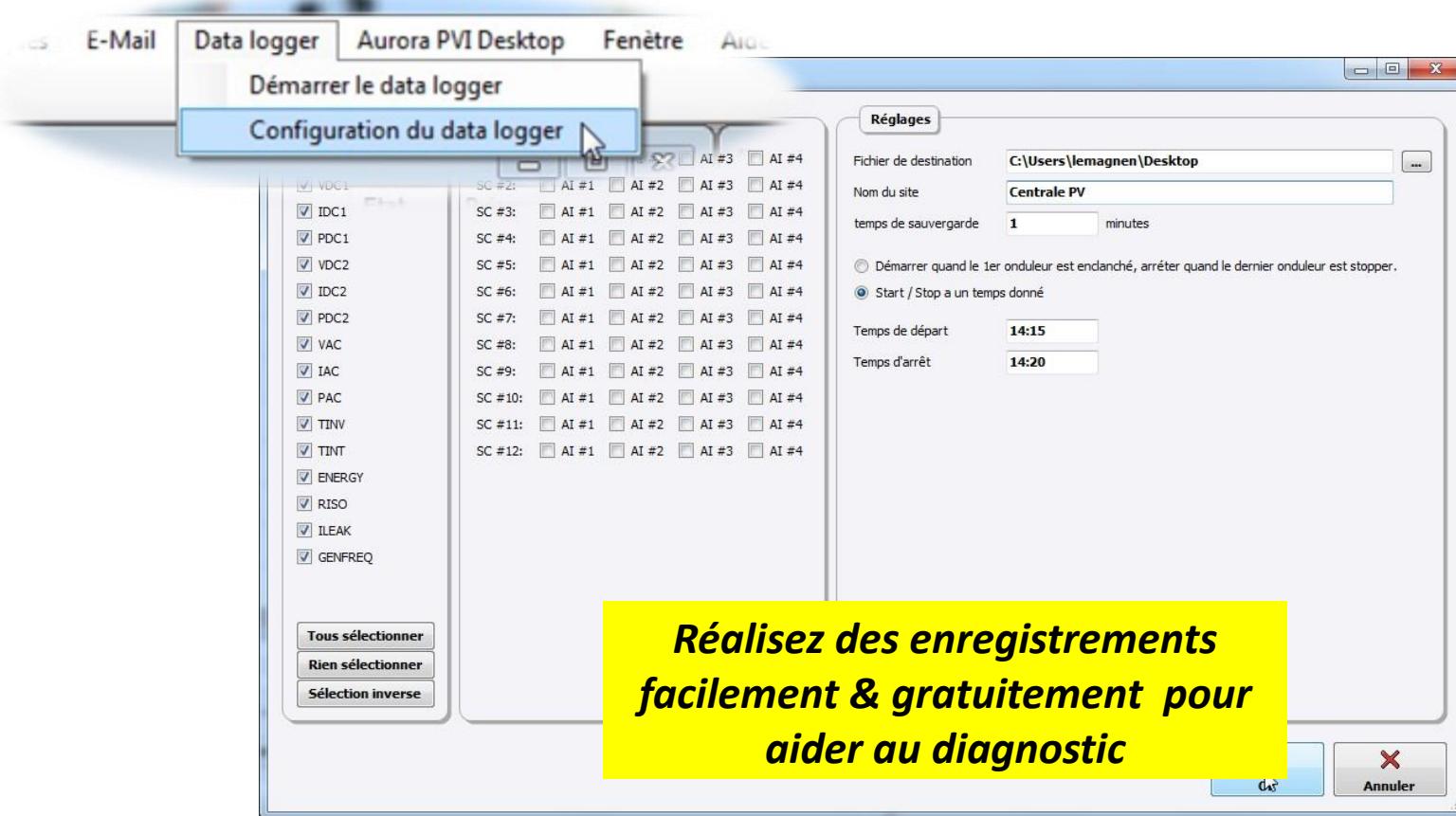
Menu statistiques -> Alarmes / Attention
*Récupération du journal d'alarme des onduleurs
avec possibilité d'exporter en fichier texte*



Alarmes						
Code	Description	Date/Heure	Startup N°	Numéro Progr	Valeur	
	Pas d'alarme	24/09/2127 16:21:20	38466	0	-----	
E005	Erreur communication	16/06/2127 09:08:09	57407	51	-----	
---	Alarm Code [236]	13/03/2127 15:52:57	26044	53	-----	
	Pas d'alarme	19/11/2079 22:26:09	257	1	-----	
	Pas d'alarme	01/01/2065 23:11:11	52924	145	-----	
	Pas d'alarme	29/11/2042 12:24:50	21522	84	-----	
722533		13/07/2000 04:22:18	17869	204	-----	
494783		13/07/2000 04:22:18	17869	204	-----	
494765		13/07/2000 04:22:18	17869	204	-----	
494917		01/07/2000 05:20:10	2570	20	0,000	
725520		01/01/2000 00:00:00	33795	8	-----	
722527						
725503						
722524						
494826						
941931						
494769						
145474						
722529						
725486						
725498						
494820						
722536						
494815						
722550						
737579						
494906						
494916						
731827						
737578						
722533						

4. Aurora Communicator

Menu Datalogger -> Configuration du data logger



4. Aurora Communicator

Menu Datalogger -> Configuration du data logger

*Exemple de fichier créé:
Analyse détaillées / onduleur*

→ Exportable sur EXCEL pour analyse...

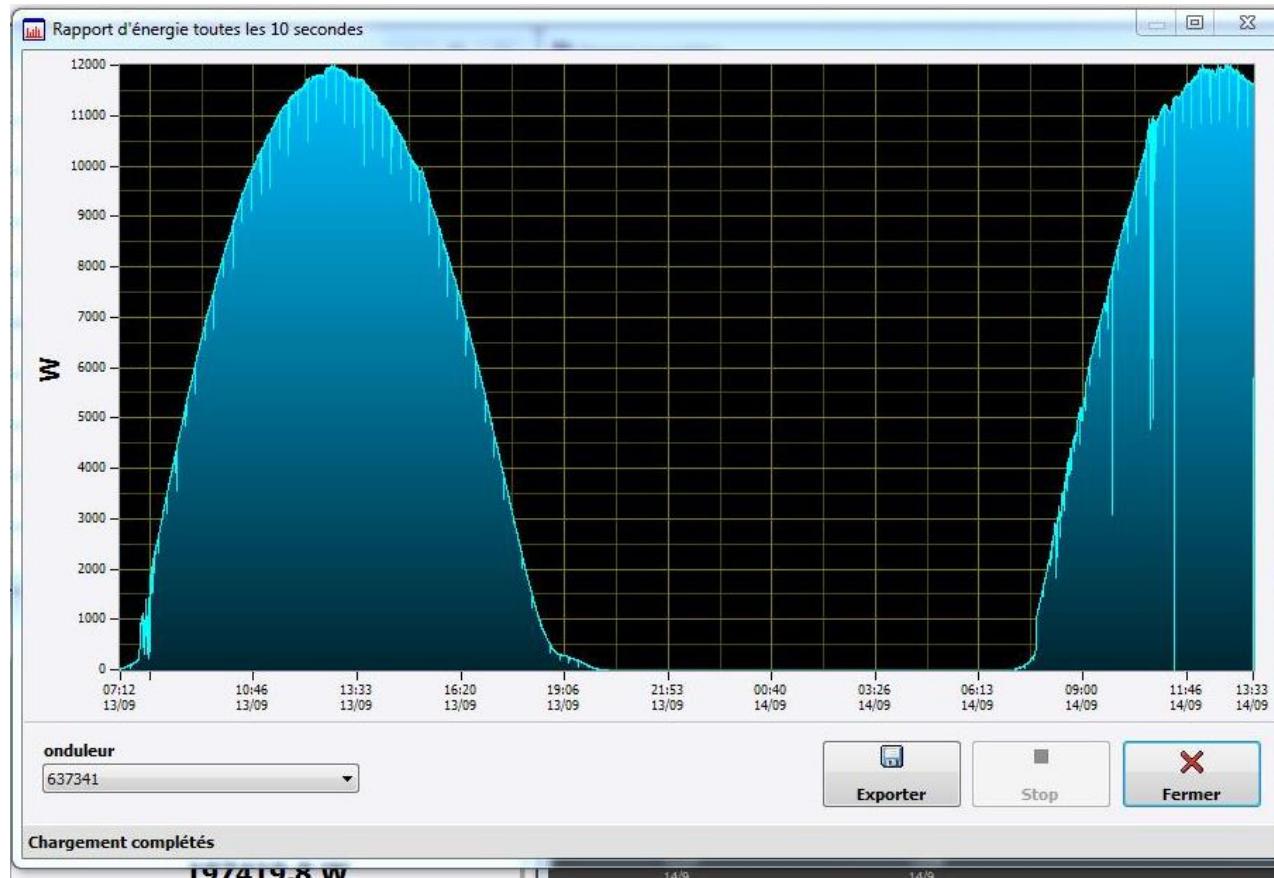
```
[info]
System name: Office
Date: 08/10/2008

[measurements]
Time;Address;Model;MPPT;VDC1;IDC1;PDC1;VDC2;IDC2;PDC2;VAC;IA
C;PAC;TINV;TINT;ENERGY;
;;;;VDC;ADC;W;VDC;ADC;W;V;A;W;°C;°C;Wh;

[start]
11.37;2;PVI-6000-OUTD-
IT;S;234,2;0,3;109,7;233,4;0,2;36,8;0,0;0,5;122,8;31,2;30,3;0,0;
11.37;3;PVI-3600-OUTD-
IT;D;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;
11.37;4;PVI-3600-IT;D;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;0,0;
11.38;2;PVI-6000-OUTD-
IT;S;233,2;0,3;110,2;232,4;0,2;37,3;229,7;0,5;125,9;31,2;30,3;508,0;
11.38;3;PVI-3600-OUTD-
IT;D;227,8;0,6;134,9;38,1;0,0;0,4;229,2;0,4;124,1;33,6;32,7;502,0;
11.38;4;PVI-3600-
IT;D;232,3;0,4;82,2;61,6;0,0;0,0;229,7;0,5;124,1;40,5;37,9;509,0;
11.39;2;PVI-6000-OUTD-
IT;S;233,3;0,3;110,6;232,5;0,2;36,9;229,9;0,5;122,0;31,3;30,3;510,0;
11.39;3;PVI-3600-OUTD-
IT;D;228,9;0,6;135,0;38,1;0,0;0,4;231,2;0,4;123,3;33,6;32,8;504,0;
11.39;4;PVI-3600-
IT;D;232,2;0,4;84,9;61,6;0,0;0,0;231,5;0,5;125,1;40,5;38,0;511,0;
11.40;2;PVI-6000-OUTD-
IT;S;233,7;0,3;109,6;232,9;0,2;36,8;230,8;0,5;126,7;31,3;30,3;512,0;
```

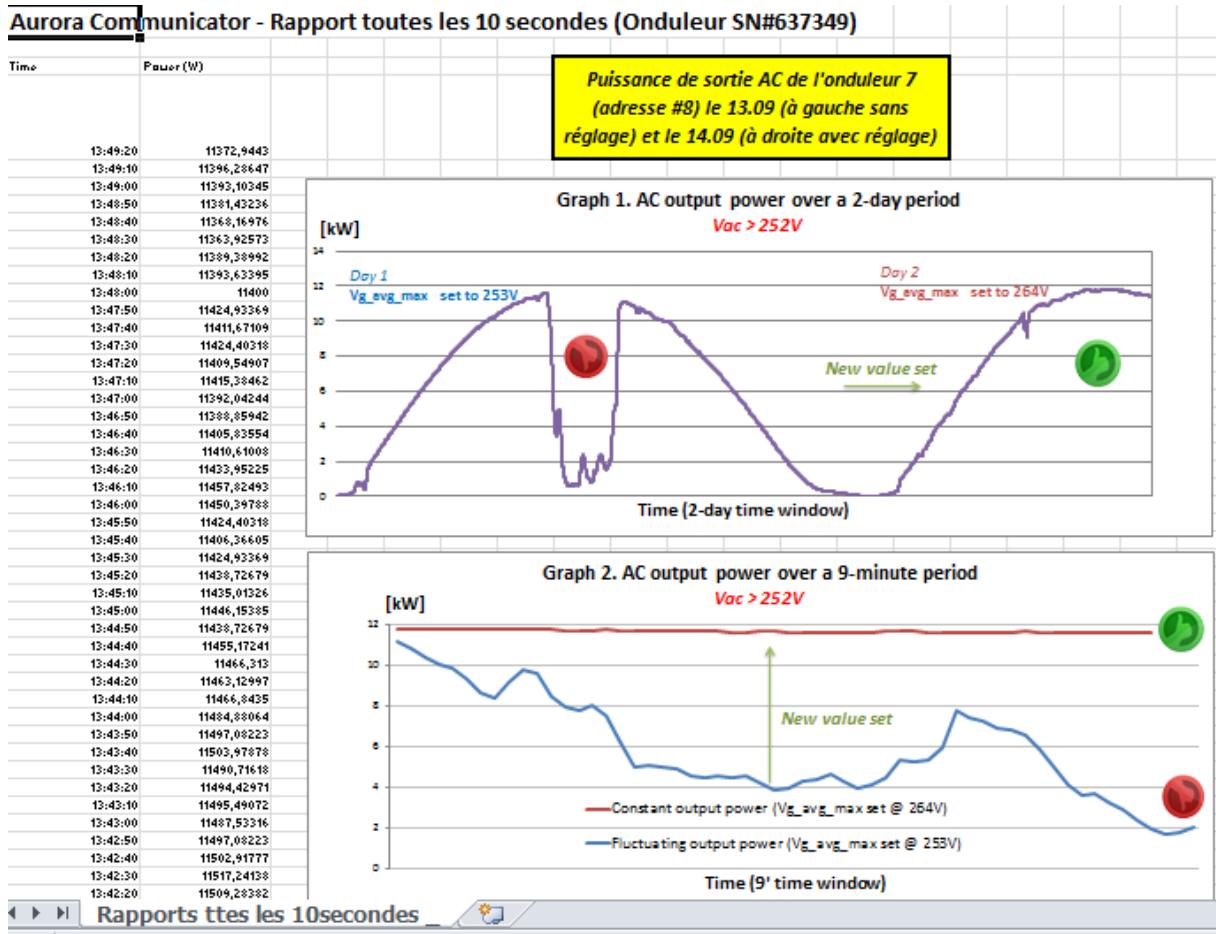
4. Aurora Communicator

Menu statistiques -> Rapport d'énergies toutes les 10secondes



4. Aurora Communicator

Menu statistiques -> Rapport d'énergies toutes les 10secondes



Ici tension réseau trop élevée >252V, l'onduleur régule la puissance; cf. DIN VDE 0126-1-1

Agenda

- 1. Présentation de l'entreprise**
 - 2. Communication RS485 – Mode de fonctionnement**
 - 3. Câblage des onduleurs de chaînes & des centraux**
-

PAUSE

4. Systèmes de surveillance

- d) Contrôle local : PVI-RS485-USB + *Aurora Communicator***
 - e) Contrôle sans-fil : PVI-DESKTOP (*fin de vie 2014/04*)**
 - f) Contrôle internet : Evo/VSN700 + Plant Portfolio Manager**
-

PAUSE

4. PVI-DESKTOP

Matériel: PVI-DESKTOP et module d'extension PVI-RADIOMODULE

Logiciel: Aurora Communicator (*)

Adapté à toutes les installations pour lesquelles :

- ✓ Les données de l'onduleur doivent être représentés graphiquement
- ✓ Impossibilité de tirer un câble entre l'onduleur et le système de surveillance
- ✓ Sauvegarde et visualisation des données puissance et énergie suffisante.
- ✓ Aucune sonde environnementale

Fin de vie 2014/04 !



(*) Exclusivement pour la mise à jour du FW et le téléchargement de données

4. PVI-DESKTOP

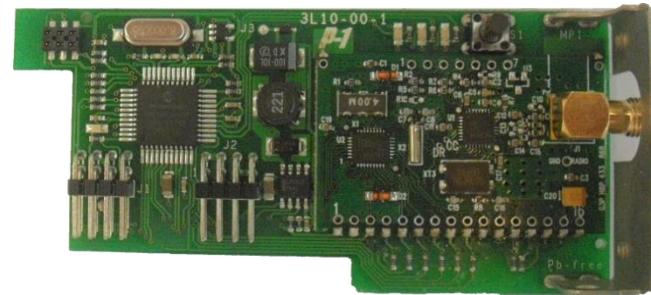
Matériel: PVI-DESKTOP et module d'extension PVI-RADIOMODULE

Logiciel: Aurora Communicator (*)

✓ Permet l'acquisition des données de 6 onduleurs maximum.

✓ Une carte radio par onduleur (à commander séparément du Desktop)

✓ Facile à installer et configurer



PVI-RADIOMODULE

(*) Exclusivement pour la mise à jour du FW et le téléchargement de données

4. PVI-DESKTOP

Matériel: PVI-DESKTOP et module d'extension PVI-RADIOMODULE

Logiciel: Aurora Communicator (*)

- ✓ Écran numérique tactile
- ✓ Connexion RS485 ou « sans fil (radio) » : 300m
- ✓ 6 onduleurs maxi
- ✓ Connexion USB ou Bluetooth (option) avec le PC pour télécharger des données et mettre à jour le micro logiciel (FW)
- ✓ Batterie lithium rechargeable (chargeur inclus)
- ✓ Carte SD Flash 2GB incluse
- ✓ Compatible avec tous les modèles Aurora de chaîne (pas adapté onduleurs centraux)
- ✓ Mise à jour FW via Aurora Communicator (upgrade automatique du micro logiciel depuis le serveur)



VERSIONS DISPONIBLES

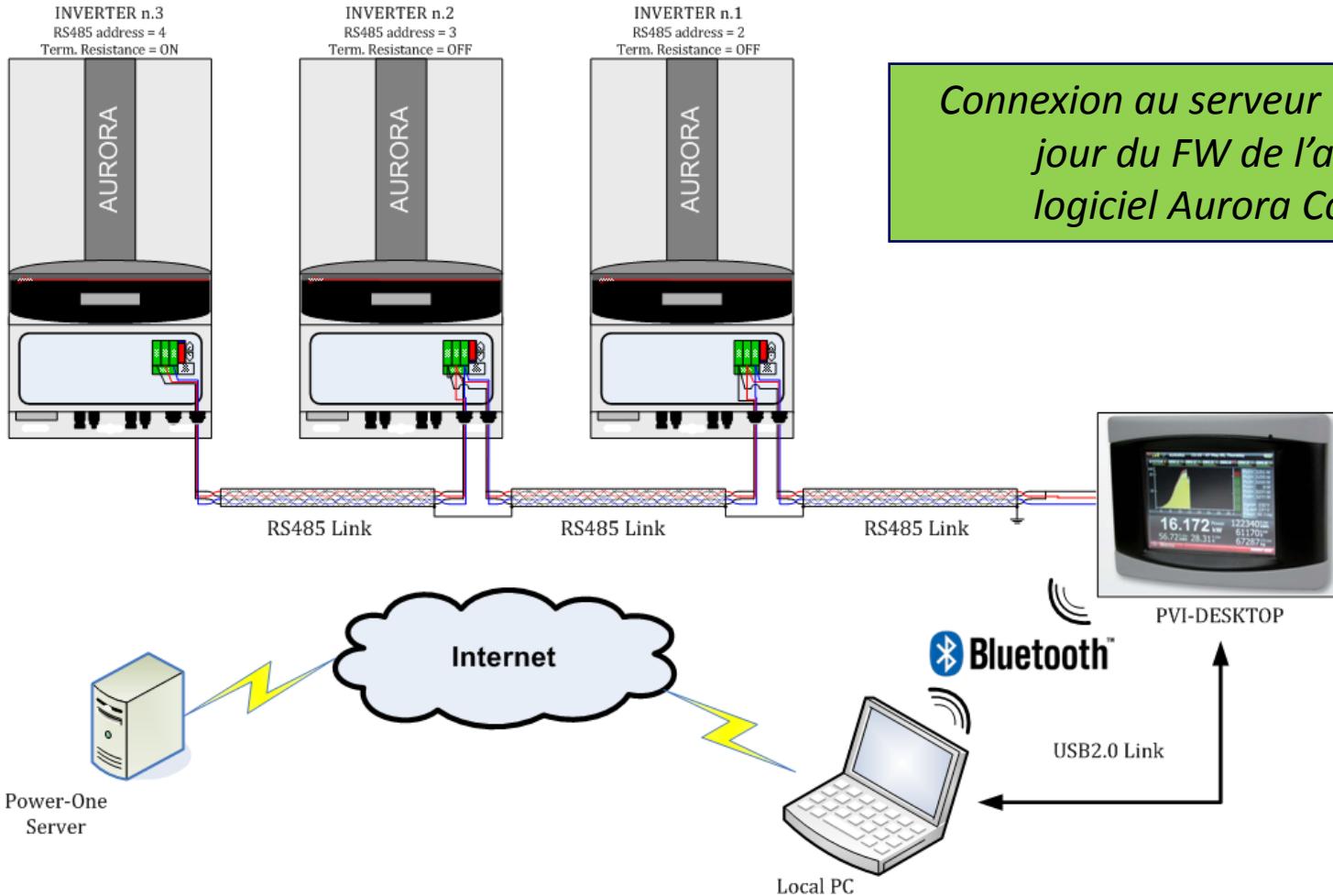
- PVI-DESKTOP
- PVI-DESKTOP-BT (avec communication Bluetooth avec le PC)

(*) Exclusivement pour la mise à jour du FW et le téléchargement de données

4. PVI-DESKTOP

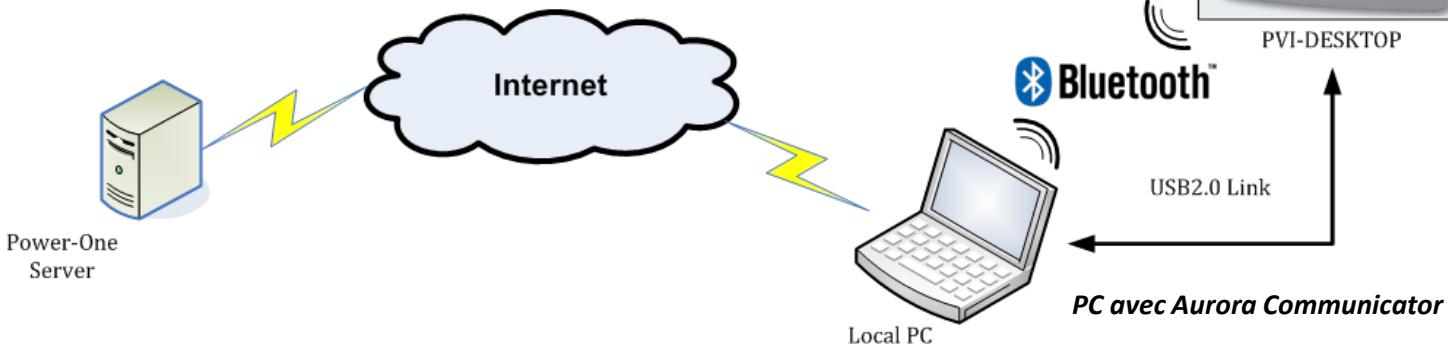
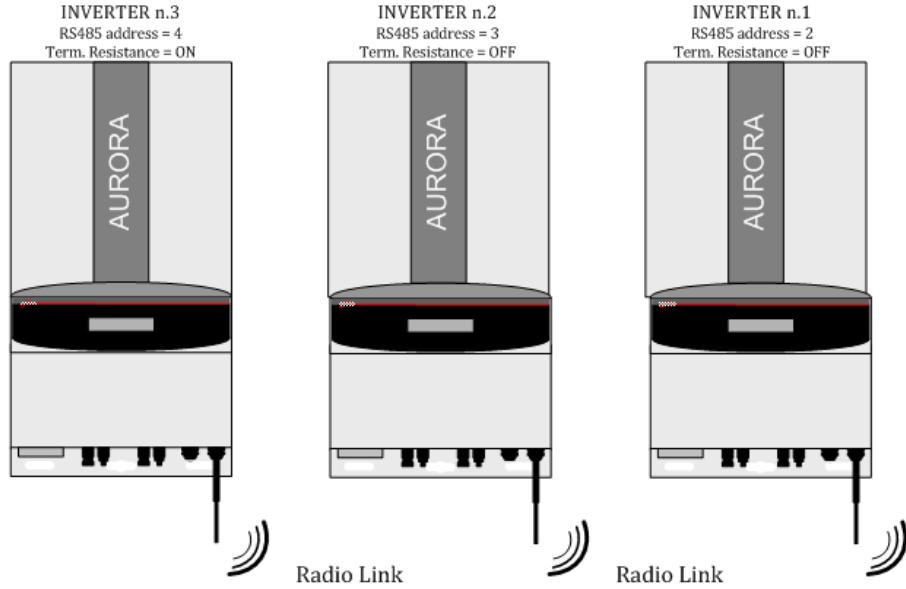
Matériel: PVI-DESKTOP et module d'extension PVI-RADIOMODULE

Logiciel: Aurora Communicator (*)



4. PVI-DESKTOP

Matériel: PVI-DESKTOP et module d'extension PVI-RADIOMODULE



Chaque onduleur doit disposer de son propre module radio

Connexion Bluetooth au PC (seulement avec la version PVI-DESKTOP-BT)

4. PVI-DESKTOP

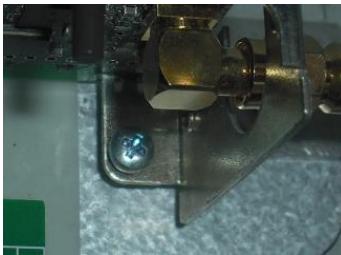
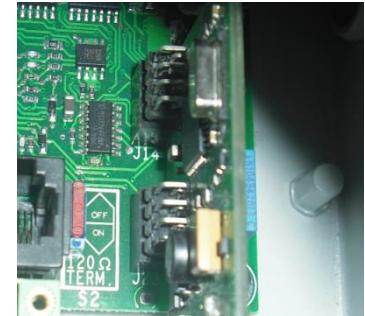
PVI-RADIOMODULE: *Installation simple*



- 1) Visser le support d'antenne sur le châssis de l'onduleur



- 2) Insérer la carte dans les connecteurs de la carte mère de l'onduleur



- 3) Fixer la carte sur le châssis avec la vis



- 4) Relier les fils de l'antenne au connecteur du module radio

UNE INSTALLATION SIMPLE EN QUELQUES ETAPES SEULEMENT !

4. PVI-DESKTOP

PVI-DESKTOP:
Configuration simple



1. Configuration
2. Régler la date et l'heure
3. Choix du type de com. (Radio/RS485)
4. Choix nombre d'onduleurs à contrôler
5. Choix période d'échantillonage
6. Lancer le balayage!

**ACQUISITION DE DONNEES
DEPUIS LES ONDULEURS**

4. PVI-DESKTOP



Visualisation de l'état de chaque onduleur



statistiques

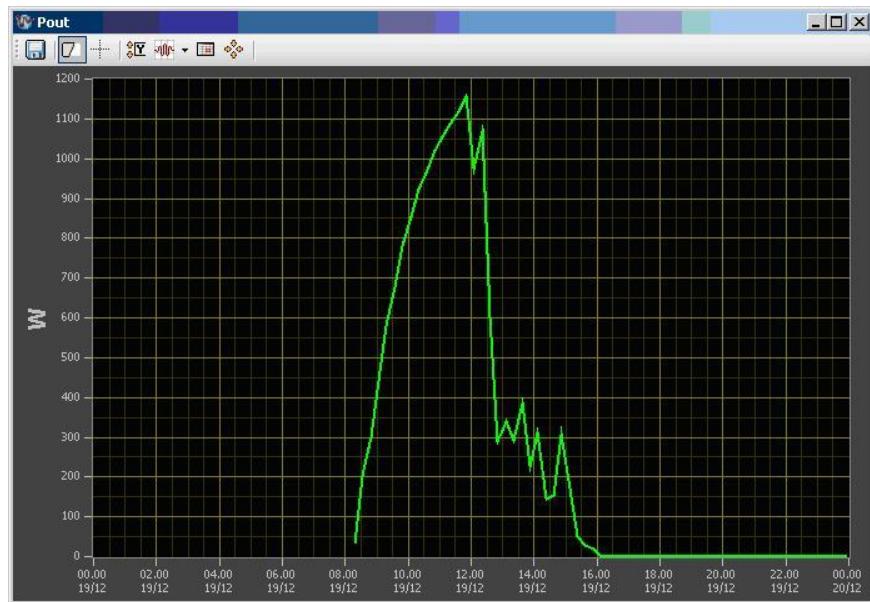


Graphe puissance injectée par onduleur

4. PVI-DESKTOP

PVI-DESKTOP et Aurora Communicator

*Téléchargement de données statistiques
depuis la mémoire de l'appareil*

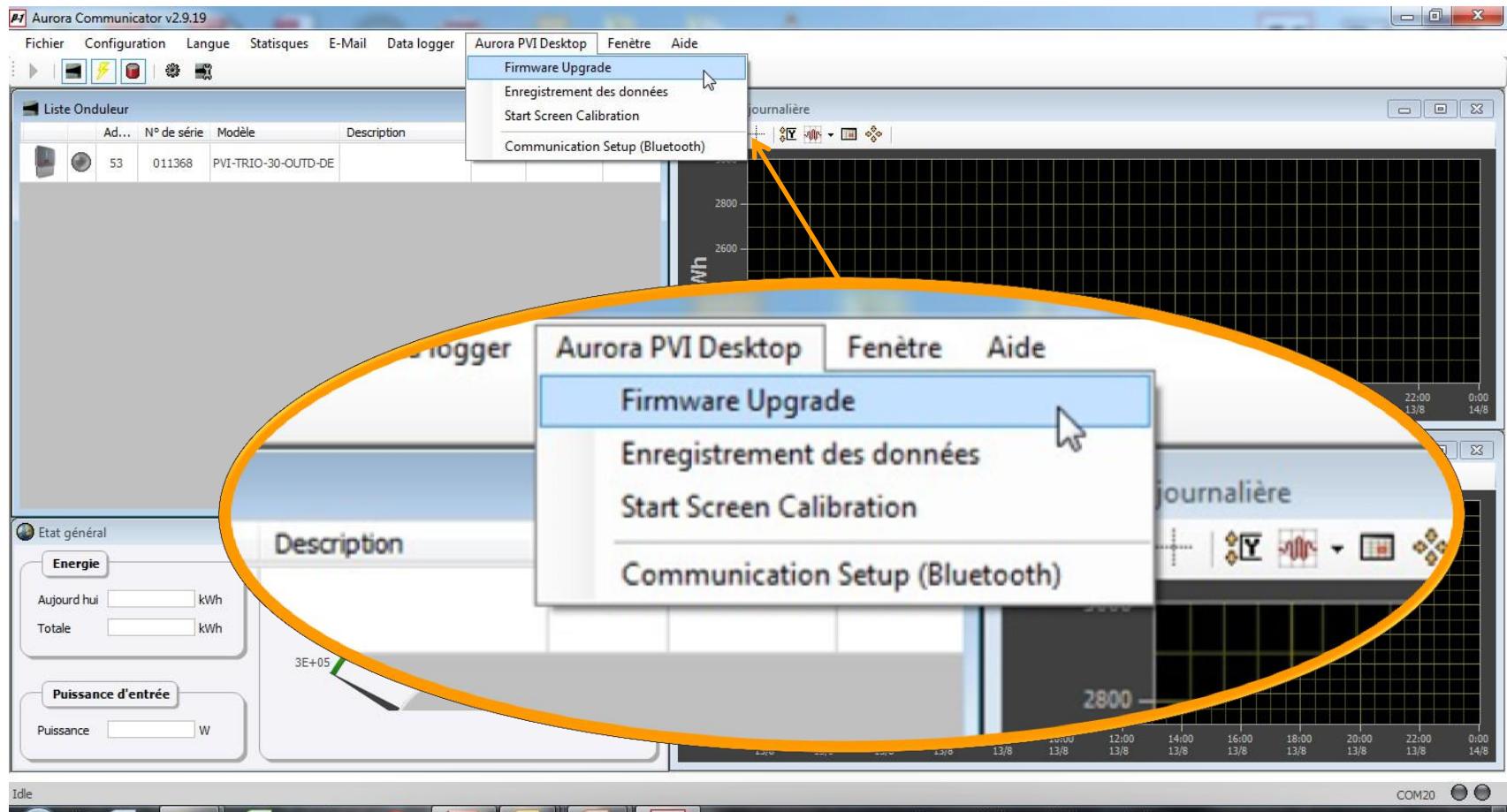


- ✓ Puissance injectée dans le réseau par onduleur (*)
- ✓ Télécharge l'énergie produite par chaque onduleur (*)
- ✓ Télécharge l'énergie produite globalement par le système (*)
- ✓ Télécharge les données de production d'énergie quotidienne

(*) Suivant période d'acquisition choisie

4. PVI-DESKTOP

Mise à jour du FW de l'appareil



4. PVI-DESKTOP

Mise à jour du FW de l'appareil

The screenshot displays two windows related to the Aurora PVI Desktop Firmware Upgrade:

Main Window (Left):

- Title Bar:** Aurora PVI Desktop Firmware Upgrade
- Header:** Aurora PVI Desktop Firmware Upgrade
- Device Information:**
 - S/N: -
 - P/N: -
 - WK: -
 - FW: -
 - Boot: -
- Buttons:** Testez, Ouvrir un fichier, Mise à jour, Web Update
- Status:** No Device Found!

Sub-Window (Right):

- Title Bar:** Aggiornamento Firmware Aurora PVI Desktop
- Header:** Aggiornamento Firmware Aurora PVI Desktop
- Progress Bar:** Red bar indicating progress.
- Device Information:**
 - S/N: 000001
 - P/N: -3I88-
 - WK: 5009
 - FW: 0509
 - Boot: 10
- Status:** Sezione memoria cancellata, Scrittura completata, Verifica in corso...51 %
- Buttons:** Test Dispositivi, Apri File, Programma, Aggiornamenti Web, Registro Dati, Cambia Versione
- Path:** C:\Programmi\Power-One\Aurora Communicator\ben\0536.ben

Agenda

- 1. Présentation de l'entreprise**
 - 2. Communication RS485 – Mode de fonctionnement**
 - 3. Câblage des onduleurs de chaînes & des centraux**
-

PAUSE

4. Systèmes de surveillance

- d) Contrôle local : PVI-RS485-USB + *Aurora Communicator***
 - e) Contrôle sans-fil : PVI-DESKTOP**
 - f) Contrôle internet : *Plant Portfolio Manager***
-

PAUSE

4. Surveillance à distance

Composant	Effets	% Impact	% coût
Onduleurs	Efficiency DC-AC	+/- 2%	8%
Module	Rendement	+/- 2%	30%
BOS + Main d'oeuvre	Efficiency de l'installation	Peu déterminant	60%
Monitoring	Performance Ratio	+/- 20%	2%

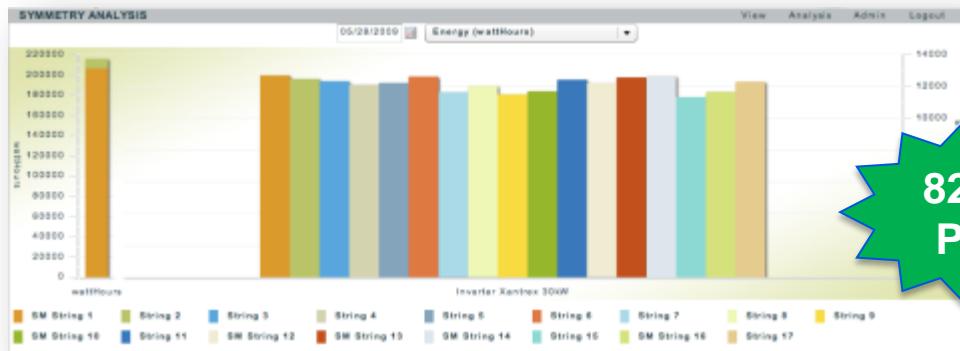
Les études de marchés montrent que le suivi de production devient de plus en plus important aux yeux des investisseurs

→ Ils demandent une sophistication des systèmes de monitoring

4. Surveillance à distance

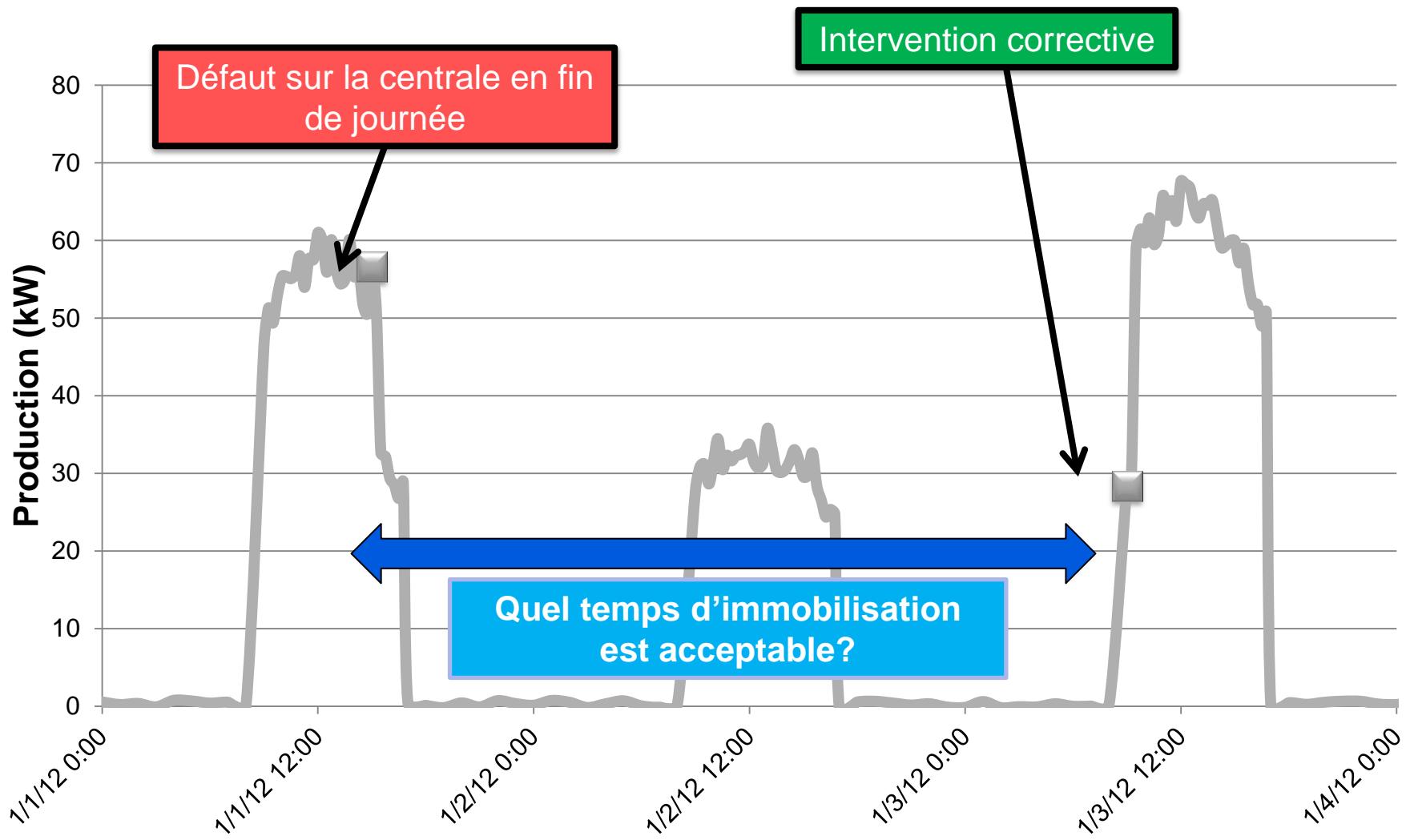


Sans monitoring approfondi

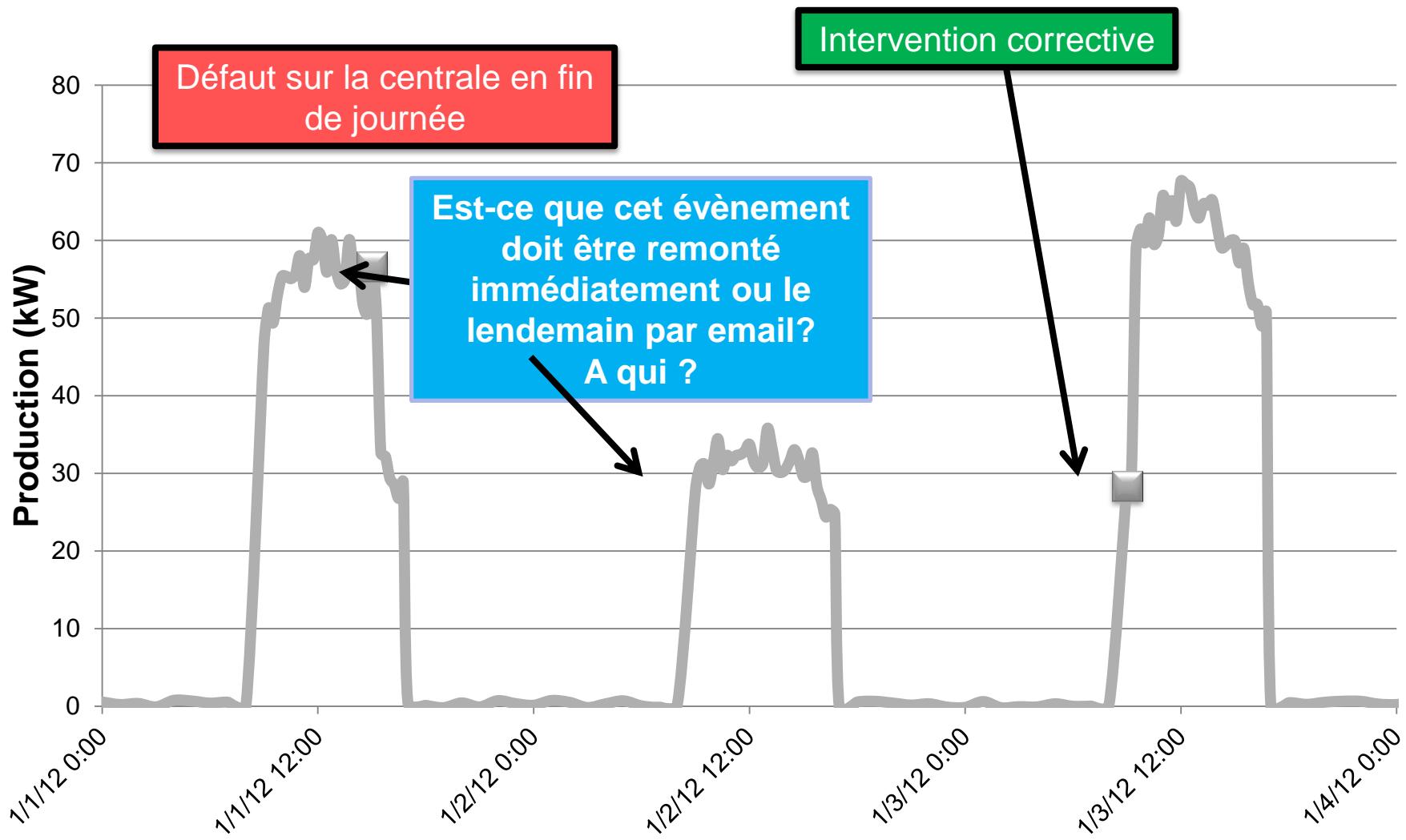


Avec monitoring approfondi

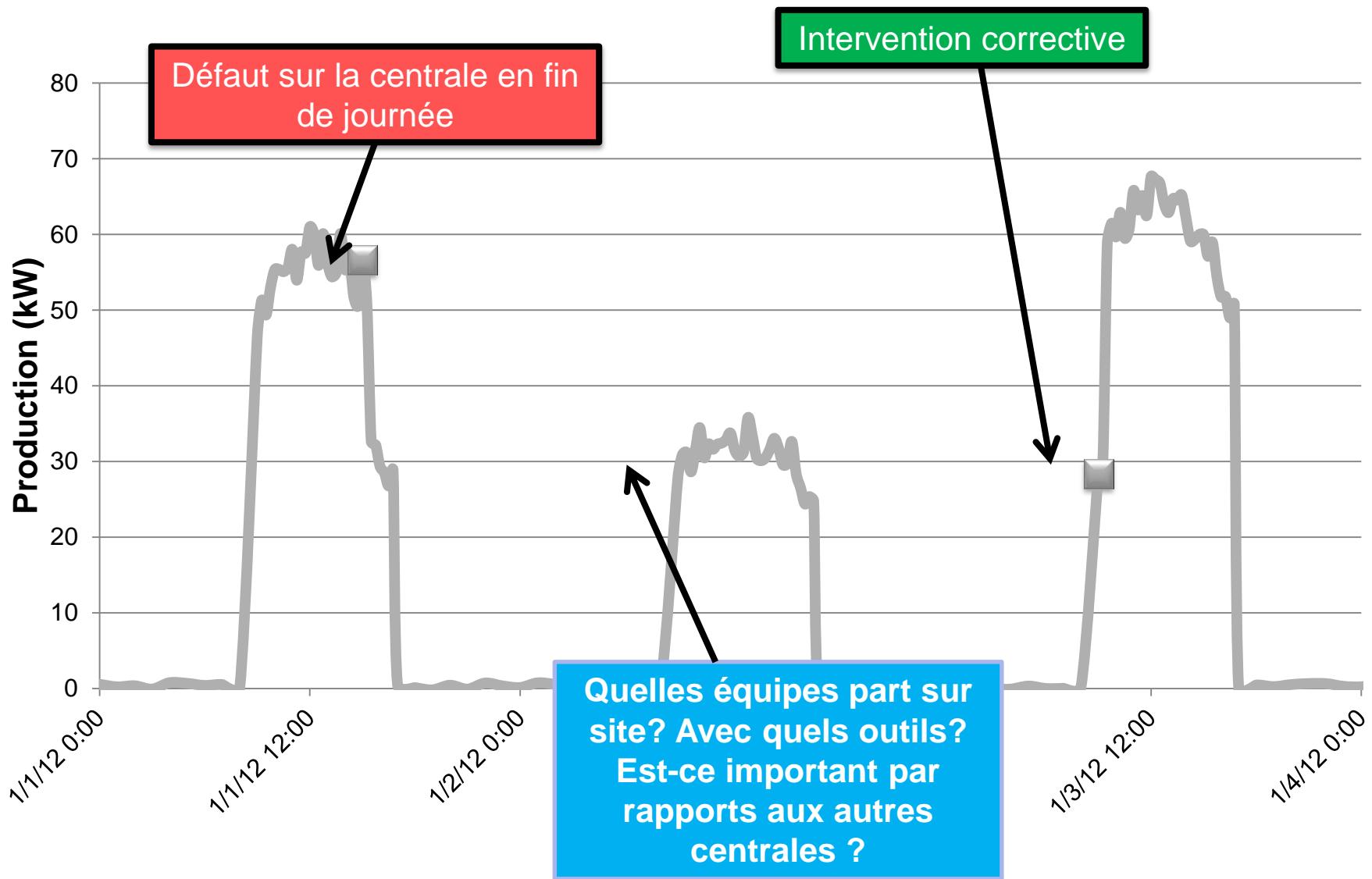
4. Surveillance à distance



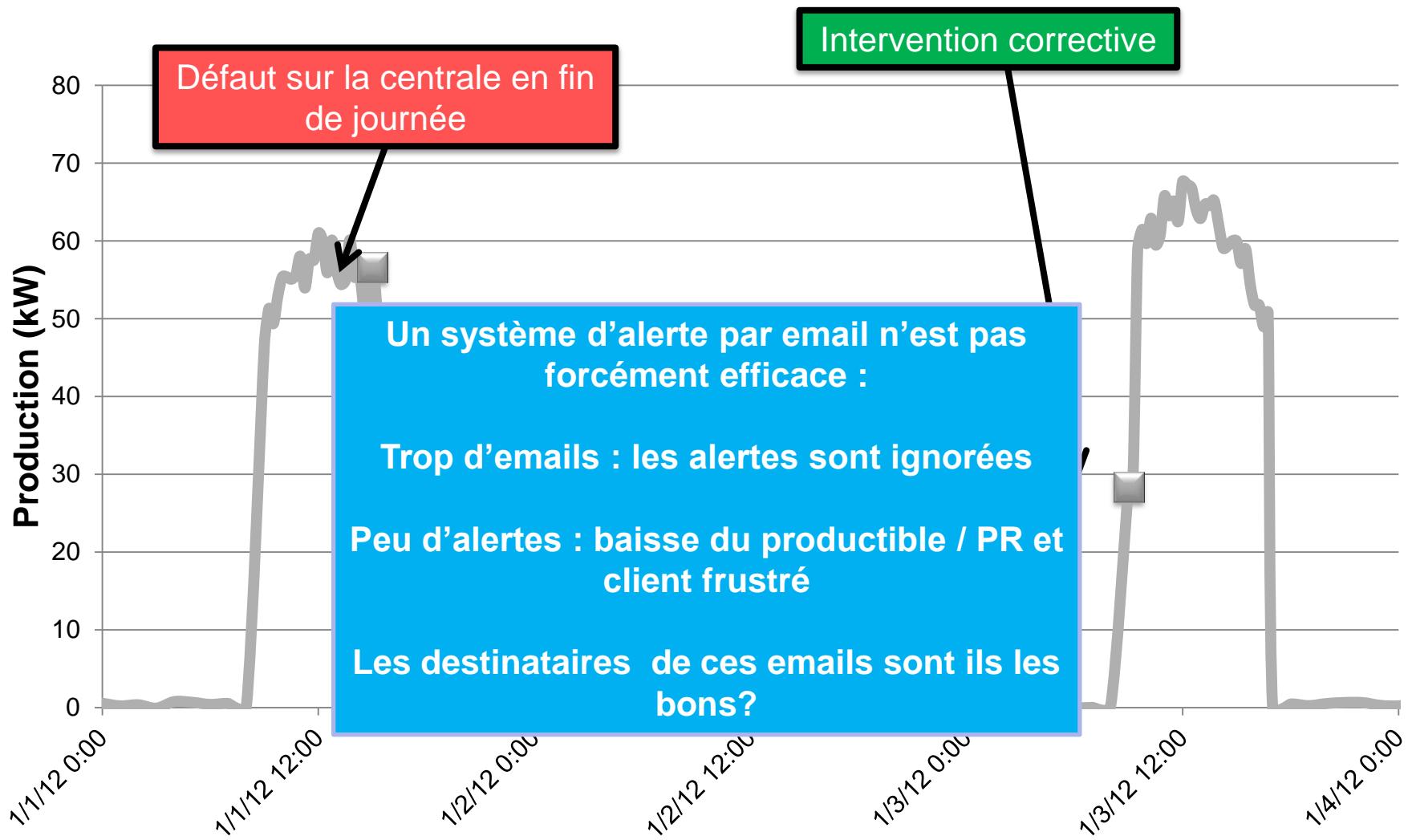
4. Surveillance à distance



4. Surveillance à distance



4. Surveillance à distance



4. Plant Portfolio Manager

Quels équipements ?

Dataloggers (avec mémoire)



Carte d'extension (sans mémoire)



Ethernet expansion board

4. Plant Portfolio Manager

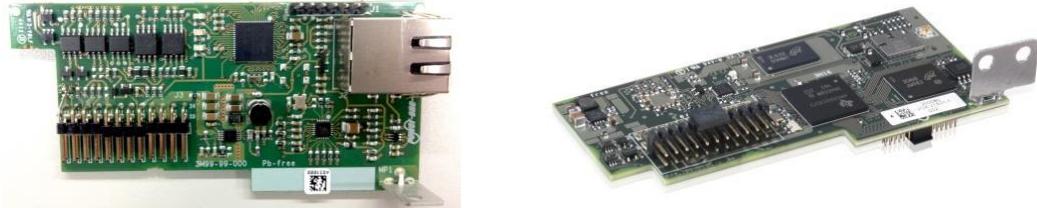
Quels équipements ?



Datalogger	VSN700	EVO
Stations météo	Ex: VSN800	✓
Sondes météo	✗	Ex: PVI-AEC-IRR
Modbus	RTU/TCP	✓
Afficheurs Siebert	✗	Sortie S0
GPRS intégré	✗	2G seulement
Contrôle/MAJ des onduleurs à distance	Prévu (TRIO/ULTRA)	✓

4. Plant Portfolio Manager

Quels équipements ?



Carte	Extension Ethernet	Datalogger Wifi VSN300
Disponibilité	2014	2015
Compatibilité ?	TRIO-5.8/7.5/8.5	Tous

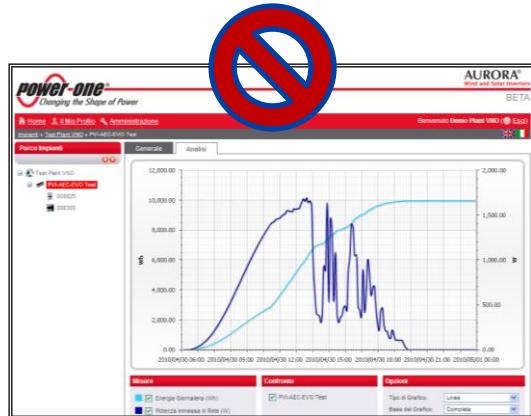
4. Plant Portfolio Manager

- Présentation Plant Portfolio Manager / Plant Viewer
- Création de compte / Ajout de nouvelles installations
- EVO : présentation & configuration
- VSN700 : présentation & configuration
- CDD : présentation & configuration
- Configuration des cartes optionnelles (Ethernet, Wifi)

4. Plant Portfolio Manager Historique

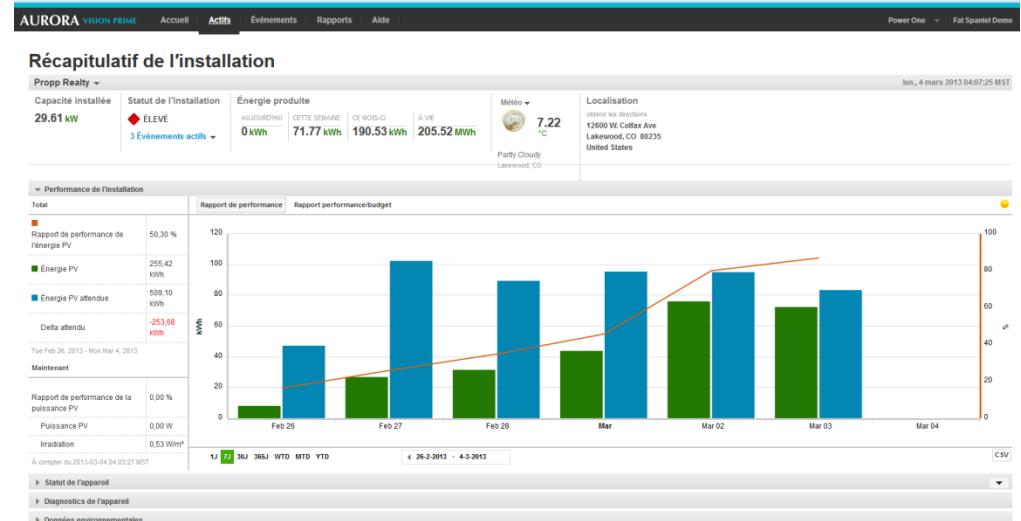
WebPortal

A terme, migration vers Plant Portfolio Manager



Plant Portfolio Manager

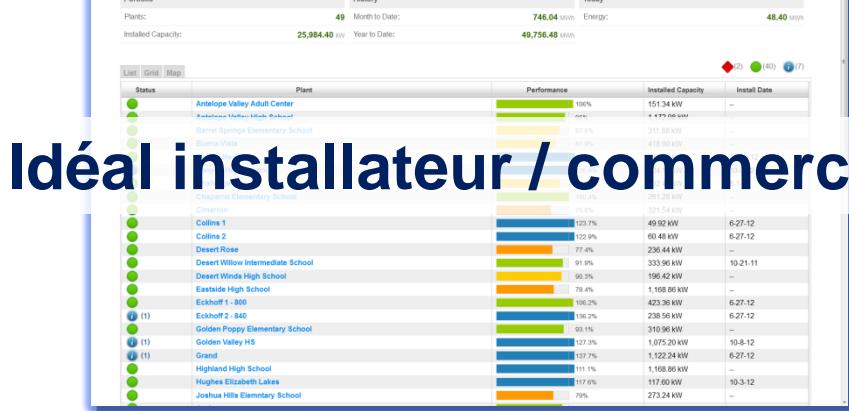
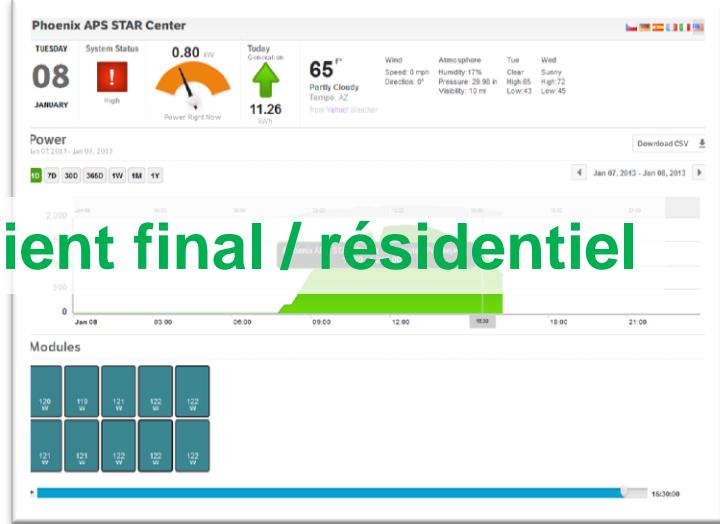
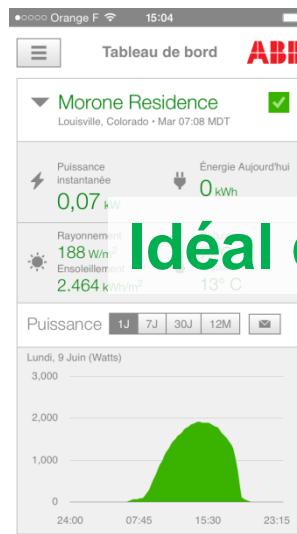
Gratuit



4. Plant Portfolio Manager Interfaces

□ Plant Viewer : Web + Appli (ex-EASY VIEW)

- Aperçus rapide
- Facile d'utilisation
- Production jour. / hebdo.
- Appli iOS et Android !

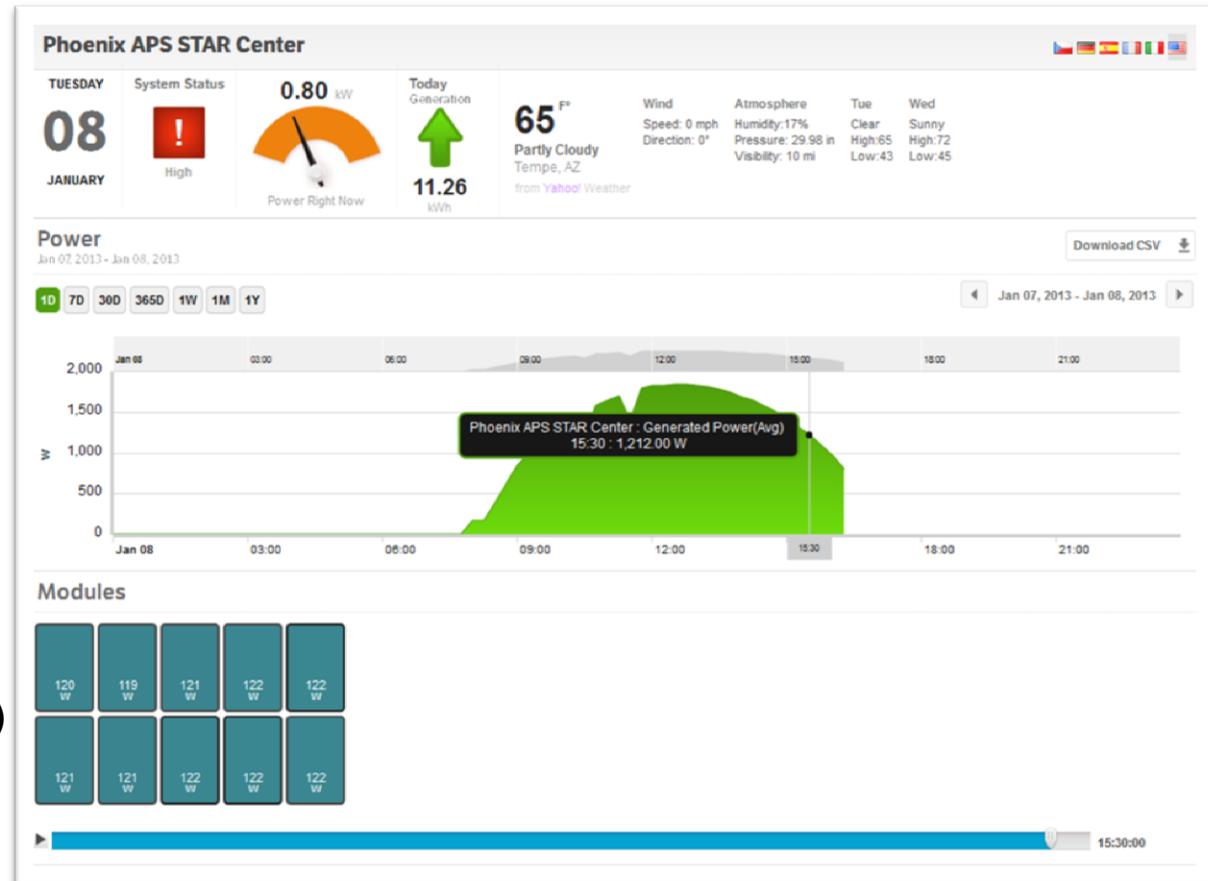


Idéal client final / résidentiel

□ Plant Portfolio Manager (ex-VISION PRIME)

- Vue avancée
- Rapports
- Gestion de plusieurs sites

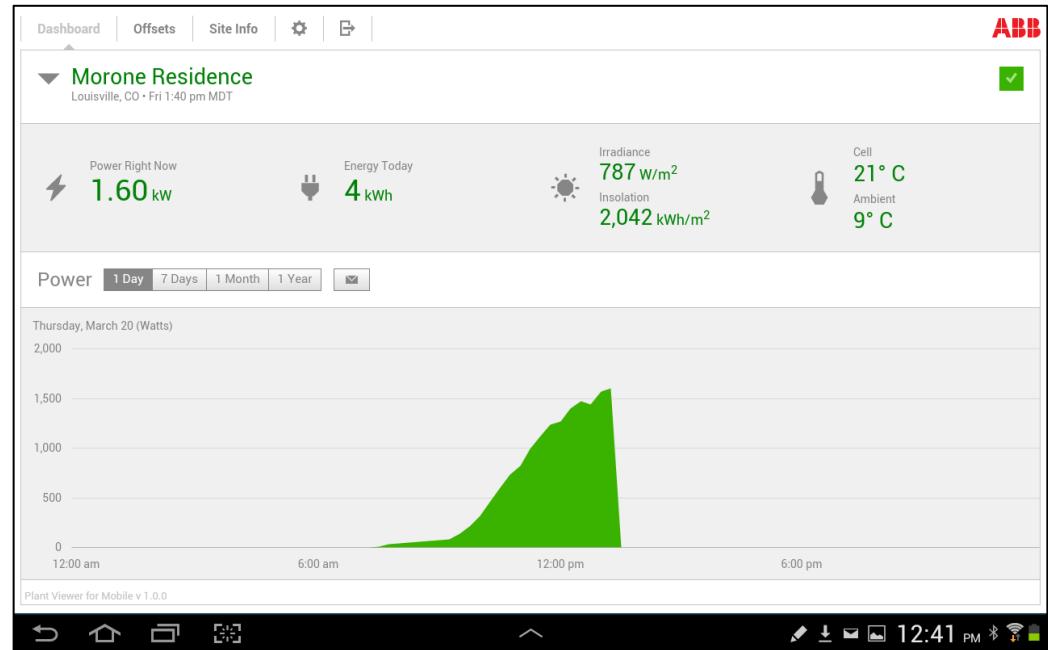
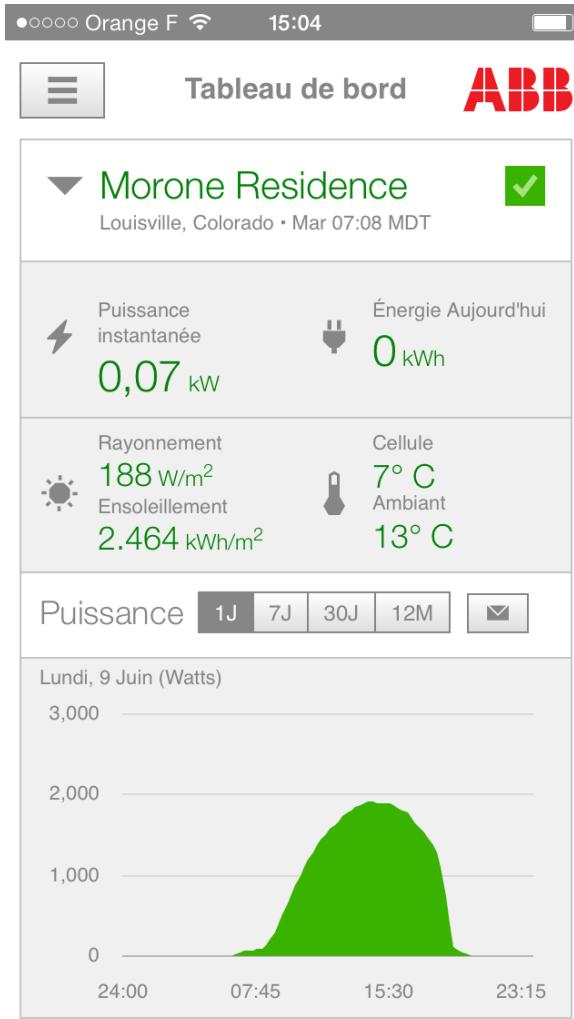
4. Plant viewer ex-Easy View



Par défaut en mode « Plant Viewer »:

- Tous les comptes créés via le formulaire « Self Registration »
- Les installations à base de MICRO onduleurs

4. Plant viewer Applications iOS / Android



4. Plant Portfolio Manager

Portefeuille de vos installations (liste)

AURORA VISION PRIME | Home | Assets | Events | Reports | Analysis | Help | System | Ronnie Pettersson | PsomasFMG | Search

Portfolio At-A-Glance

Plants: 49 Month to Date: 746.04 MWh Today: 48.40 MWh

Installed Capacity: 25,984.40 kW Year to Date: 49,756.48 MWh

Taille/date de l'installation

Status

Index de performance

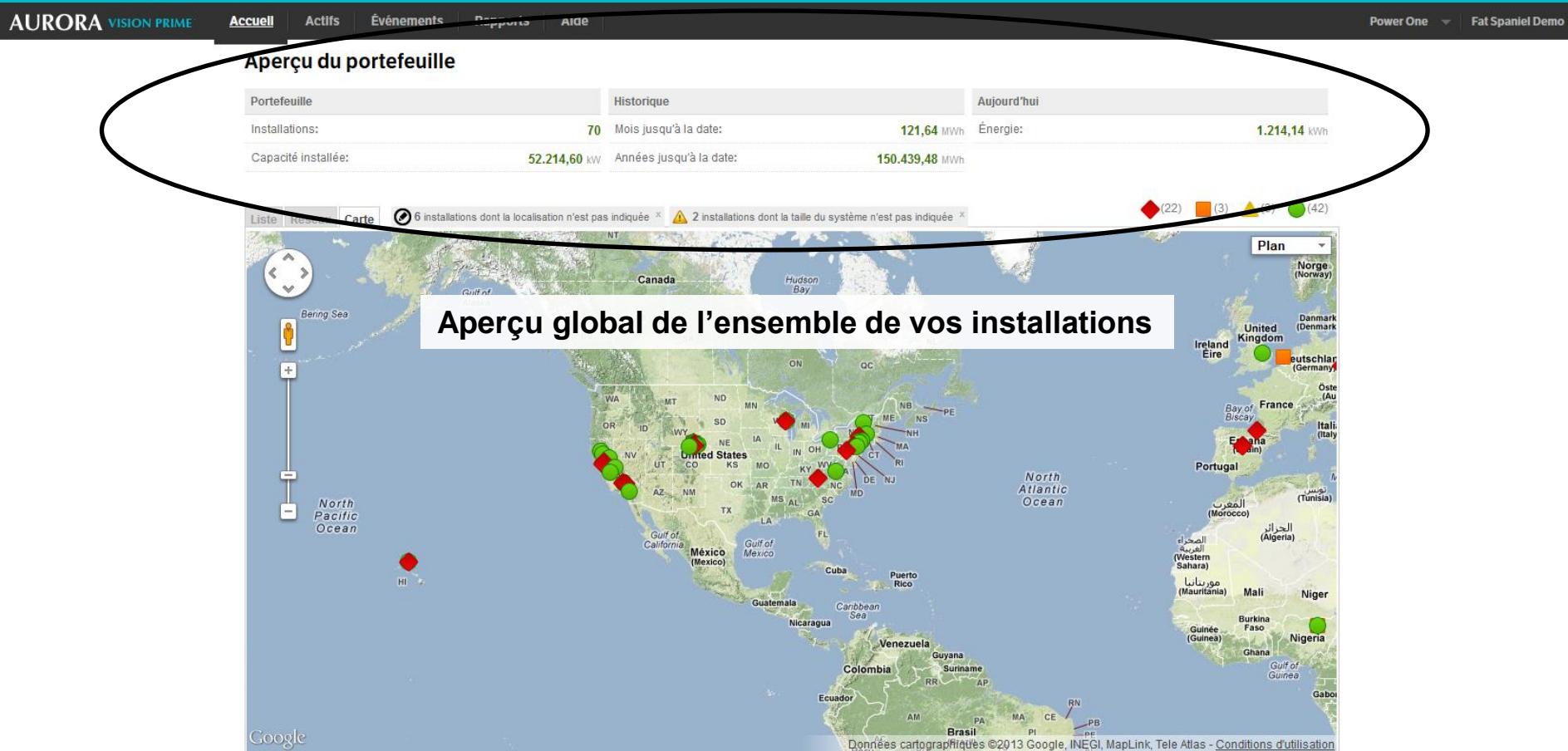
Performance

Status	Plant	Performance	Installed Capacity	Install Date
Green	Antelope Valley Adult Center	106%	151.34 kW	--
Green	Antelope Valley High School	95%	1,172.08 kW	--
Green	Barrel Springs Elementary School	87.6%	311.88 kW	--
Green	Buena Vista	81.9%	418.60 kW	--
Green	Cactus Mesa	115.1%	342.72 kW	10-10-12
Info (1)	Canyon High School	126.9%	524.16 kW	10-8-12
Green	Challenger	87.7%	302.40 kW	8-1-12
Green	Chaparral Elementary School	100.4%	261.28 kW	--
Green	Cimarron	75.8%	321.54 kW	--
Green	Collins 1	123.7%	49.92 kW	6-27-12
Green	Collins 2	122.9%	60.48 kW	6-27-12
Green	Desert Rose	77.4%	236.44 kW	--
Green	Desert Willow Intermediate School	91.9%	333.96 kW	10-21-11
Green	Desert Winds High School	90.3%	196.42 kW	--
Green	Eastside High School	79.4%	1,168.86 kW	--
Green	Eckhoff 1 - 800	106.2%	423.36 kW	6-27-12
Info (1)	Eckhoff 2 - 840	136.2%	238.56 kW	6-27-12
Green	Golden Poppy Elementary School	93.1%	310.96 kW	--
Info (1)	Golden Valley HS	127.3%	1,075.20 kW	10-8-12
Info (1)	Grand	137.7%	1,122.24 kW	6-27-12
Green	Highland High School	111.1%	1,168.86 kW	--
Green	Hughes Elizabeth Lakes	117.6%	117.60 kW	10-3-12
Green	Joshua Hills Elementary School	79%	273.24 kW	--

Red diamond icon (2) Green circle icon (40) Blue circle icon (7)

4. Plant Portfolio Manager

Portefeuille de vos installations (carte)



4. Plant Portfolio Manager

Votre installation en un coup d'oeil

AURORA VISION PRIME | Accueil | **Actifs** | Événements | Rapports | Aide | Power One | Fat Spaniel Demo | lun., 4 mars 2013 04:07:25 MST

Récapitulatif de l'installation

Prop Realty

Capacité installée	Statut de l'installation
29.61 kW	◆ ÉLEVÉ
3 Événements actifs	

Énergie produite

AUJOURD'HUI	CETTE SEMAINE	CE MOIS-CI	À VIE
0 kWh	71.77 kWh	190.53 kWh	205.52 MWh

Météo

7.22 °C
Partly Cloudy
Lakewood, CO
United States

Sélection de l'installation

Synoptique de l'installation

Indice de performance

Production attendue

Production réelle

Echelle de temps

Performance de l'installation

Total	Rapport de performance	Rapport performance/budget
Rapport de performance de l'énergie PV	50,30 %	
Énergie PV	255,42 kWh	
Énergie PV attendue	509,10 kWh	
Delta attendu	-253,68 kWh	

Tue Feb 26, 2013 - Mon Mar 4, 2013

Maintenant

Rapport de performance de la puissance PV	0,00 %
Puissance PV	0,00 W
Irradiation	0,53 W/m ²

À compter du 2013-03-04 04:03:27 MST

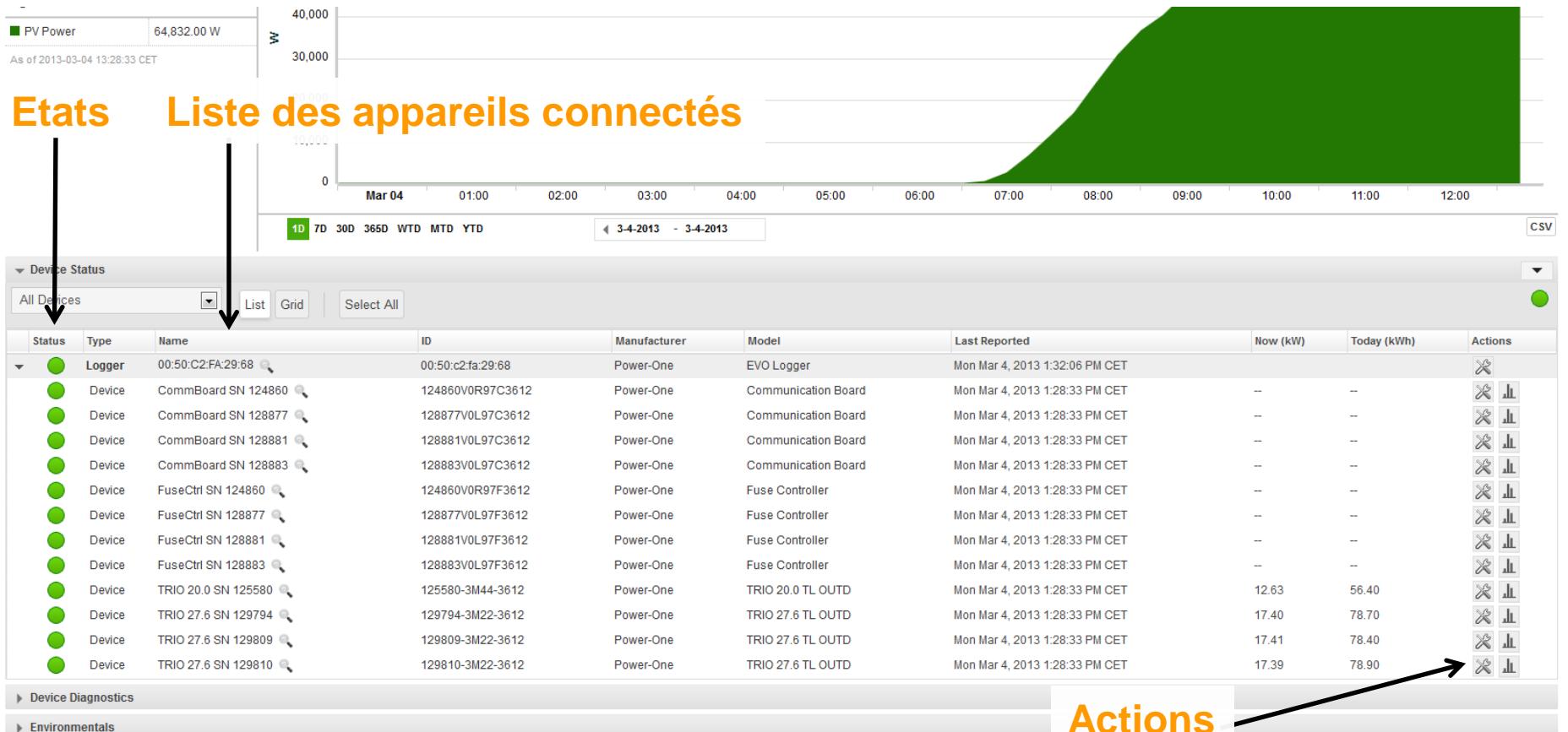
Statut de l'appareil

Diagnostics de l'appareil

Données environnementales

4. Plant Portfolio Manager

Etat des appareils



Actions



Paramétrage / détails de l'appareil



Sélectionner l'appareil pour afficher ses données graphiquement

ABB

4. Plant Portfolio Manager

Diagnostique

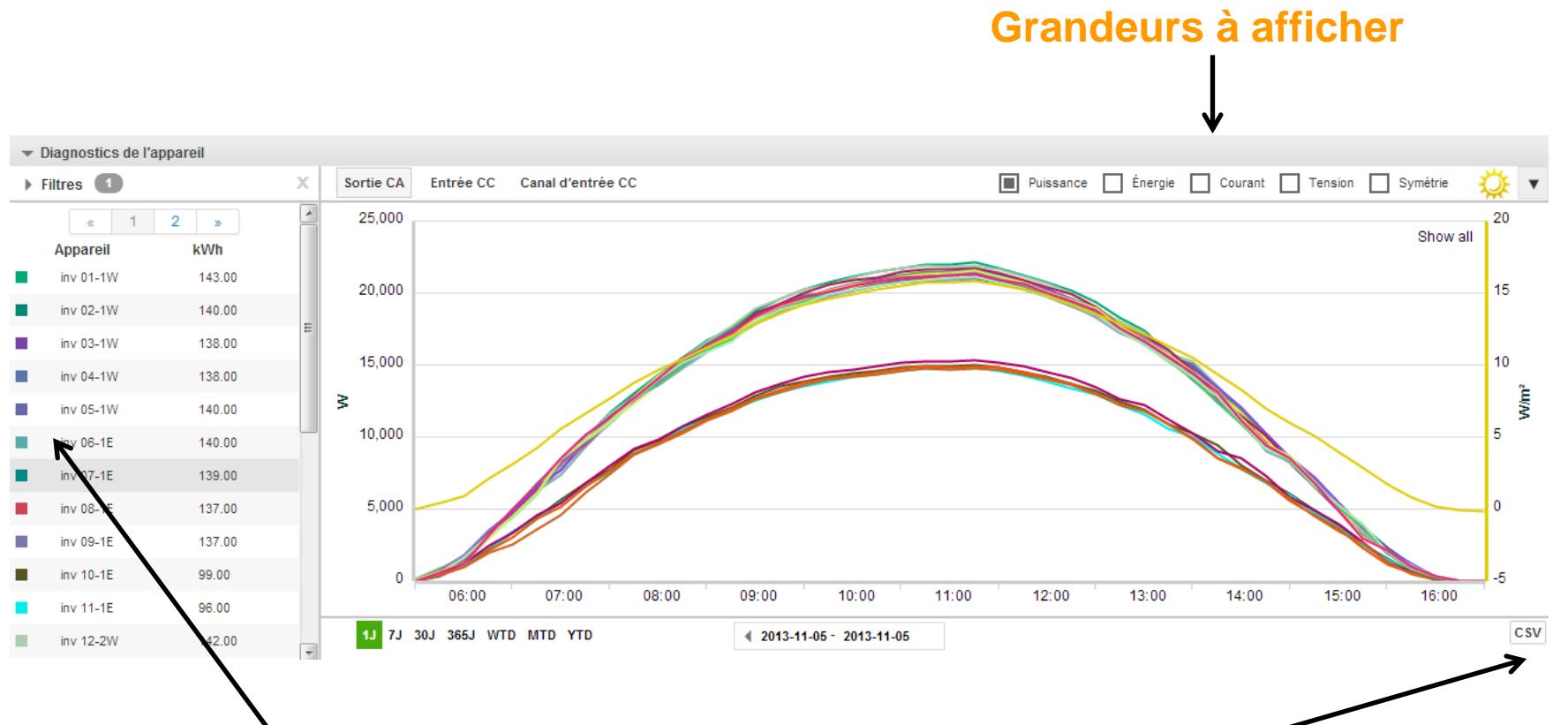
Statut des appareils

Device Status									
All Installed Devices			List	Grid	Select All				
Status	Type	Name	ID	Manufacturer	Model	Last Reported	Now (kW)	Today (kWh)	Actions
■ Orange	Logger	Aurora Academy - CDD Micro Case	00:12:4b:00:02:5f:25:70	Power-One	Concentrator Data Device	Wed Jun 26, 2013 3:44:02 PM CEST	--	--	▼ ▾
■ Green	Logger	PVI-AEC-EVO - Lab	00:50:c2:42:3d:45	Power-One	EVO Logger	Mon Jul 8, 2013 2:41:54 PM CEST	--	--	▼ ▾
■ Orange	Device	Aurora Plus 50/55KW SN 543651	543651-3L07-2611	Power-One	Aurora Plus module (50/55 kW)	Tue Jun 25, 2013 4:28:23 PM CEST	--	--	▼ ▾
■ Green	Device	CommBoard SN 748561	748561V0R97C0412	Power-One	Communication Board	Mon Jul 8, 2013 2:36:46 PM CEST	--	--	▼ ▾
■ Green	Device	FuseCtrl SN 748561	748561V0R97F0412	Power-One	Fuse Controller	Mon Jul 8, 2013 2:36:46 PM CEST	--	--	▼ ▾
■ Orange	Device	PVI 3.0 SN 563498	563498-3G96-2811	Power-One	PVI 3.0 OUTD	Tue Jun 25, 2013 4:28:23 PM CEST	--	--	▼ ▾
■ Orange	Device	TRIO 20.0 SN 754085	754085-3M44-0512	Power-One	TRIO 20.0 TL OUTD	Mon Jul 8, 2013 2:36:46 PM CEST	--	--	▼ ▾

Device Diagnostics

Environmental

4. Plant Portfolio Manager Diagnostique (PVI)



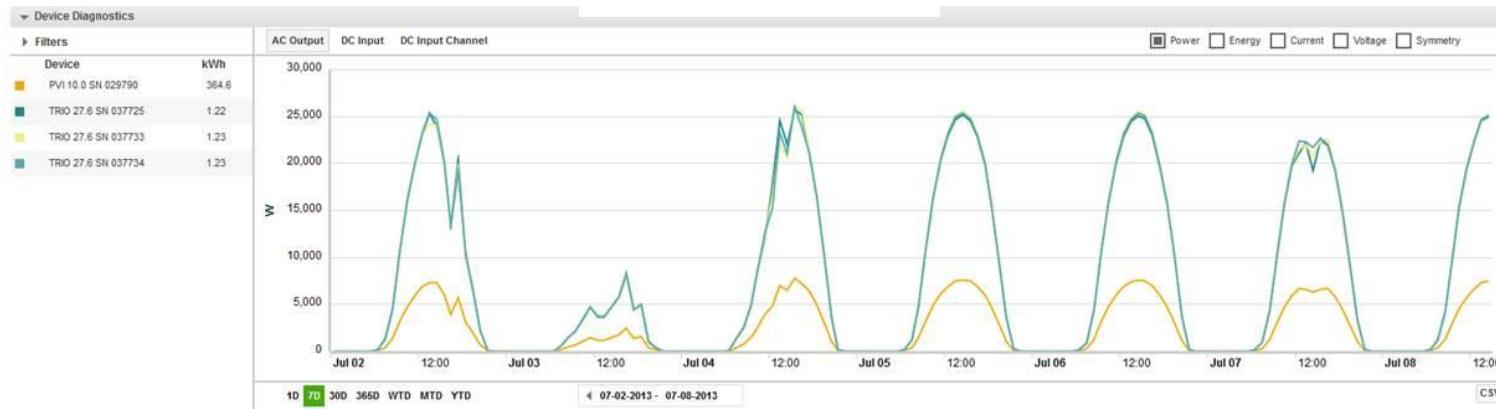
Liste des appareils à afficher

Exportation des données (csv)

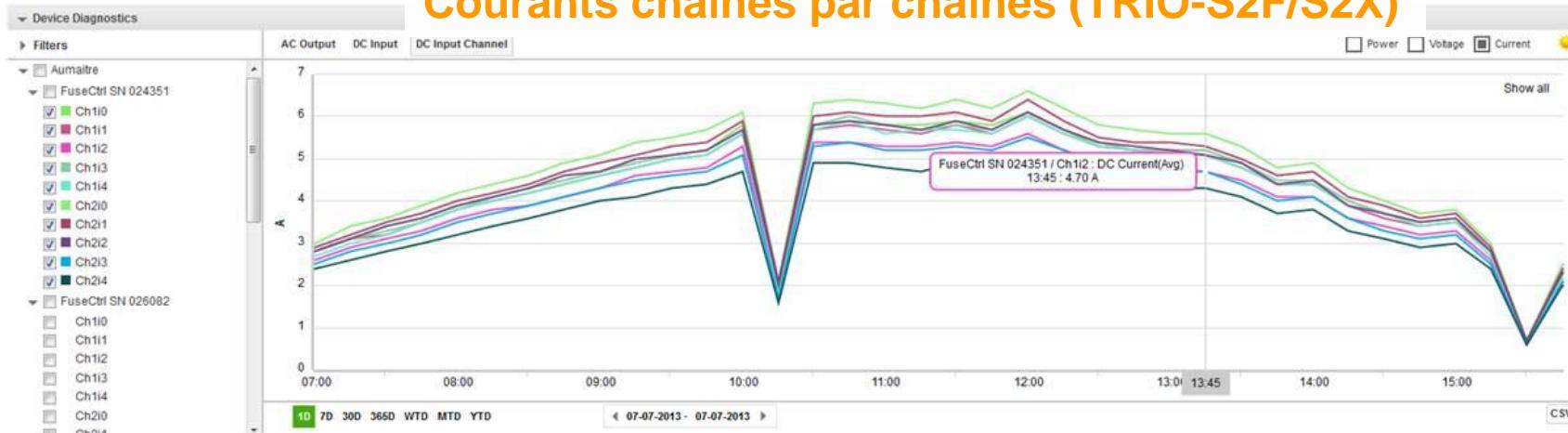
→ Le suivi permanent des courbes de productions permet à l'exploitant de découvrir et diagnostiquer d'éventuels problèmes

4. Plant Portfolio Manager Diagnostique (TRIO)

Puissance AC



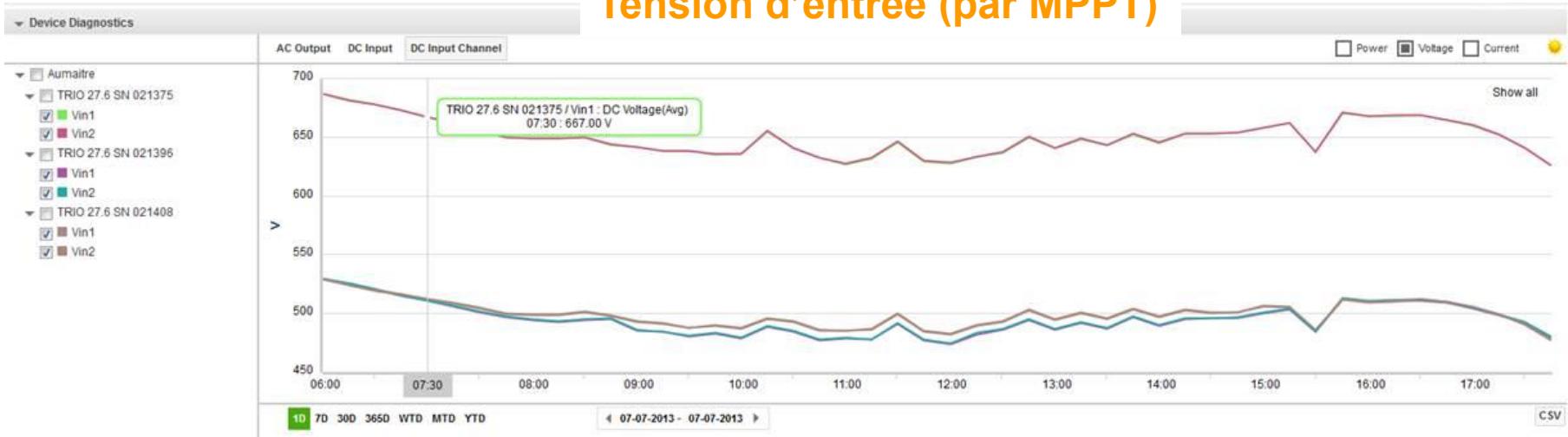
Courants chaînes par chaînes (TRIO-S2F/S2X)



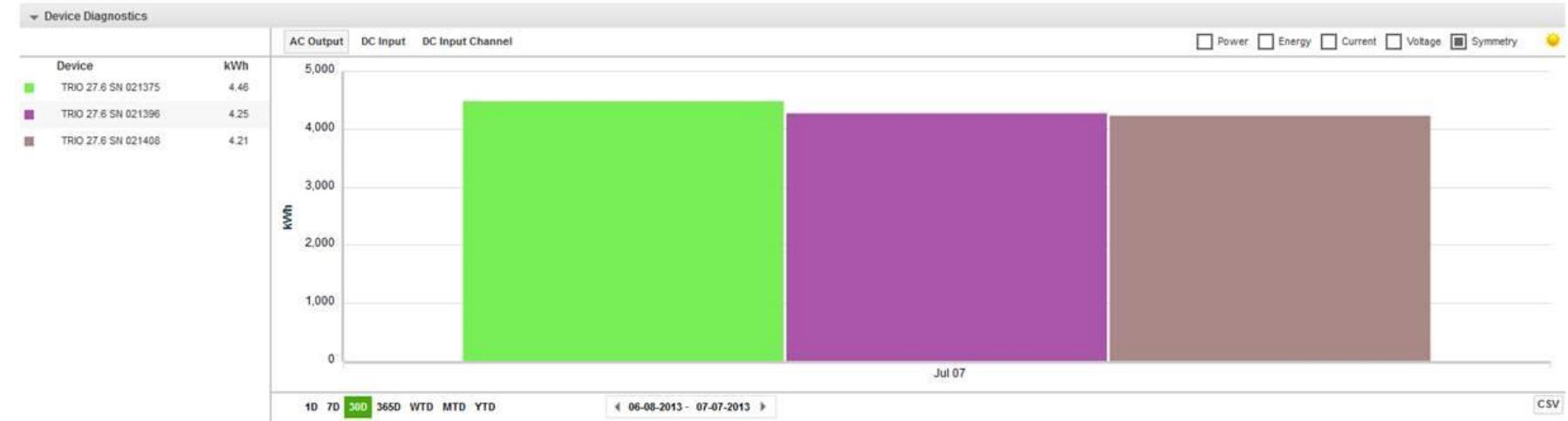
→ Le suivi permanent des courbes de productions permet à l'exploitant de découvrir et diagnostiquer d'éventuels problèmes

4. Plant Portfolio Manager Diagnostique (TRIO)

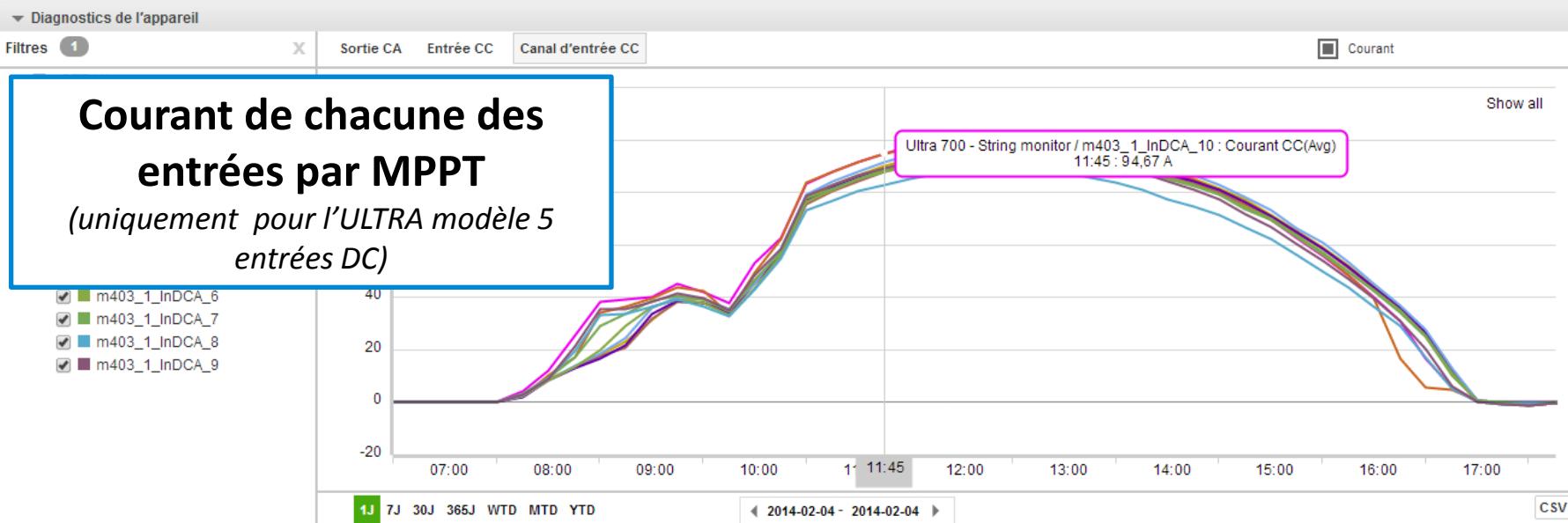
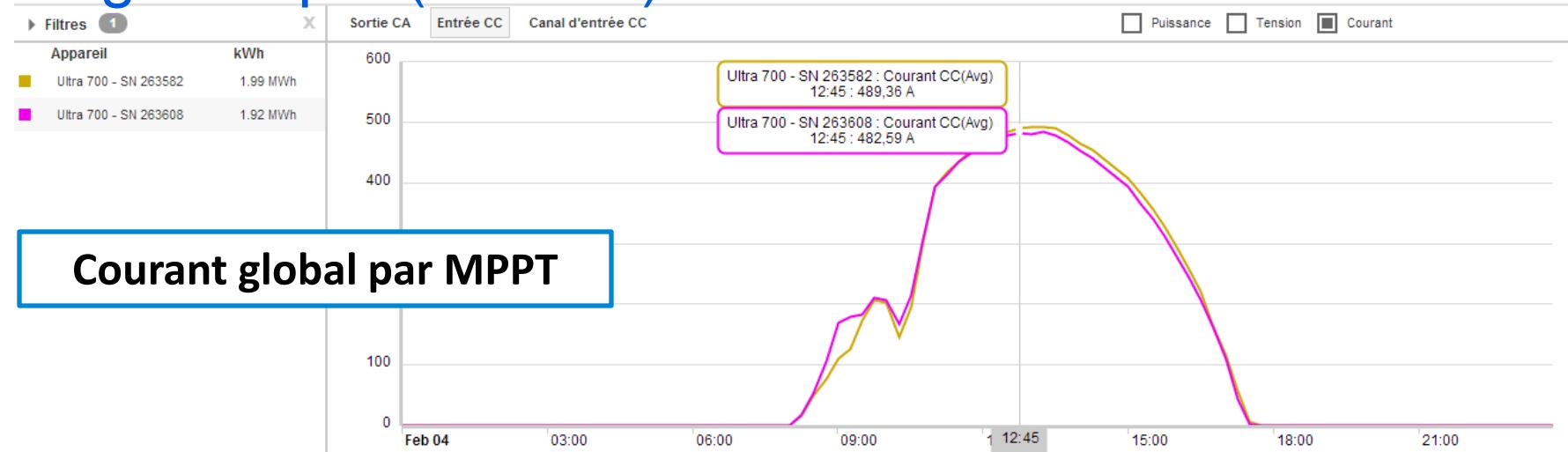
Tension d'entrée (par MPPT)



Symétrie (kWh produits par onduleur)



4. Plant Portfolio Manager Diagnostique (ULTRA)



4. Plant Portfolio Manager Rapports

URORA VISION PRIME Home Assets Events Reports Help System Jean Harrault Integra Solar

Reports / Portfolio

Portfolio Reports

Plant SORIADE

Centrale PV

Format du fichier généré

Données

Report List Calendar Period Today Interval 15 minutes Output Format Select One Date Format Select One Run Report

Période

Précision

Custom Reports

Report Name Calendar Period Select One Interval Select One Output Format Select One Date Format Select One Run Report

Rapports personnalisés

Choix des appareils et des données à afficher

Logger: 00:50:C2:FA:29:69

Device: TRIO 20.0 SN 072499

<input type="checkbox"/> Current (A)	<input type="checkbox"/> Average	<input type="checkbox"/> Minimum	<input type="checkbox"/> Maximum	
<input type="checkbox"/> DC Voltage (V)	<input type="checkbox"/> Average	<input type="checkbox"/> Maximum	<input type="checkbox"/> Minimum	
<input type="checkbox"/> Expc. PV Energy (kWh)	<input type="checkbox"/> Interval Sum	<input type="checkbox"/> Cumulative		
<input type="checkbox"/> Generated Energy (kWh)	<input type="checkbox"/> Interval Sum	<input type="checkbox"/> Cumulative		
<input type="checkbox"/> Line Freq. (Hz)	<input type="checkbox"/> Average	<input type="checkbox"/> Maximum	<input type="checkbox"/> Minimum	
<input type="checkbox"/> PV Energy Perf. Ratio (%)	<input type="checkbox"/> Average	<input type="checkbox"/> Interval Sum	<input type="checkbox"/> Maximum	<input type="checkbox"/> Minimum
<input type="checkbox"/> PV Power Perf. Ratio (%)	<input type="checkbox"/> Average	<input type="checkbox"/> Interval Sum	<input type="checkbox"/> Maximum	<input type="checkbox"/> Minimum
<input type="checkbox"/> DC Gen. Power (W)	<input type="checkbox"/> Average	<input type="checkbox"/> Maximum	<input type="checkbox"/> Minimum	
<input type="checkbox"/> Device Temp. (°C)	<input type="checkbox"/> Average	<input type="checkbox"/> Maximum	<input type="checkbox"/> Minimum	
<input type="checkbox"/> Expc. PV Power (W)	<input type="checkbox"/> Average	<input type="checkbox"/> Maximum	<input type="checkbox"/> Minimum	
<input type="checkbox"/> Generated Power (W)	<input type="checkbox"/> Average	<input type="checkbox"/> Maximum	<input type="checkbox"/> Minimum	
<input type="checkbox"/> PV Energy (kWh)	<input type="checkbox"/> Interval Sum	<input type="checkbox"/> Cumulative		
<input type="checkbox"/> PV Power (W)	<input type="checkbox"/> Average	<input type="checkbox"/> Maximum	<input type="checkbox"/> Minimum	
<input type="checkbox"/> Voltage (V)	<input type="checkbox"/> Average	<input type="checkbox"/> Maximum	<input type="checkbox"/> Minimum	

Device: TRIO 27.6 SN 072511

Device: TRIO 27.6 SN 088732

4. Plant Portfolio Manager

Alarmes (événements)

AURORA VISION PRIME | Home | Assets | **Events** | Reports | Help | System |

Events / Event Log

Filtres

Plant	Event Type	State	Occurring	Event Log Type
SORIADE	All	All	Lifetime	<input checked="" type="radio"/> Profile <input type="radio"/> Source

Total Events: 589 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ajouter une note

Evénement vérifié

Evénement non vérifié

Severity	Plant	Asset	Event Type	Duration	Event Start	Event End	Notification	Action	Notes
■	SORIADE	TRIO 27.6 SN 072511	PWROFF	Active	Thu Jan 31 2013 2011-12-31 11:19:51 CET				
▲	SORIADE	EVO SN 007428	GENALR	0d, 0h, 0m	PM CET	PM CET			
▲	SORIADE	EVO SN 007428	GENALR	0d, 0h, 0m	Mon Mar 4, 2013 2:50:57 PM CET	Mon Mar 4, 2013 2:50:57 PM CET			
▲	SORIADE	EVO SN 007428	GENALR	0d, 0h, 0m	Mon Mar 4, 2013 12:49:23 PM CET	Mon Mar 4, 2013 12:49:23 PM CET			
▲	SORIADE	EVO SN 007428	GENALR	0d, 0h, 0m	Mon Mar 4, 2013 12:39:14 PM CET	Mon Mar 4, 2013 12:39:14 PM CET			
▲	SORIADE	EVO SN 007428	GENALR	0d, 0h, 0m	Mon Mar 4, 2013 12:18:10 PM CET	Mon Mar 4, 2013 12:18:10 PM CET			
▲	SORIADE	EVO SN 007428	GENALR	0d, 0h, 0m	Mon Mar 4, 2013 12:17:42 PM CET	Mon Mar 4, 2013 12:17:42 PM CET			
▲	SORIADE	EVO SN 007428	GENALR	0d, 0h, 0m	Mon Mar 4, 2013 12:17:12 PM CET	Mon Mar 4, 2013 12:17:12 PM CET			
▲	SORIADE	EVO SN 007428	GENALR	0d, 0h, 0m	Mon Mar 4, 2013 12:16:41 PM CET	Mon Mar 4, 2013 12:16:41 PM CET			
▲	SORIADE	EVO SN 007428	GENALR	0d, 0h, 0m	Mon Mar 4, 2013 12:16:29 PM CET	Mon Mar 4, 2013 12:16:29 PM CET			

4. Plant Portfolio Manager

Alarmes (événements)

Events / Event Log

Total Events: 4

1

Plant	Event Type	State	Occurring	Event Log Type					
Aurora Academy	All	Active	Lifetime	<input checked="" type="radio"/> Profile <input type="radio"/> Source					
Severity	Plant	Asset	Event Type	Duration	Event Start	Event End	Notification	Ack.	Notes
■	Aurora Academy	TRIO 20.0 SN 754085	PWROFF	Active	Fri Jul 5, 2013 5:00:00 PM CEST		Fri Jul 5, 2013 5:27:37 PM CEST		
■	Aurora Academy	Aurora Academy - CDD Micro Case	LOGCOM	Active	Wed Jun 26, 2013 3:44:02 PM CEST		Fri Jul 5, 2013 5:27:37 PM CEST		
■	Aurora Academy	Aurora Plus 50/55kW SN 543651	DEVCOM	Active	Tue Jun 25, 2013 4:28:23 PM CEST		Fri Jul 5, 2013 5:27:37 PM CEST		
■	Aurora Academy	PVI 3.0 SN 563498	DEVCOM	Active	Tue Jun 25, 2013 4:28:23 PM CEST		Fri Jul 5, 2013 5:27:37 PM CEST		

[Privacy Policy](#) | [Terms of Use](#) | [Support](#) | [Submit Case](#)

Version:2.67.7p1

4. Plant Portfolio Manager Alarmes (événements)

- Profil : alarme générée par votre profil (configurable)
- Source : données brutes (non configurable)

Les évènements (actifs comme résolus) sont accessibles à tout moment:

The screenshot shows the Plant Portfolio Manager application interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: 'Événements' (selected), 'Rapports', 'Aide', and 'Système'. On the right side of the top bar, there is a user profile: 'Gilles Lemagnen'. Below the navigation bar, there are two tabs: 'Profil' and 'Source'. A blue arrow points from the text 'Type de journal d'événement' to the 'Source' tab. Below the tabs is a search bar with a dropdown menu set to 'À vie'. To the right of the search bar is a button labeled 'Total des événements: 1'. Below the search bar is a table with one row of data. The table columns are: Type d'événement, Durée, Début de l'événement, Fin de l'événement, Notification, Confirmé, and Notes. The data row shows: LOGCOM, Actif, ven. 1 mars 2013 11:10:03 CET, (empty), jeu. 27 juin 2013 16:15:40 CEST, and two icons: a person with a red dot and a pencil.

Type d'événement	Durée	Début de l'événement	Fin de l'événement	Notification	Confirmé	Notes
LOGCOM	Actif	ven. 1 mars 2013 11:10:03 CET		jeu. 27 juin 2013 16:15:40 CEST		

4. Plant Portfolio Manager

Alarmes (événements)

Les alarmes liées au **Profil** sont classées selon 6 catégories :

Message sur Plant Portfolio	Provenance	Description
xxxFLT Manager Errors E00x	Onduleur	Erreur sur l'onduleur
xxxALR Warnings W00x	Onduleur	Alarme sur l'onduleur
xxxSTS	Onduleur	Statut de l'onduleur
xxxCOM	Système de monitoring	Erreur de communication
xxxLOW	Système de monitoring	Avertissement de faible production
xxxOFF	Système de monitoring	Alerte pas de production

- Toutes ces alarmes seront générées par Plant Portfolio Manager selon votre profil
- Il est ainsi important de comprendre et définir votre profil



4. Plant Portfolio Manager Alarmes (événements)

The screenshot shows the configuration interface for a 'Data logger not communicating (LOGCOM)'. It includes fields for 'Elapsed Time' (set to 30 min), 'Severity' (set to MEDIUM), and 'Evaluate' (set to 24 hours a day). A red box highlights these settings. Below this, there are two event types: 'Power Off (PWROFF)' and 'General Device Fault (GENFLT)', each with its own configuration row.

ATTENTION !

Pour chaque type d'évènement (DEVCOM, PWROFF, GENFLT, GENALR, ...), vous devez définir un laps de temps après lequel chaque alarme « profil » sera générée par Plant Portfolio Manager; autrement il n'y aura pas d'alarme.

Exemple pour LOGCOM: Si le datalogger ne communique plus pendant plus de 30minutes, l'évènement est créé et apparaît en page d'accueil :

The dashboard shows a summary of the plant's status. On the left, under 'Statut de l'installation', it says 'MOYEN' with a yellow square icon and '1 Événement actif' (1 active event) with an orange square icon. Below this is the date 'ven. 1 mars 2013 11:10:03 CET'. On the right, there is a weather forecast for 'Météo' showing a sun, 25°C, and 'Fair'. Below the weather is a message: 'Data logger not communicating (LOGCOM)' with a blue oval around it. Arrows from the configuration screenshot point to the 'Elapsed Time' field and the '1 Événement actif' message.

4. Plant Portfolio Manager

Alarmes (événements)

7 catégories d'alarmes liées à la communication :

3 types
xxxCOM
xxxLOW
xxxOFF

Message sur Plant Portfolio Manager	Description
DEVCOM	L'appareil ne communique plus
LOGCOM	Le datalogger ne communique plus
PWROFF	L'onduleur semble être découpé du réseau alors qu'il devrait injecter
STROFF	Une chaîne semble déconnectée
SUBOFF	Une partie du champ semble déconnectée
STRLOW	Une chaîne semble être en déséquilibre par rapport aux autres
VDCLOW	Tension DC trop faible

→ Il appartient à l'exploitant de comprendre et définir son profil

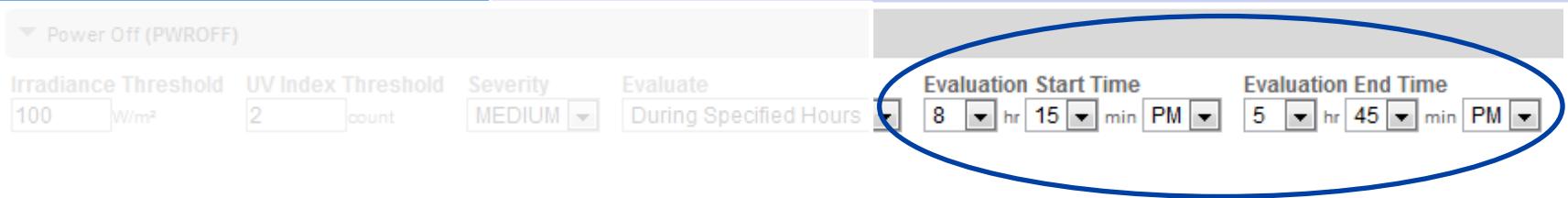
4. Plant Portfolio Manager

Alarmes (événements)

7 catégories d'alarmes liées à la communication :

3 types
xxxCOM
xxxLOW
xxxOFF

Message sur Plant Portfolio Manager	Description
DEVCOM	L'appareil ne communique plus
LOGCOM	Le datalogger ne communique plus
PWROFF	L'onduleur semble être découpé du réseau alors qu'il devrait injecter
STROFF	Une chaîne semble déconnectée
SUBOFF	Une partie du champ semble déconnectée
STRLOW	Une chaîne semble être en déséquilibre par rapport aux autres
VDCLOW	Tension DC trop faible



Un paramètre typique pour décider de la création d'un évènement est la période temporelle :

- En Hiver, celle-ci peut être réduite pour rendre compte de la saisonnalité
- Les problèmes transitoires peuvent aussi être éliminés

4. Plant Portfolio Manager

Alarmes (événements)

15 catégories d'alarmes liées aux onduleurs

3 types	
xxxFLT	Erreurs E00x
xxxALR	Warnings W00x
xxxSTS	

Message sur Plant Portfolio Manager	Description
ACFALR	Warnings W00x
ACFFLT	Erreurs E00x
ACGALR	Warnings W00x
ACGFLT	Erreurs E00x
ACIFLT	Warnings W00x
ACVALR	Warnings W00x
ACVFLT	Erreurs E00x
DCGALR	Warnings W00x
DCGFLT	Erreurs E00x
DCIFLT	Erreurs E00x
DCVALR	Warnings W00x
DCVFLT	Erreurs E00x
GENALR	Warnings W00x
GENFLT	Erreurs E00x
TMPFLT	Erreurs E00x

Ces catégories sont valables pour tous les onduleurs de chaînes, centraux et MICRO



4. Plant Portfolio Manager

Alarmes (événements)

Erreurs E0xx

Code erreur sur onduleur TRIO/UNO	Évènement sur Plant Portfolio Manager	Titre de l'alarme	Description
----	GENFLT	Degaussing error	Error during the degaussing phase of the grid connection (older grid-tied models only).
E001	DCIFLT	Input overcurrent	Protective function of the inverter if the DC current is too high. Due to the fact the inverter has an input current limiting mechanism, typically this error is related to problem in the input current sensors.
E002	DCVFLT	Input overvoltage	Input DC voltage is too high to allow grid connection. Causes: errors in the PV generator configuration or cabling. What to check: check the PV generator configuration and the input voltage of the inverter.
E003	GENFLT	No parameters	The internal parameters of the device are not correctly initialized (possible internal memory corruption/failure).
E004	GENFLT	Bulk overvoltage	Protective function of the inverter if the bulk voltage is too high. Causes: errors in the PV generator configuration or cabling. What to check: check the PV generator configuration and the input voltage of the inverter.
E005	GENFLT	Internal communication error	The internal micro-controller's communication is off (possible internal bus failure).

4. Plant Portfolio Manager

Alarmes (événements)

Erreurs E0xx

Code erreur sur onduleur TRIO/UNO	Évènement sur Plant Portfolio Manager	Nom de l'alarme	Description
E006	ACIFLT	Output overcurrent	Protective function of the inverter if the AC current is too high. Due to the fact the inverter has an output current-limiting mechanism, typically this error is related to problem in the output current sensors.
E007	GENFLT	IGBT saturation	"IGBT saturation" hardware protection is active. Causes: too high current on power devices, isolation losses in DC side of the plant. What to check: check the isolation impedance of the PV generator.
E009	GENFLT	Internal error	Generic internal error.
E010	GENFLT	Bulk low	Protective function of the inverter if the bulk voltage is too low. Causes: low sun irradiance or DC wiring issues. What to check: check the PV generator configuration and the input voltage of the inverter.
E011	GENFLT	Bulk ramp fault	Protective function of the inverter if the bulk voltage can not reach the correct reference value for grid connection (ex. if inverter DC voltage is switched off during the connection sequence).
E012	GENFLT	DC/DC fault	Inverter DSP has detected erroneous condition on DC/DC DSP.

4. Plant Portfolio Manager

Alarmes (événements)

Erreurs E0xx

Code erreur sur onduleur TRIO/UNO	Evènement sur Plant Portfolio Manager	Nom de l'alarme	Description
E013	GENFLT	Wrong input mode	The error can appear only in case of parallel configuration of the input channels. Causes: the Input Mode dip-switch in "PAR" position and a difference higher than 20V in the input voltage of the two MPPTs is present. What to check: verify the presence of the input paralleling cables.
E014	TMPFLT	Overtemperature	Protective function of the inverter if the internal temperature is too high. OTH threshold depends from inverter model and working conditions (typical range is 95-115 \u00b0C).
E015	GENFLT	Bulk capacitor fault	Bulk capacitor fault.
E016	GENFLT	Inverter fault	DC/DC DSP has detected erroneous condition on Inverter DSP.
E017	GENFLT	Start timeout	Protective function of the DC/AC stage if the inverter can not be switched on during the grid connection.
E018	GENFLT	Grounding fault	Protective function of the inverter if the leakage current is too high. Causes: isolation losses on DC side. What to check: isolation impedance of the PV generator.

4. Plant Portfolio Manager

Alarmes (événements)

Erreurs E0xx

Code erreur sur onduleur TRIO/UNO	Evènement sur Plant Portfolio Manager	Nom de l'alarme	Description
E019	GENFLT	Leakage current sensor fault	Leakage current sensor fault.
E019	GENFLT	Self Test error 3	The isolation resistance check (R-ISO - Measured between PV modules +/- poles and ground) is failed during the self-test execution.
E020	ACGFLT	Self Test error 1	The AC relay 1 has not operated properly during the self-test execution.
E021	ACGFLT	Self Test error 2	The AC relay 2 has not operated properly during the self-test execution.
E022	GENFLT	Self Test error 4	Alarm condition or internal timeout has occurred during the self-test execution.

4. Plant Portfolio Manager

Alarmes (événements)

Erreurs E0xx

Code erreur sur onduleur TRIO/UNO	Évènement sur Plant Portfolio Manager	Nom de l'alarme	Description
E023	DCIFLT	DC injection error	Protective function of the inverter if the DC injection current on the AC side is too high.
E024	GENFLT	Internal error	Generic internal error.
E025	GENFLT	Low isolation resistance	Protective function of the inverter if the isolation (R-ISO - Measured between PV modules +/- poles and ground) resistance is too low.
E026	GENFLT	Vref error	Protective function of the inverter if the internal reference voltage (Vref) is out of range.
E027	ACVFLT	AC voltage measure error	Protective function of the inverter if the AC voltage values read from DC/DC and DC/AC DSP are unbalanced.
E028	ACFFLT	AC frequency measure error	Protective function of the inverter if the AC frequency values read from DC/DC and DC/AC DSP are unbalanced.

4. Plant Portfolio Manager

Alarmes (événements)

Erreurs E0xx

Code erreur sur onduleur TRIO/UNO	Evènement sur Plant Portfolio Manager	Nom de l'alarme	Description
E029	GENFLT	AC impedance measure error	Protective function of the inverter if the AC impedance values read from DC/DC and DC/AC DSP are unbalanced.
E030	GENFLT	Leakage current measure error	Protective function of the inverter if the leakage current values read from DC/DC and DC/AC DSP are unbalanced.
E031	ACVFLT	AC voltage readings unbalancing error	Protective function of the inverter if the voltage values read on the opposite sides of the AC relay are unbalanced (single-phase models), or if the AC phase-voltage values are unbalanced (3-phase models).
E032	ACIFLT	AC current readings unbalancing error	Protective function of the inverter if the current values read on the AC coils are unbalanced (single-phase models), or if the AC phase-current values (R, S, T) are unbalanced (3-phase models).
E033	TMPFLT	Undertemperature	Protective function of the inverter if the internal temperature is too low. UTH threshold depends on inverter model (typical value is -25/-30 \u00b0C).
E034	GENFLT	Interlock fail / IGBT not ready	Interlock or "IGBT not ready" hardware protection is active.

4. Plant Portfolio Manager

Alarmes (événements)

Erreurs E0xx

Code erreur sur onduleur TRIO/UNO	Evènement sur Plant Portfolio Manager	Nom de l'alarme	Description
E035	GENFLT	Active remote off	The remote-off mode is active (the user has to disable remote-off in order to restore grid connection).
E036	ACVFLT	Average AC voltage error	Protective function of the inverter if the AC voltage (average value) is out of range.
E037	GENFLT	Amorphous fail / Input undercurrent	Grounding fault in "amorphous" mode (grid-tied models) or protective function of the inverter if the DC current is too low (Aurora Central models).
E038	GENFLT	Fan stuck	Internal fan is stuck.

4. Plant Portfolio Manager

Alarmes (événements)

Warnings

Code erreur sur onduleur TRIO/UNO	Evènement sur Plant Portfolio Manager	Nom de l'alarme	Description
W001	DCVALR	Sun Low	Input DC voltage is too low to allow grid connection. Causes: low sun irradiance or DC wiring issues. What to check: check the PV generator configuration and the input voltage of the inverter.
W002	DCVALR	Input undervoltage	Input DC voltage is too low to allow grid connection. Causes: low sun irradiance or DC wiring issues. What to check: check the PV generator configuration and the input voltage of the inverter.
W003	ACGALR	AC grid fault	Inverter was disconnected from grid. Causes: grid voltage is not within allowed range. What to check: grid voltage and frequency.
W009	GENALR	Wind table not set	The internal wind-table (wind models only) is not saved properly.
W010	GENALR	Fan fault	Internal fan is stuck.

4. Plant Portfolio Manager

Alarmes (événements)

Warnings

Code erreur sur onduleur TRIO/UNO	Evènement sur Plant Portfolio Manager	Nom de l'alarme	Description
W011	GENALR	Bulk undervoltage	Protective function of the inverter if the bulk voltage is too low. Causes: low sun irradiance or DC wiring issues. What to check: check the PV generator configuration and the input voltage of the inverter.
W012	GENALR	Clock battery low	Voltage of the internal clock battery is too low to ensure correct clock functionality.
W013	GENALR	Clock fault	Internal clock fault (wrong clock setting, RTC failure, or quartz failure).
W017	GENALR	JBox fault	The "manager" module has detected a pending alarm on one of the connected StringComb units.
W018	GENALR?	SDP DC protection open	(not defined in AV table)

4. Plant Portfolio Manager

- Présentation Plant Portfolio Manager / Plant Viewer
- Crédit à la création de compte / Ajout de nouvelles installations
- EVO : présentation & configuration
- VSN700 : présentation & configuration
- CDD : présentation & configuration
- Configuration des cartes optionnelles (Ethernet, Wifi)

4. Plant Portfolio Manager

Création de compte

www.auroravision.net

Etape 1

- Informations personnelles
- Confirmation par email

Étape 2

- Enregistrement de l'installation

Etape 3

- Enregistrement des
- Data Loggers
- Onduleurs

Step 1
Personal Info

Step 2
Register Plant

Step 3
Register Devices

Add Devices
Add logger's MAC address to register your plant and related devices. Click validate to confirm MAC address is good. Validate each logger before clicking done to complete registration.

Step 1
Personal Info

Step 2
Register Plant

Step 3
Register Devices

Add Site
Your user account has been created and you are now ready to create your site. Complete the form and click Next when you are ready to add devices to your site.

Step 1 Personal Info

Step 2 Register Plant

Step 3 Register Devices

Enter Personal Information
We need to know more about you to register your personal solar power plant.

- When you're finished, click Next and we'll email you to confirm your contact info.
- The email will include a link to continue the registration process

Homeowner Contact Information

First Name *

Last Name *

Email *

Repeat Email *

Phone Number

User ID *

Homeowner Address

Address *

City *

Country *
United States

State/Province *
Alabama

Zip/Postal Code

Security Questions

Password *

Repeat Password *

If you lose your password, you will be asked these questions to verify your identity before resetting your password.

Question 1 *
What is the name of the first street you lived on?

Answer *

Question 2 *
In what city was your mother born?

Answer *

I have read and understand the [Terms of Use](#) and [Privacy Policy](#).

stephen 302

reCAPTCHA™

stop spam.
spam books.

4. Plant Portfolio Manager

Ajout d'une centrale à un portefeuille existant

Aurora Admin > Installations > cliquez sur « + »

The screenshot shows a user interface for managing installations. On the left, there is a table with four columns: 'Province' (labeled 'Province'), 'Ville' (labeled 'Ville'), 'Capacité' (labeled 'Capacité'), and 'Date d'installation' (labeled 'Date d'installation'). The table contains two rows of data. The first row has 'Province' as 'Tarnos', 'Ville' as 'Tarnos', 'Capacité' as 'n/a', and 'Date d'installation' as 'Mon Oct 07 15:00:00 PDT 2013'. The second row has 'Province' as 'n/a', 'Ville' as 'n/a', 'Capacité' as 'n/a', and 'Date d'installation' as 'Tue Oct 01 15:00:00 PDT 2013'. To the right of the table, there is a sidebar titled 'Utilisateurs' with the entry 'gilles.lemagnen'. A yellow arrow points from the text above to the '+' icon in the top right corner of the table header.

Province	Ville	Capacité	Date d'installation
Tarnos	Tarnos	n/a	Mon Oct 07 15:00:00 PDT 2013
n/a	n/a	n/a	Tue Oct 01 15:00:00 PDT 2013

Utilisateurs

gilles.lemagnen

4. Plant Portfolio Manager

Ajout d'une centrale à un portefeuille existant

AURORA ADMIN Utilisateurs Installations Services

Services / Enregistrement d'actif

Étape 1 Identifier l'enregistreur de données  **Étape 2** Vérifier les détails de l'enregistreur de données **Étape 3** Associer l'enregistreur de données à une installation

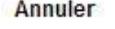
Vérifier les détails de l'enregistreur de données
Un enregistreur de données possédant l'adresse MAC DC:57:26:00:01:21 n'a pas encore communiqué avec le système Aurora Vision.

Veuillez suivre les [instructions](#) pour enregistrer plusieurs CDD.

Vous pouvez:

1) Créer un nouvel enregistreur de données et l'attribuer immédiatement à une installation (dès que l'enregistreur de données communique, ses données seront automatiquement associées à cette installation) **option recommandée** 

----- OU -----

2) Vérifier ultérieurement si l'enregistreur de données communique. À ce moment, vous pourrez associer l'enregistreur de données à une installation spécifique. 

Aurora Admin > Services > Enregistrement d'actif

4. Plant Portfolio Manager

Ajout d'une centrale à un portefeuille existant

Services / Enregistrement d'actif

Étape 1
Identifier l'enregistreur de données

Étape 2
Vérifier les détails de l'enregistreur de données

Étape 3
Associer l'enregistreur de données à une installation

Identifier l'enregistreur de données

Adresse MAC

Clé de produit

Veuillez sélectionner le format de votre adresse MAC et saisissez-le dans les champs ci-dessous

Poursuivre ➔

FF:FF:FF:FF:FF:FF FF:FF:FF:FF:FF:FF

: : : : : : :

Bien que vous puissiez être plus familiarisé avec les adresses MAC à six octets, certains nouveaux appareils peuvent en posséder huit.

Version:1.9.0

Etape 1 : Indiquer l'adresse MAC de l'EVO ou du CDD

4. Plant Portfolio Manager

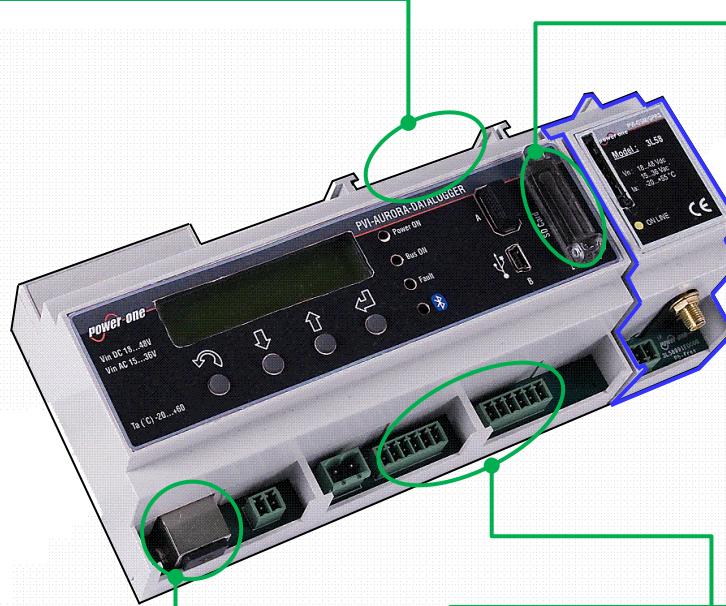
- Présentation Plant Portfolio Manager / Plant Viewer
- Création de compte / Ajout de nouvelles installations
- EVO : présentation & configuration
- VSN700 : présentation & configuration
- CDD : présentation & configuration
- Configuration des cartes optionnelles (Ethernet, Wifi)

4. Plant Portfolio Manager EVO

PVI-AEC-EVO

2 ports RS485

2 lignes indépendantes avec
terminaison 120 Ohm



Carte Flash SD 2GB

Archivage

Mises à jour

Module GPRS

Optionnel

Port ETHERNET

Connexion ordinateur / modem-routeur

Entrées / Sorties

Sondes environnementales

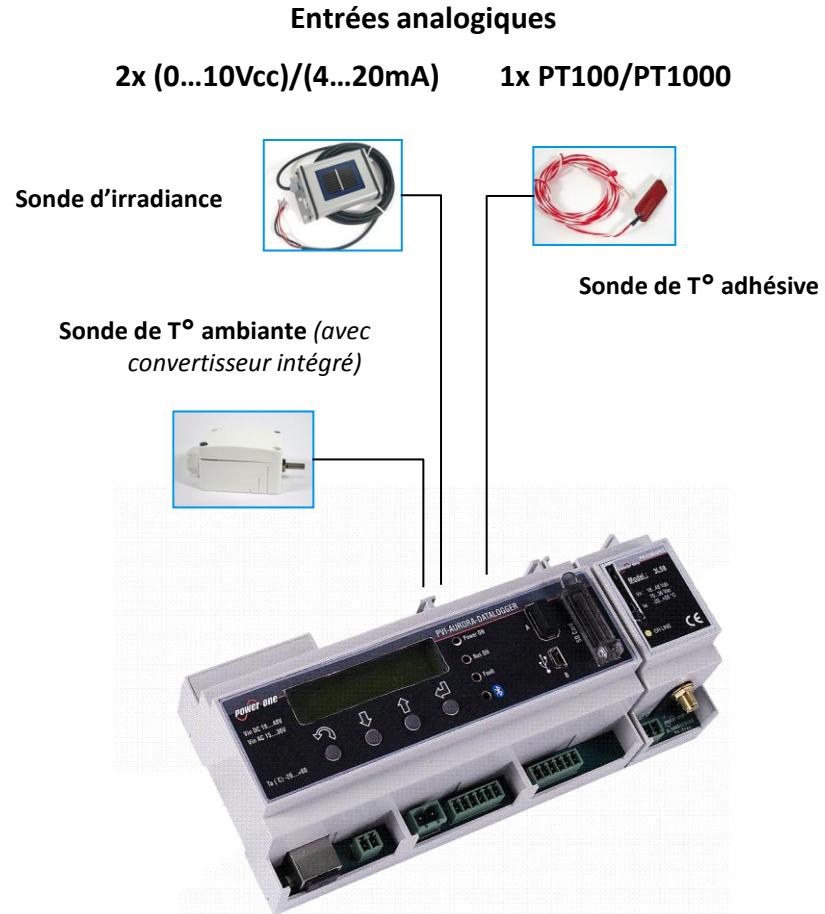
4. Plant Portfolio Manager EVO – Sondes environnementales

3 entrées analogiques:

- ✓ 2 entrées en 0...10Vcc ou 4...20mA
- ✓ 1 entrée auto-configurable PT100/PT1000

Exemple de sondes :

- ✓ Sonde d'irradiance (**PVI-AEC-IRR/-T**)
- ✓ Sonde de température ambiante
(PVI-AEC-T1000-INTEGR)
- ✓ Sonde de température adhésive (module)
(PVI-AEC-T100-ADH)
- ✓ Anémomètre (**PVI-AEC-WIND-COMPACT**)



4. Plant Portfolio Manager EVO – Sorties numériques

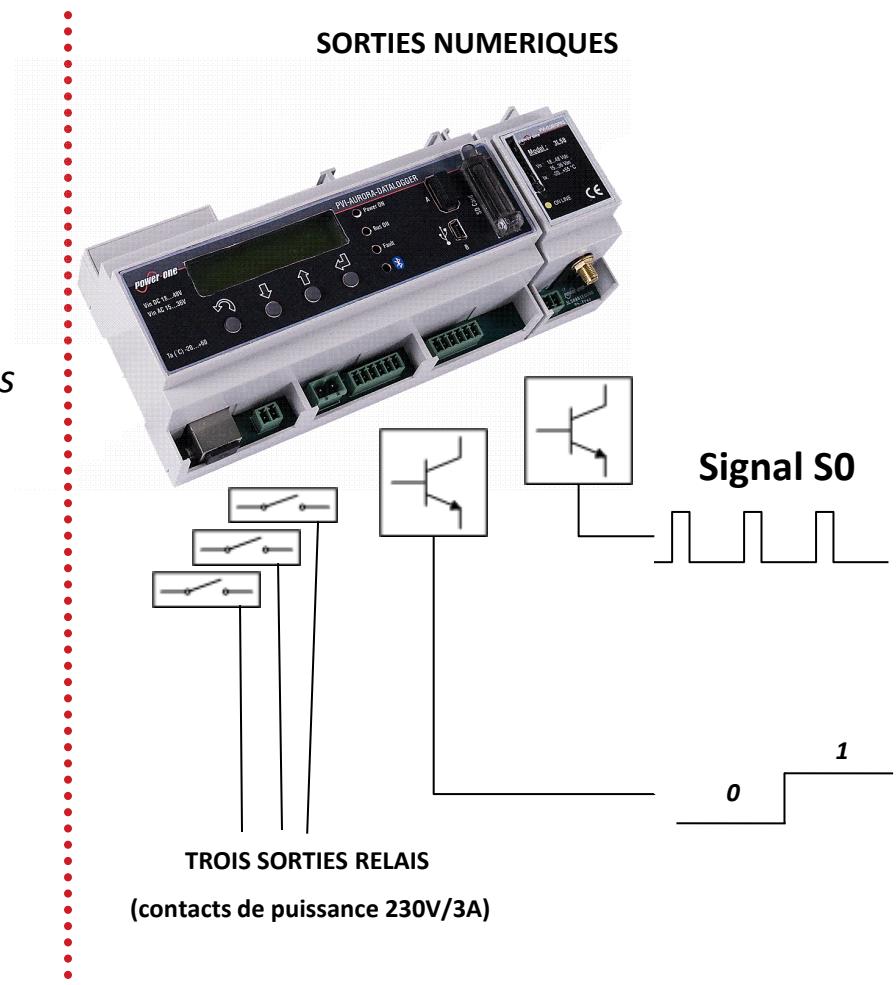
2 sorties numériques « configurables »:

- ✓ Impulsions SO (pour afficheur)
- ✓ Etat (commutation en cas d'alarme).

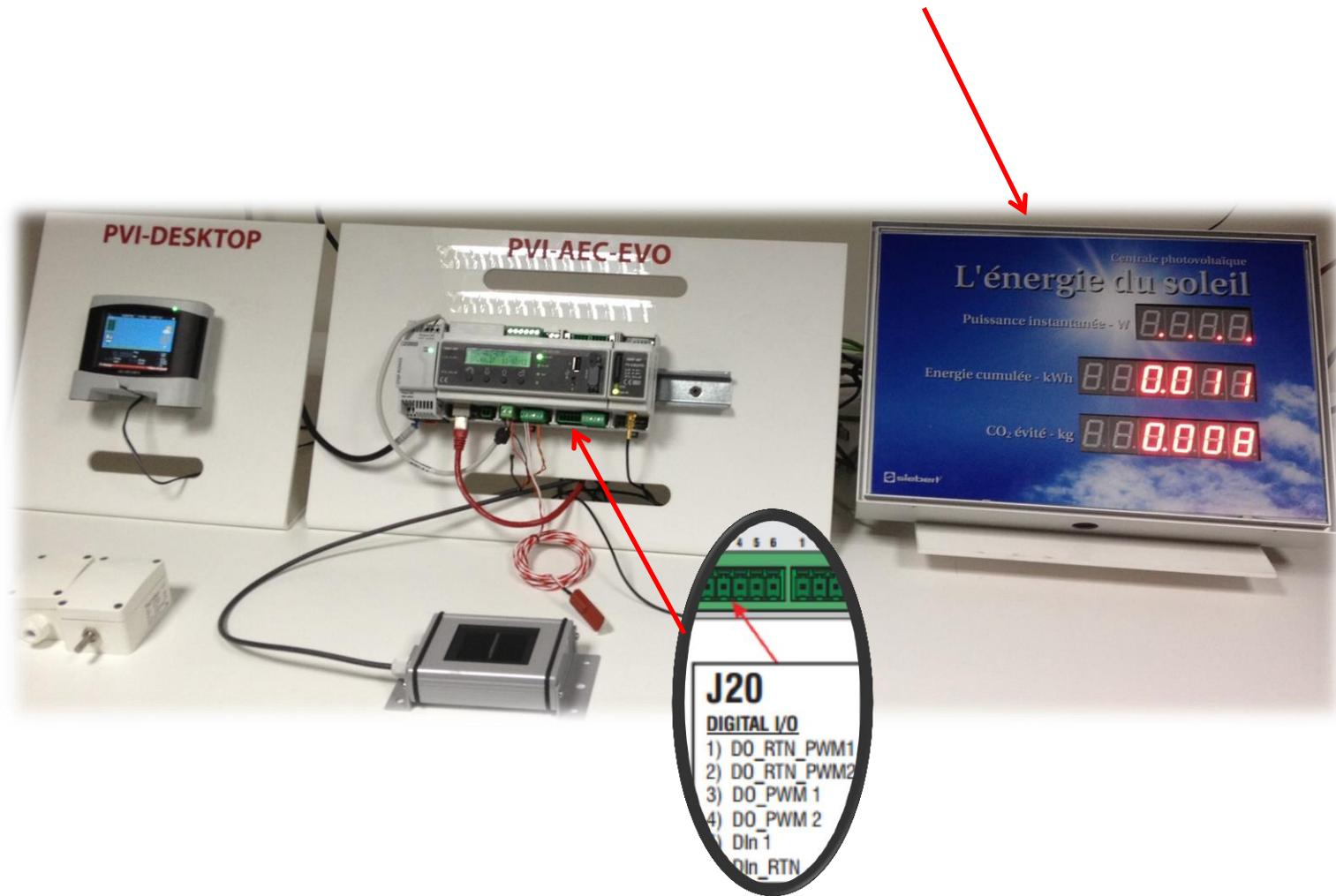
2 sorties numériques « relais »

✓ DO1: change de statut selon l'heure sunset/sunrise (calculé par l'EVO en fonction des coordonnées GPS insérées) (ex: déconnexion du switch BT à Pause d'éviter la conso d'un transfo BT)

✓ DO2 : commutation en cas d'alarme sur l'une des 6 entrées digitales
(DO3 : non disponible pour le moment)
(max: 230V/3A)



4. Afficheur PVI-AEC-EVO – Sortie S0



4. Plant Portfolio Manager EVO-LIGHT

PVI-AEC-EVO-LIGHT

Jusqu'à 5
onduleurs



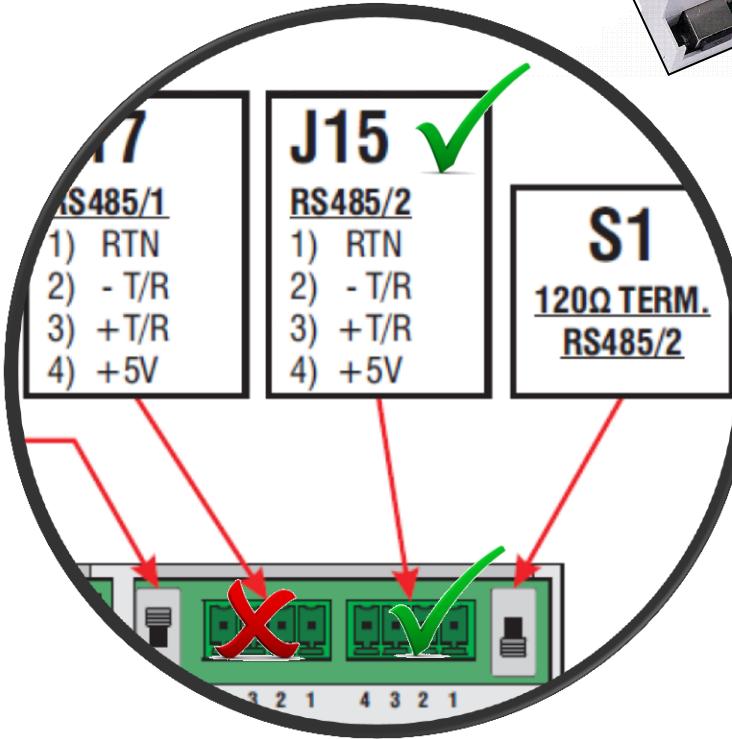
Non
compatible
TRIO 20/27



ABB

4. Plant Portfolio Manager EVO-LIGHT

Se connecte
sur le port de
droite (J15)



4. Plant Portfolio Manager

Configuration de l'EVO

...: Configuration > Network ...



*Pour toutes nouvelles installations avec PVI-AEC-EVO,
depuis le 1^{er} Juillet 2013*

Il faut indiquer IP Address Portal : 63.236.63.180 / Method : Aurora Vision

~~(IP Address Portal : 151.22.100.235 / Method : WebPortal)~~

DATA TRANSFER	
IP Address Portal	63.236.63.180
Port	80
Method	Aurora Vision ▾
Type sending	Ethernet ▾
Eth Sample Data Rate (5 minutes min)	5
Eth Send Data (10 minutes min)	10
Gprs Sample Data Rate (5 minutes min)	5
Gprs Send Data (15 minutes min)	15

Ou « Enterprise FatSpaniel » pour les firmware plus anciens (mise à jour recommandée)

Valeurs conseillées :
5 minutes ou 10 minutes

confirm

→ Le portail WebPortal est en fin de vie, aucune nouvelle centrale ne doit s'y connecter **ABB**

4. Plant Portfolio Manager

Configuration de l'EVO

Relever l'adresse MAC de l'EVO pour l'enregistrement

Soit via le menu Infos

PRODUCT NAME	3I72 PVI-AEC-EVO
SERIAL NUMBER	001470
PART NUMBER	3I72
IP ADDRESS	10.20.6.200
MAC ADDRESS	00:50:C2:42:3D:45
DATALOGGER FIRMWARE VERS	0.1.11
ADC FIRMWARE VERS	B021
DISPLAY FIRMWARE VERS	A010
MASTER	FS

DATA FLASH MEMORY Total: 1997 KB Free: 1611 KB

BOOT VERSION	A03
APPLICATION NAME	00010014
APPLICATION DATE	18-01-2013.13:38:17
FAT 0	Status: RUNNING File Name: 00010014 File Date: 18-01-2013.13:38:17
FAT 1	Status: VALID File Name: 00010014 File Date: 18-01-2013.13:38:17
FAT 2	Status: VALID File Name: 00010014

Soit directement sur l'étiquette

PVI-AEC-EVO
P-1 P/N: 3I72001F100G Prod.Wk 16/11
S/N: 3I72001F100G 000166VI1611
MAC ADDRESS: 00:50:C2:42:3D:24

4. Plant Portfolio Manager

- Présentation Plant Portfolio Manager / Plant Viewer
- Crédit de compte / Ajout de nouvelles installations
- EVO : présentation & configuration
- VSN700 : présentation & configuration
- CDD : présentation & configuration
- Configuration des cartes optionnelles (Ethernet, Wifi)

4. Plant Portfolio Manager VSN700



4. Plant Portfolio Manager VSN700

- Montage rail DIN en option
- Livré avec son alimentation 24V
- Installation “plug & play” sans configuration
- Ethernet RJ45 pour connection internet
- 2 borniers RS485 configurables Aurora Protocol / Modbus



3 modèles :

«Residentiel» VSN-MGR-RES-P1-EU/ VSN700-01:
jusqu'à 5 onduleurs de chaînes monophasés

«Commercial» VSN-MGR-CMML-P1-EU/ VSN700-03
jusqu'à 10 onduleurs de chaînes monophasés ou triphasés + support station météo VSN800

«Max» VSN-MGR-MAX-EU/ VSN700-05
support de tous les onduleurs + gestion des onduleurs à distance

4. Plant Portfolio Manager

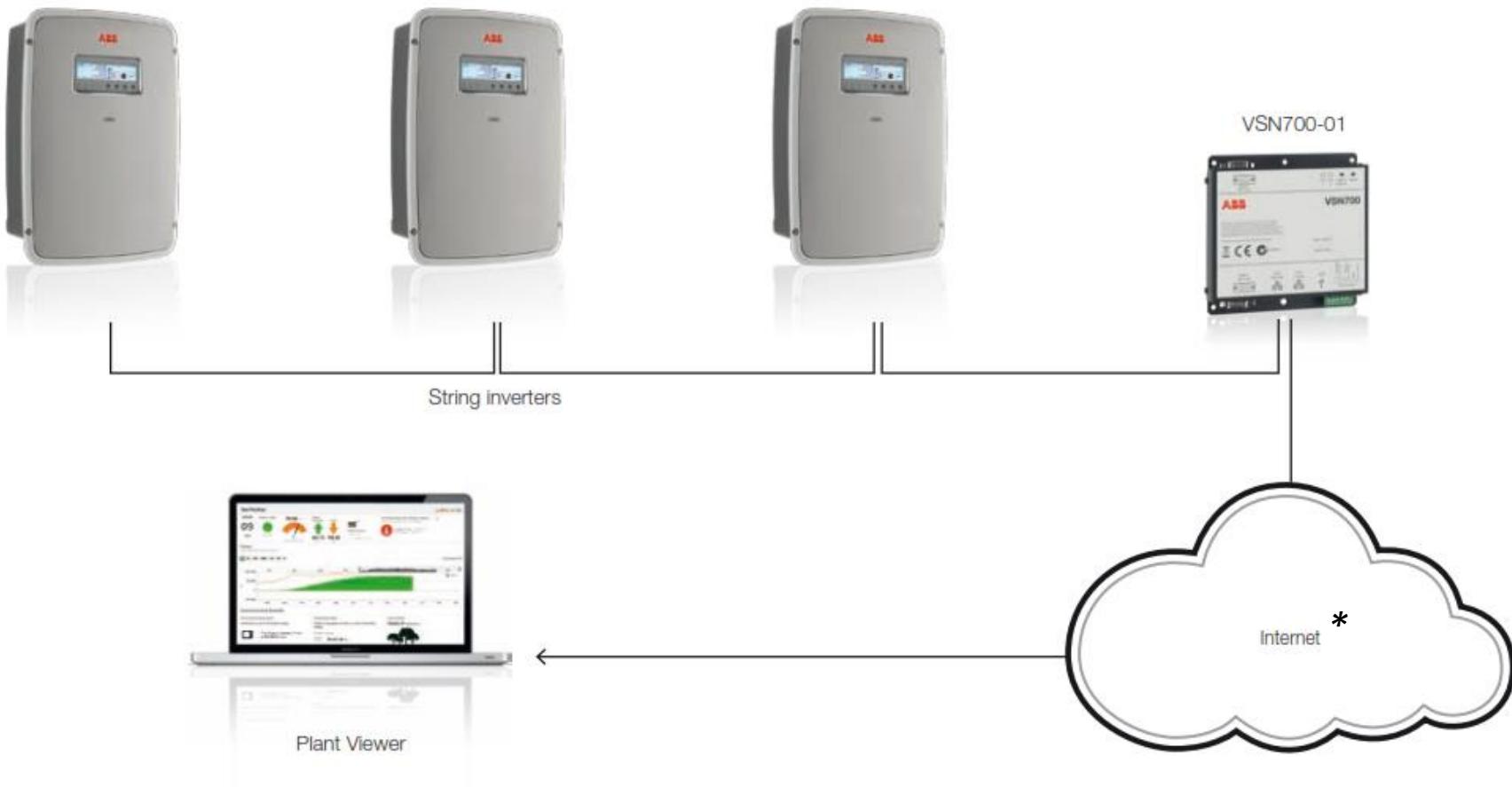
VSN700 - Modèles

VSN700 Data Logger model comparison

Type code	VSN700-01	VSN700-03	VSN700-05
Logging Real Time Power Values	15-minute intervals only	1,3,5, 15 minute configurable intervals	1,3,5, 15 minute configurable intervals
Modbus/TCP Server	No	No	Yes
Inverter Control Commands	No	No	Yes
Devices Supported	5x ABB inverters	10x ABB inverters	All ABB inverters
	Single phase (only) string inverters	Three and single phase string inverters	Other ABB devices and third party devices (Consult latest supported list)
		1 x VSN800-XX Weather Station	

4. Plant Portfolio Manager

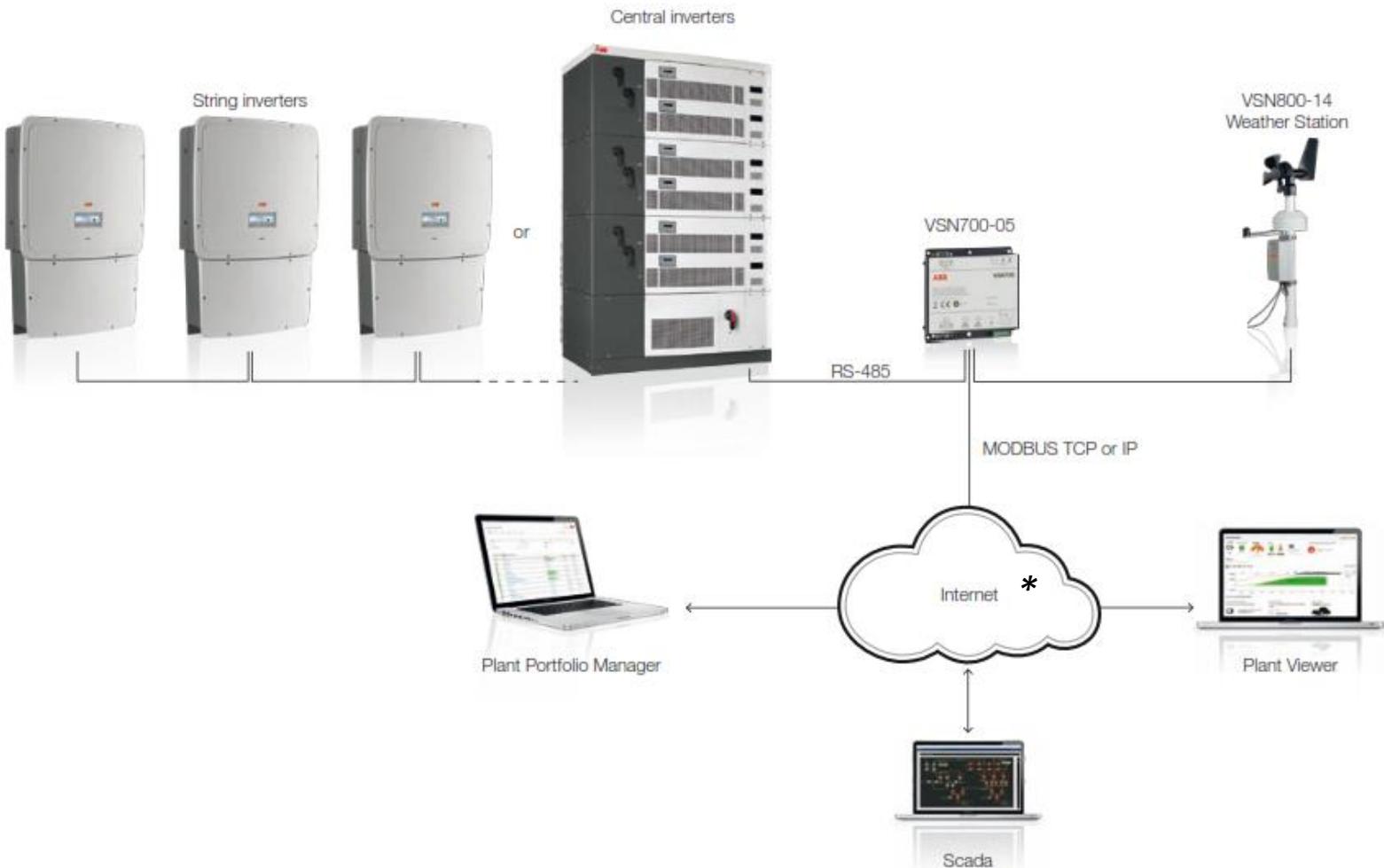
VSN700-01



*Accès à l'Internet sans proxy

ABB

4. Plant Portfolio Manager VSN700-05



*Accès à l'Internet sans proxy

4. Plant Portfolio Manager

VSN700 - Accessoires

VSN-MGR-DIN	Din rail kit to mount logger on a din rail	
VSN800-12	Weather Station with sensor: ambient, panel, global irradiance	
VSN800-14	Weather Station with sensor: ambient, panel, global irradiance, plane of array irradiance, wind speed and direction	

4. Plant Portfolio Manager VSN700



**Eth0 : → routeur
(CAT5)**

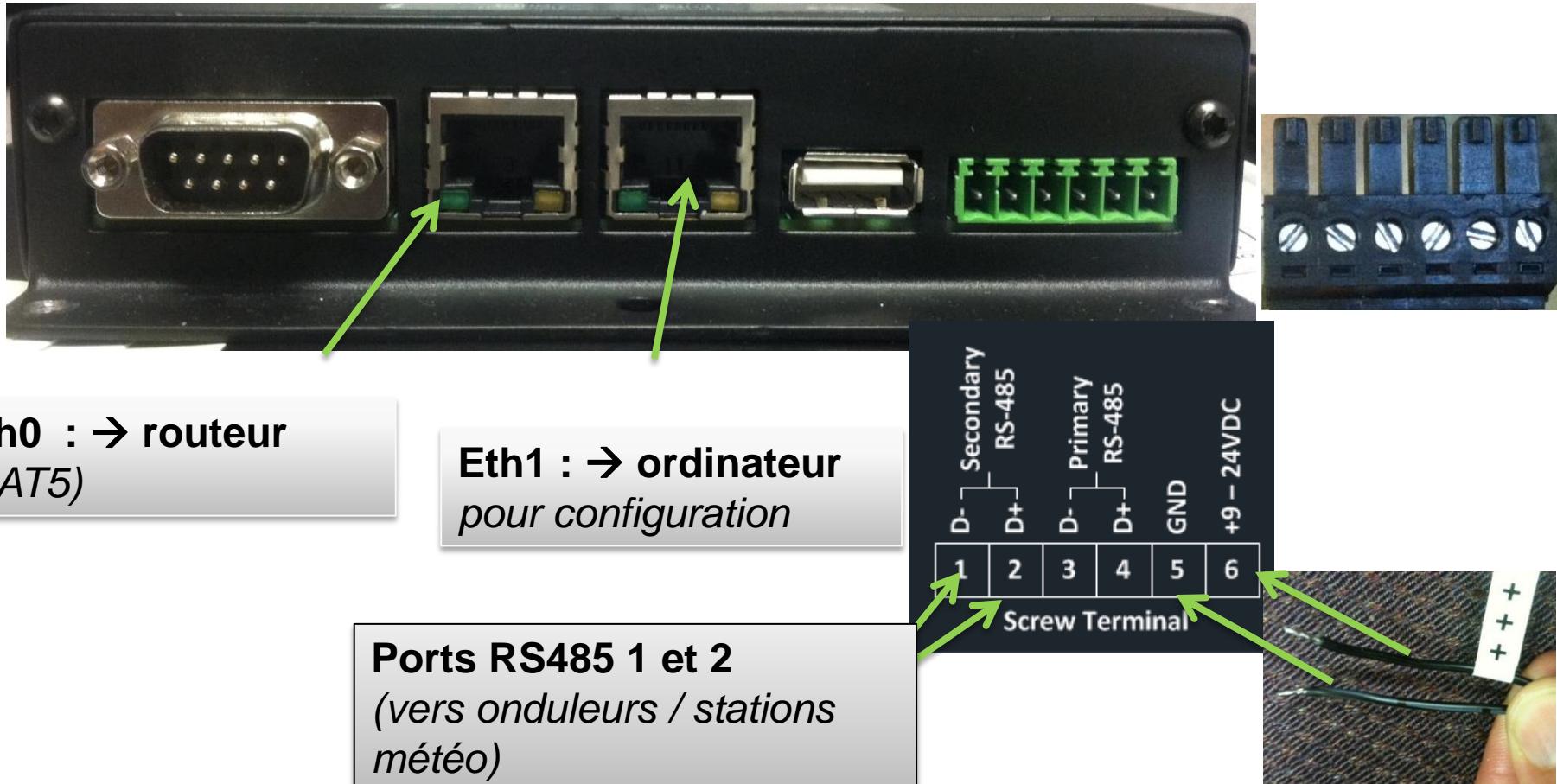
**Eth1 : → ordinateur
pour configuration**

**Ports RS485 1 et 2
(vers onduleurs / stations météo)**



Alim (fournie)

4. Plant Portfolio Manager VSN700



Eth0 : → routeur
(CAT5)

Eth1 : → ordinateur
pour configuration

Ports RS485 1 et 2
(vers onduleurs / stations météo)

NB : Le port RS485 N°2 est par défaut configuré en protocol Aurora
(Modbus possible si stations météo)

Alim (fournie)

ABB

4. Plant Portfolio Manager VSN700



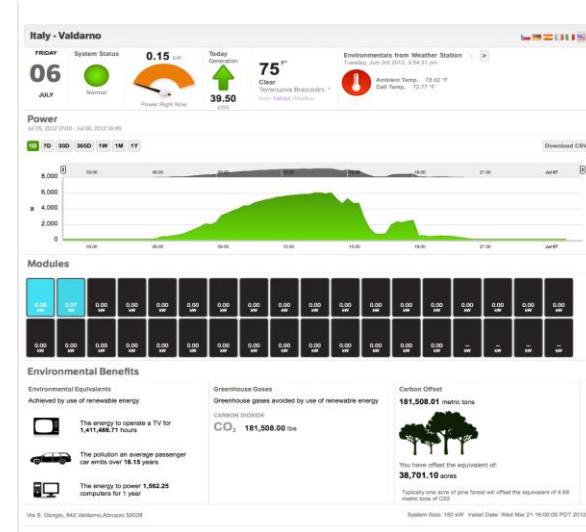
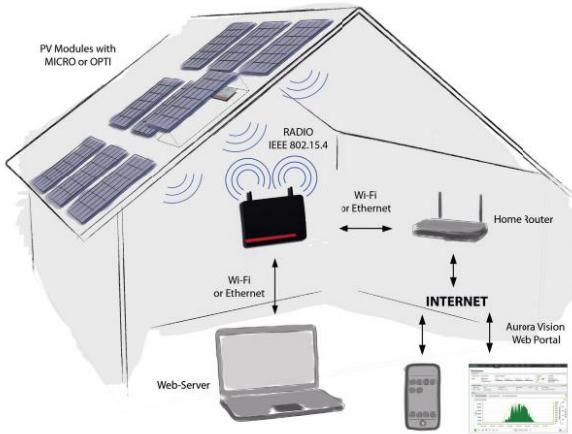
4. Plant Portfolio Manager

- Présentation Plant Portfolio Manager / Plant Viewer
- Crédit de compte / Ajout de nouvelles installations
- EVO : présentation & configuration
- VSN700 : présentation & configuration
- **CDD : présentation & configuration**
- Configuration des cartes optionnelles (Ethernet, Wifi)

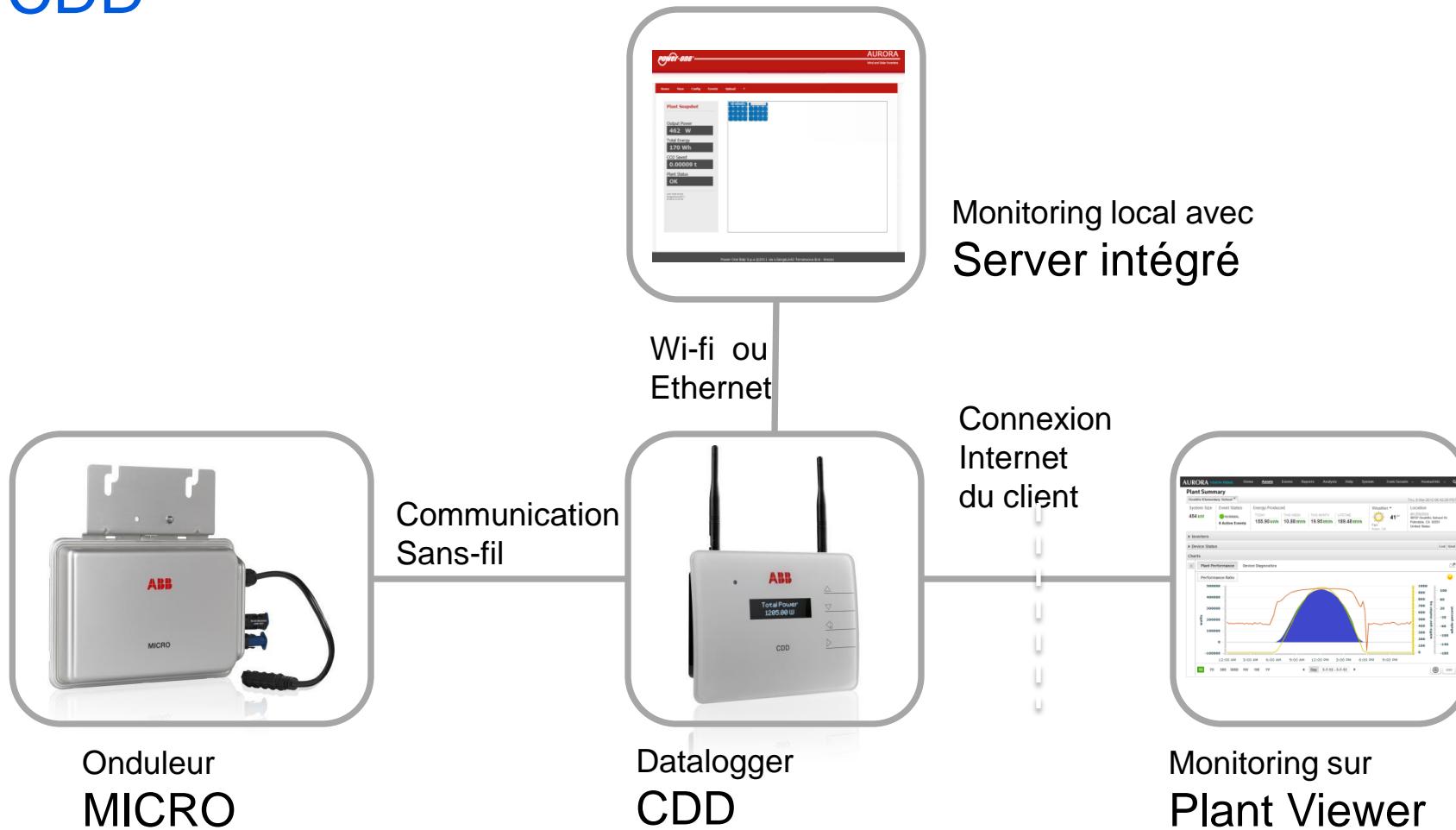
4. Plant Viewer CDD



- Chaque module PV est monitoré
- Jusqu'à 30 MICRO par "Concentrator Data Device"
- Connexion à Plant Viewer
- Jusqu'à 50m entre le CDD et le Micro
- Prévu pour une installation en intérieur



4. Plant Viewer CDD



4. Plant Portfolio Manager

- Présentation Plant Portfolio Manager / Plant Viewer
- Création de compte / Ajout de nouvelles installations
- EVO : présentation & configuration
- VSN700 : présentation & configuration
- CDD : présentation & configuration
- Configuration des cartes optionnelles (Ethernet, Wifi)

4. Plant Portfolio Manager Carte Wifi

- Carte WiFi compatible avec tous les onduleurs de chaînes
- Connexion directe à la Box / routeur WiFi & envois des données AV
- Application smartphone (iOS, Android) pour monitoring en local
- Disponibilité Eté 2014



4. Plant Portfolio Manager

Carte Ethernet

- Connexion directe à la box / routeur via cable Ethernet
- Envoi des données sur Plant Portfolio Manager
- Disponibilité immédiate pour TRIO 5.8/7.5/8.5
- Pas de mémoire tampon

The screenshot shows the Power-One AURORA web interface. At the top, there's a navigation bar with links: Home, View, Config, Events, Upgrade, Registration, and a language selector (Italian). Below the navigation bar, there's a sidebar with a "Plant info" section and an "Inverter Status" section. The "Plant info" section displays the following data:

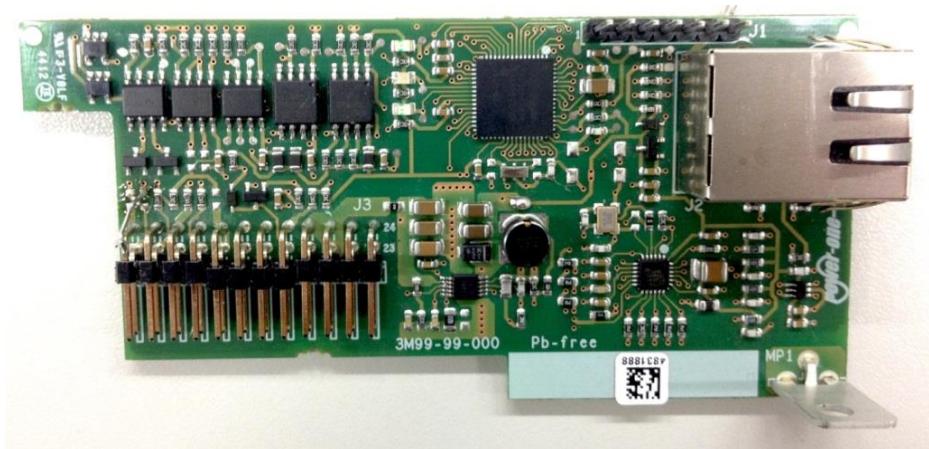
Total Output Power	0.0000 kW
Total Energy	0.000 kWh
CO2 Saved	0.00 t

The "Inverter Status" section shows "OK".

In the main content area, there's a "Ethernet board" configuration section with the following details:

Serial Number	xxxxxxxxxxxxxx
Firmware microP	v0.0.7
Firmware macroP build date	Apr 8 2013 13:58:11
Stack TCP/IP version	v5.42

At the bottom of the page, there's a footer with the text: "Power One Italy S.p.a ©2012 via s.Giorgio,642 Terranuova Br. - AR9220".



4. Plant Portfolio Manager

Carte d'extension pour TRIO-5.8/7.5/8.5

Carte PMU

- Gestion de la puissance active et réactive (PVI-PMU à acheter séparément)
- Sondes externes
 - Entrée analogique 1
 - Entrée analogique 2
 - PT100/PT1000
- Ligne RS485 (S- T/R; S+ T/R) configurable en protocole MODBUS



4. Systèmes de surveillance

Tables Modbus



Modbus RTU
registers map for
TRIO

Version: GB00



Modbus RTU
registers map
for
TRIO-20.0(27.6)-TL-OUTD

Version: GT04



P1 AURORA STRING
Modbus VAR Control Specification.
(3M570090000 – 3156001F200G)
(Related Firmware Version G002)

June 2013, Version 1, Rev 08

This document is confidential to the organization receiving it. Neither the document nor the information contained in it may be revealed to any third parties without an approval from P1's manager. P1 reserves the right to change any information in this specification without notice.

TRIO 5.8/7.5/8.5-TL
(via carte Service)



TRIO 20/27.6-TL
(natif)



Famille PVI
(via adaptateur Modbus)



ABB

4. Systèmes de surveillance

Tables Modbus



Mod BUS RTU version EL39

Author	Comments	Date	Revision
Power-One	Initial version.	17 May '12	0.1
Power-One	Added support for strings from 11,01 to 21,01	18 June '12	0.3
Power-One	Added details on Output register Table	18 June '12	0.3
Power-One	Added some notes	20 June '12	0.4
Power-One	Added Rack Spring Monitor	29 June '12	0.6
Power-One	Added free address for String Comb and Rack Spring Monitor	16 July '12	0.7
Power-One	Some minor corrections	18 July '12	0.8
Power-One	2 (Solar Field Gathering units)	18 July '12	0.8
Power-One	- Opt power expressed as W (W in previous) - Common output register: Broadcast Mode enabled by 250 to 251 of string 100 and 241	26 July '12	0.9
Power-One	- Common output register: Broadcast Mode enabled by 250 to 251 of string 100 and 241	1 August '12	1.0
Power-One	141 - common input register Rack Gathering 141 - modified input register Module 133-136 (updated unit)	20 August '12	1.1
Power-One	142 (PT 1000) - common input register Rack Gathering - added common input register Inverter Module, from 211 to 209 to 211 to 209 - update on input register Inverter Module, from 211 to 209 to 211 to 209 - added input register Inverter Module, 211 - removed input register Inverter Module, 209 - modified input register Inverter Module, 209 (gainer factor real time applied setting, from 141 to 145) - modified input register Inverter Module, 141 (gainer factor real time applied setting, from 111 to 113) - added input register Inverter Module, 2700 to 2711 to 2700 to 2711 (gainer factor real time applied setting) - added common input register Inverter Module 141, 145 (state) - added common input register Rack Gathering 146, 150 (state) - added option R for State and Alarm designation	22 October '12	1.2



Mod BUS RTU version EL39

Author	Comments	Date	Revision
Power-One	Initial version.	17 May '12	0.1
Power-One	Added support for strings from 11,01 to 21,01	18 June '12	0.3
Power-One	Added details on Output register Table	18 June '12	0.3
Power-One	Added some notes	20 June '12	0.4
Power-One	Added Rack Spring Monitor	29 June '12	0.6
Power-One	Added free address for String Comb and Rack Spring Monitor	16 July '12	0.7
Power-One	Some minor corrections	18 July '12	0.8
Power-One	2 (Solar Field Gathering units)	18 July '12	0.8
Power-One	- Opt power expressed as W (W in previous) - Common output register: Broadcast Mode enabled by 250 to 251 of string 100 and 241	26 July '12	0.9
Power-One	- Common output register: Broadcast Mode enabled by 250 to 251 of string 100 and 241	1 August '12	1.0
Power-One	141 - common input register Rack Gathering 141 - modified input register Module 133-136 (updated unit)	20 August '12	1.1
Power-One	142 (PT 1000) - common input register Rack Gathering - added common input register Inverter Module, from 211 to 209 to 211 to 209 - update on input register Inverter Module, from 211 to 209 to 211 to 209 - added input register Inverter Module, 211 - removed input register Inverter Module, 209 - modified input register Inverter Module, 209 (gainer factor real time applied setting, from 141 to 145) - modified input register Inverter Module, 141 (gainer factor real time applied setting, from 111 to 113) - added input register Inverter Module, 2700 to 2711 to 2700 to 2711 (gainer factor real time applied setting) - added common input register Inverter Module 141, 145 (state) - added common input register Rack Gathering 146, 150 (state) - added option R for State and Alarm designation	22 October '12	1.2

SunSpec and Modbus

The PVser-200 follows the SunSpec standard. Refer to the official SunSpec specifications for application information. The full register map is listed below. The PVser-200 has the following default communication settings:

Serial/General	9600 Parity: None Stop Bits: 1 RS-232 Flow control: None								
RS-485 Interface Mode	2-Wire Half Duplex								
Modbus Device ID:	60								
Register Map									
Start	End	C. Name	Type	Unit1	Unit2	Unit3	Scale Factor	Content	Description
0001	0002	3 C. SunSpec_ID	unreg	N/A	N/A	N/A	N/A	"Start"	Well-known value. Uniquely identifies this as a SunSpec device.
0002	0003	1 C. SunSpec_DID	unreg	N/A	N/A	N/A	N/A	0x0001	Well-known value. Uniquely identifies this as a SunSpec device.
0004	0004	1 C. SunSpec_Length	unreg	bytes	N/A	N/A	N/A	10	Length of common model block
0004	0005	18 C. Model	String20	N/A	N/A	N/A	N/A	"PVIser-200"	PVIser-200
0007	0008	18 C. C_Offset	String20	N/A	N/A	N/A	N/A	"1"	Manual specific value
0007	0009	4 C. Offset	String16	N/A	N/A	N/A	N/A	"1"	Manual specific value
0020	0021	1 C. Model	String20	N/A	N/A	N/A	N/A	"1"	Manual specific value
0020	0020	16 C. Series_Number	String20	N/A	N/A	N/A	N/A	"1"	Manual specific value
0009	0009	1 C. DevNameAddress	unreg	N/A	N/A	N/A	N/A	0x01	Module ID
0070	0070	1 C. SunSpec_DID	reg	N/A	N/A	N/A	N/A	307	Start of next Device
0071	0071	1 C. SunSpec_Length	reg	N/A	N/A	N/A	N/A	11	Device Model Block Size
0072	0072	1 E. DevModel_Air	reg	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Ambient Air Temperature
0073	0073	1 E. DevModel_Relative	reg	%	0	N/A	N/A	N/A	Relative Humidity
0074	0074	3 E. DevModel_Barometric	reg	hPa	0	N/A	N/A	N/A	Barometric Pressure
0075	0075	3 E. DevModel_Wind	reg	m/s	0	N/A	N/A	N/A	Wind Speed
0076	0076	3 E. DevModel_Wind_Degrees	reg	Degrees	0	N/A	N/A	N/A	Wind Direction
0077	0077	3 E. DevModel_Rain	reg	Inches	0	N/A	N/A	N/A	Rainfall
0078	0078	3 E. DevModel_Snow	reg	Inches	0	N/A	N/A	N/A	Snowfall since last poll
0079	0079	3 E. DevModel_PFT_Type	reg	Index	N/A	N/A	N/A	N/A	Precipitation Type (MODBUS)
SYNCH code reference									

- 11 -

ULTRA
(natif)



PVI-STRINGCOMB
(via ULTRA)



VSN800
(natif)



ABB

4. Systèmes de surveillance

Tables Modbus



P1 AURORA CENTRAL
RTU Modbus Specification.
(3156001F000G)
(Related Firmware Version C012)

June 2012, Version 1, Rev 14

This document is confidential to the organization receiving it. Neither the document nor the information contained in it may be revealed to any third parties without an approval from P1's executive management. P1 reserves the right to change any information in this specification without advise.



P1 AURORA CENTRAL
(Modules 55Kw)

Modbus Tcp Specification.
3M57000000
(Related Firmware Version E005)

March 2012, Version 1, Rev 11

This document is confidential to the organization receiving it. Neither the document nor the information contained in it may be revealed to any third parties without an approval from P1's executive management. P1 reserves the right to change any information in this specification without advise.



P1 AURORA CENTRAL
(Modules 55Kw-250Kw)

Modbus Tcp Specification.
3M57004000,3M57009000
(Related Firmware Version T008)

May 2012, Version 1, Rev 15

This document is confidential to the organization receiving it. Neither the document nor the information contained in it may be revealed to any third parties without an approval from P1's executive management. P1 reserves the right to change any information in this specification without advise.

PLUS
RTU



PLUS
TCP EU



PLUS
TCP US



ABB

4. Systèmes de surveillance

Tables Modbus (TRIO-27.6)



TRIO-20_27.6

Modbus RTU sur bus PMU
Logiciel Modbus Doctor
Requête état

The screenshot shows the Modbus Doctor software interface. The top bar includes tabs for 'CONFIGURATION' (selected), 'RTU', 'COM4 : 19200,8,None,One', 'Auto', 'DECONNEXION', 'CONNEXION', and connection parameters like 'N° Esclave' (5), 'Register' (123), 'Longueur' (1), 'Type' (4 Input registers), 'Mode' (DECIMAL). The main area displays a table with two rows: 'N° Registre' (123.0) and 'Valeur' (1). To the right is a panel with buttons 'MODE ESPION' and 'EFFACER'. Below the table, the text 'Etat global' is highlighted. A blue arrow points from the text 'Inversion MSB/LSB activée' to the 'Inversion Octets' checkbox in the configuration sidebar. Another blue arrow points from the text 'FC=04' to the 'Register' field.

Inversion
MSB/LSB activée

0124	1	Inverter - States (Byte 0) - Global state	Télécharger la table	See Note 6
				Unsigned

Global state	
Value	Description
0	Sending Parameters
1	Wait Sun/Grid

4. Systèmes de surveillance

Tables Modbus (TRIO-27.6)



TRIO-20_27.6

Modbus RTU sur bus PMU
Logiciel Modbus Doctor
Requête du modèle

Inversion
MSB/LSB activée

The screenshot shows the Modbus Doctor software interface. In the center, there's a table titled "Modèle" with two rows of data:

N° Registre	Valeur
115.0	89
115.8	0

On the left, there's a configuration panel with several checkboxes and dropdowns. One checkbox is checked: "Inversion Octets". Another checkbox is checked: "Mode Cyclique". There's also a "MODE ESPION" button at the bottom right.

Annotations with blue arrows point to specific elements:

- An arrow points from the "Inversion MSB/LSB activée" text to the "Inversion Octets" checkbox in the configuration panel.
- An arrow points from the value "89" in the table to the "FC=04" label below the software window.

0116 1 Inverter – Aurora type (Model number)

[Télécharger la table](#)

See Note 2

Aurora inverter type	
Value	Description
89 ('Y')	TRIO-27.6-TL-OUTD – Output: 400 VAC
121 ('y')	TRIO-20-TL-OUTD – Output: 400 VAC
70 ('F')	TRIO-27.6-TL-OUTD – Output: 480 VAC (-US model)
102 ('f')	TRIO-20-TL-OUTD – Output: 480 VAC (-US model)

4. Systèmes de surveillance Tables Modbus (TRIO-27.6)



TRIO-20_27.6

Etotal	0
Vin1	0
Igrid	0
Pin1	0
Vin1	263.404
Iin1	0
Pin2	0
Vin2	15.5651
Iin2	0

Tension Vin (MPPT1) vue
sur le VSN700 (webserver)

Modbus TCP via VSN700-05
Logiciel Modbus Doctor
Requête tension (table RTU)

[Télécharger la table](#)

The screenshot shows the VSN700-05 software interface. In the top right corner, it says "Modbus RTU sur Primary". Below this, under the "Devices" section, there is a list of devices:

- Primary RS-485: Address 4, Type Power-One Inverters (native modbus), Description discovered device, Last Sample Age 13s.
- Secondary RS-485: Aurora Protocol (to SunSpec) Adapter.
- Modbus TCP: Modbus TCP.

Two blue arrows point from the text "Modbus RTU sur Primary" and "Passerelle Modbus TCP activée" to the "Modbus RTU" and "Modbus TCP" entries respectively in the list.

Port 502 pour port Primary RS485

The screenshot shows the LameSoft Modbus Doctor v1.1 software interface. The main window displays a table of register values:

N° Registre	Valeur
153	263,4376

Several blue arrows point to specific elements:

- An arrow points to the IP address field "10.20.6.126:502".
- An arrow points to the "Mode" dropdown set to "DECIMAL".
- An arrow points to the value "263,4376" in the table.
- An arrow points to the status bar at the bottom which says "Status : Request OK (3699/2140)".

On the right side of the interface, there is a display showing "FC=04" and a text box below it stating "Tension Vin (MPPT1) récupérée en Modbus TCP par l'automate".

4. Systèmes de surveillance

Tables Modbus (PVI-12.5)



PVI-RS485-MODBUS
(string)

PVI-12.5-TL

Adaptateur Aurora <> Modbus RTU
Logiciel Modbus Doctor
Requête Tension AC

LameSoft Modbus Doctor v1.1

CONFIGURATION RTU COM5 : 19200,8,None,One DECONNEXION CONNEXION

N° Esclave 4 Register 143 Longueur 2 Type 4 Input registers Mode DECIMAL

N° Registre	Valeur
143	229.5917

LECTURE ECRITURE

Reconnexion auto Mode Cyclique

ARRET CYCLE

Inversion Octets Inversion Mots Non signé

Mode d'affichage MOT FLOTTANT

MODE ESPION EFFACER

FC=04

0132	2	Daily Energy Module ID	WattHour	IEEE 32 Float
0134	2	Total Energy Module ID	KWattHour	IEEE 32 Float
0136	2	Partial Energy Module ID	KWattHour	IEEE 32 Float
0138	2	Week Energy Module ID	KWattHour	IEEE 32 Float
0140	2	Monthly Energy Module ID	KWattHour	IEEE 32 Float
0142	2	Yearly Energy Module ID	KWattHour	IEEE 32 Float
0144	2	3 phases Grid Voltage Module ID	Volt	IEEE 32 Float
0146	2	3 phases Grid Current Module ID	Ampere	IEEE 32 Float
0148	2	3 phases Grid Power Module ID	Watt	IEEE 32 Float
0150	2	3 phases Frequency Module ID	Hz	IEEE 32 Float
0152	2	Input1 Power Module ID	Watt	IEEE 32 Float
0154	2	Input1Voltage Module ID	Volt	IEEE 32 Float
0156	2	Input1 Current Module ID	Ampere	IEEE 32 Float
0158	2	Input2 Power Module ID	Watt	IEEE 32 Float
0160	2	Input2 Voltage Module ID	Volt	IEEE 32 Float
0162	2	Input2 Current Module ID	Ampere	IEEE 32 Float
0164	2	Inverter Temperature Module ID	Celsius Degree	IEEE 32 Float
0166	2	Booster Temperature Module ID	Celsius Degree	IEEE 32 Float
0168	2	Isolation Resistance Module ID	Mohm	IEEE 32 Float
0170	2	Wind Generator Frequency	Hz	IEEE 32 Float
0172	2			IEEE 32 Float

[Télécharger la table](#)

Agenda

- 1. Présentation de l'entreprise**
 - 2. Communication RS485 – Mode de fonctionnement**
 - 3. Câblage des onduleurs de chaînes & des centraux**
-

PAUSE

- 4. Systèmes de surveillance**
 - d) Contrôle local : PVI-RS485-USB + *Aurora Communicator***
 - e) Contrôle sans-fil : PVI-DESKTOP**
 - f) Contrôle internet : Evo/VSN700 + Plant Portfolio Manager**
-

PAUSE

Agenda

- 5. Communication avec VSN700 / Automates AC500**
- 6. Câblage de sondes environnementales (EVO/TRIO)**
- 7. Aurora Manager LITE**
- 8. Annexes**

5. Communication avec VSN700 Systèmes avec SCADA

- **VSN700 Max seul ou dans boîtier “Plant Manager”**
(monitoring Plant Portfolio Manager, paramétrage et mise à jour à distance*)

en parallèle

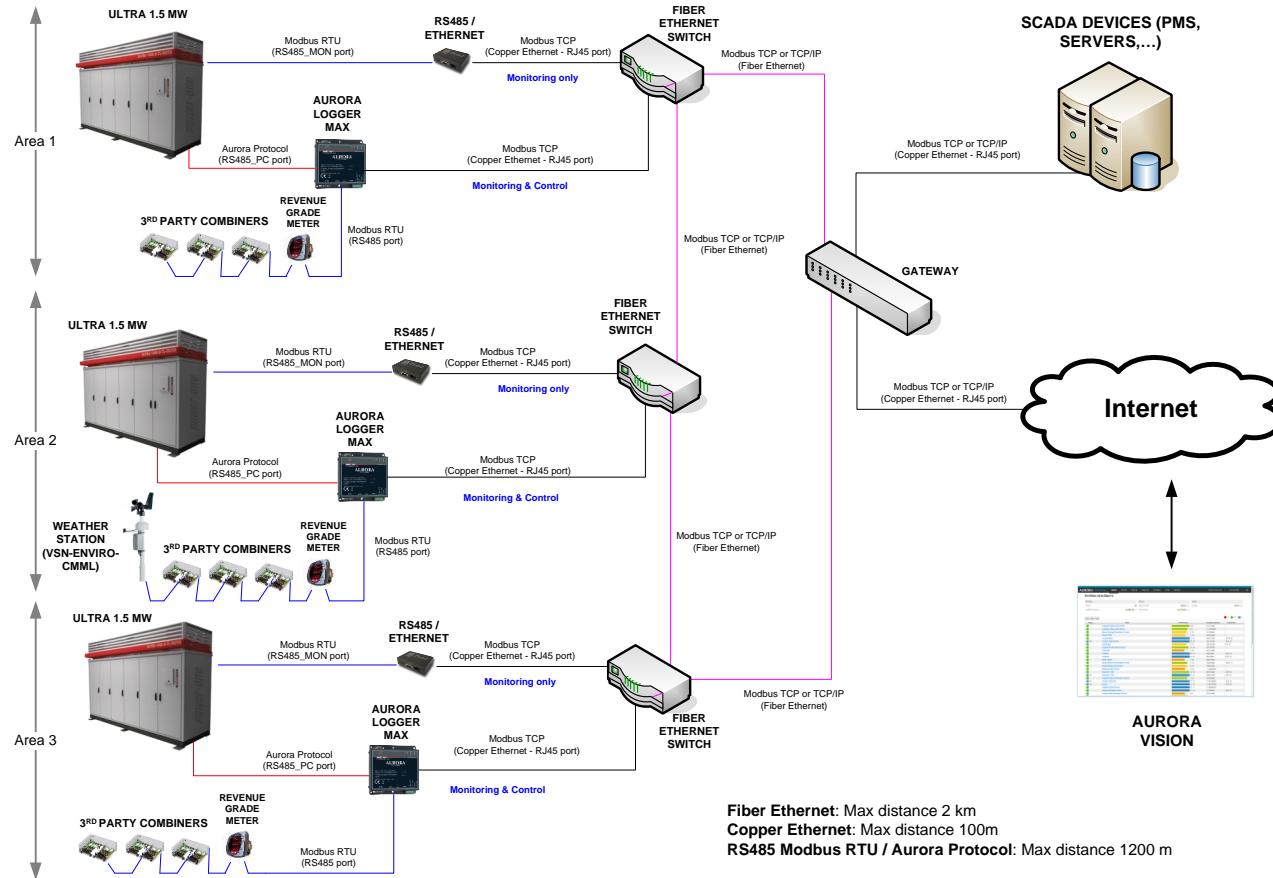
- **SCADA**
(monitoring haute performance Modbus)

* fonctionnalités futures

5. Communication avec VSN700

Cas pratique 1

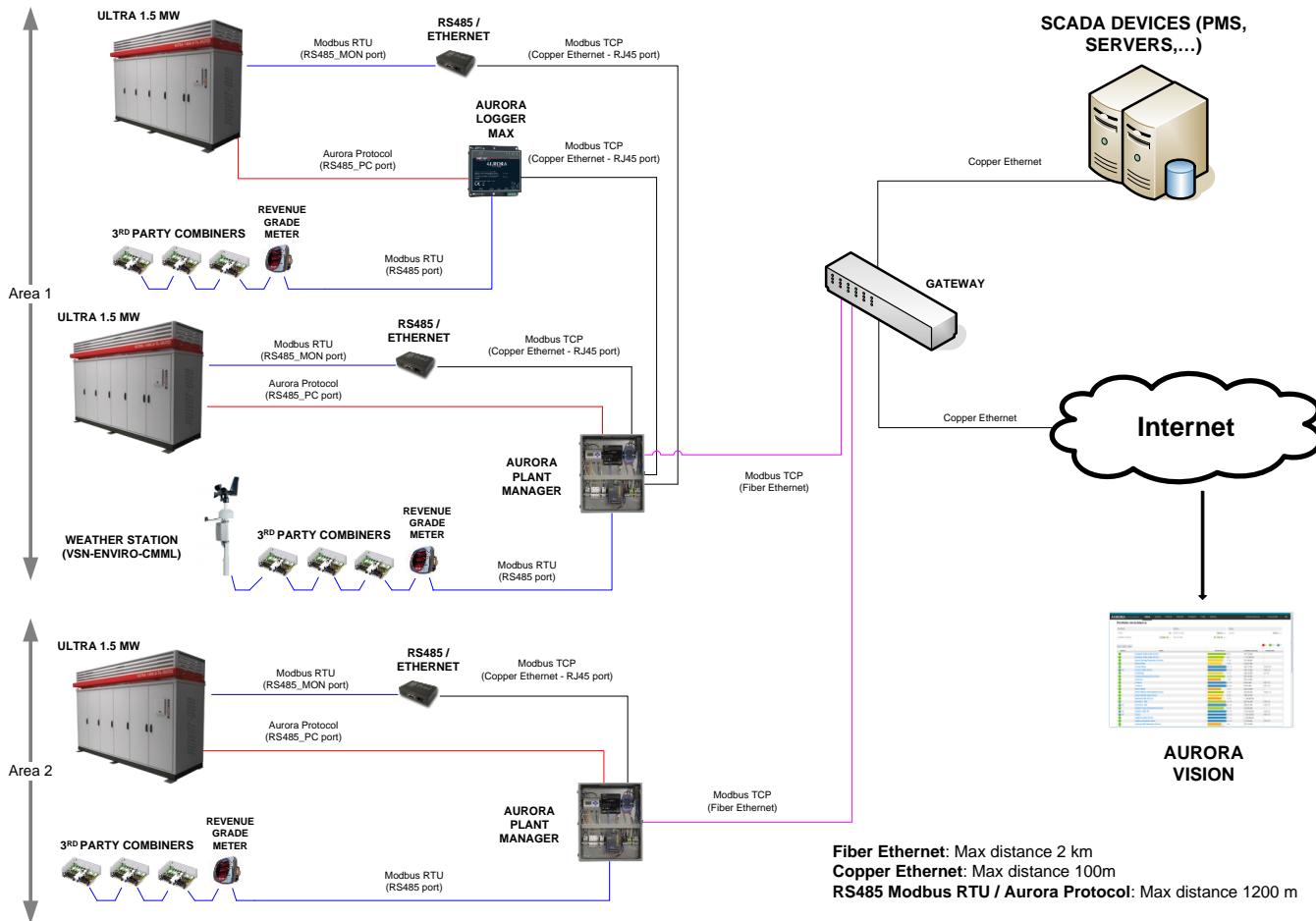
- Centrale déjà équipée d'un système SCADA complet en Fibre Optique avec switch Fibre / Ethernet et passerelle
- ULTRAs positionnés dans des zones éloignées les unes des autres
- Les 2 ports (MON et PC) sont utilisés sur chaque ULTRA : **la gestion P0/Q0 se fait alors via SCADA (pas de PMU)**



5. Communication avec VSN700

Cas pratique 2

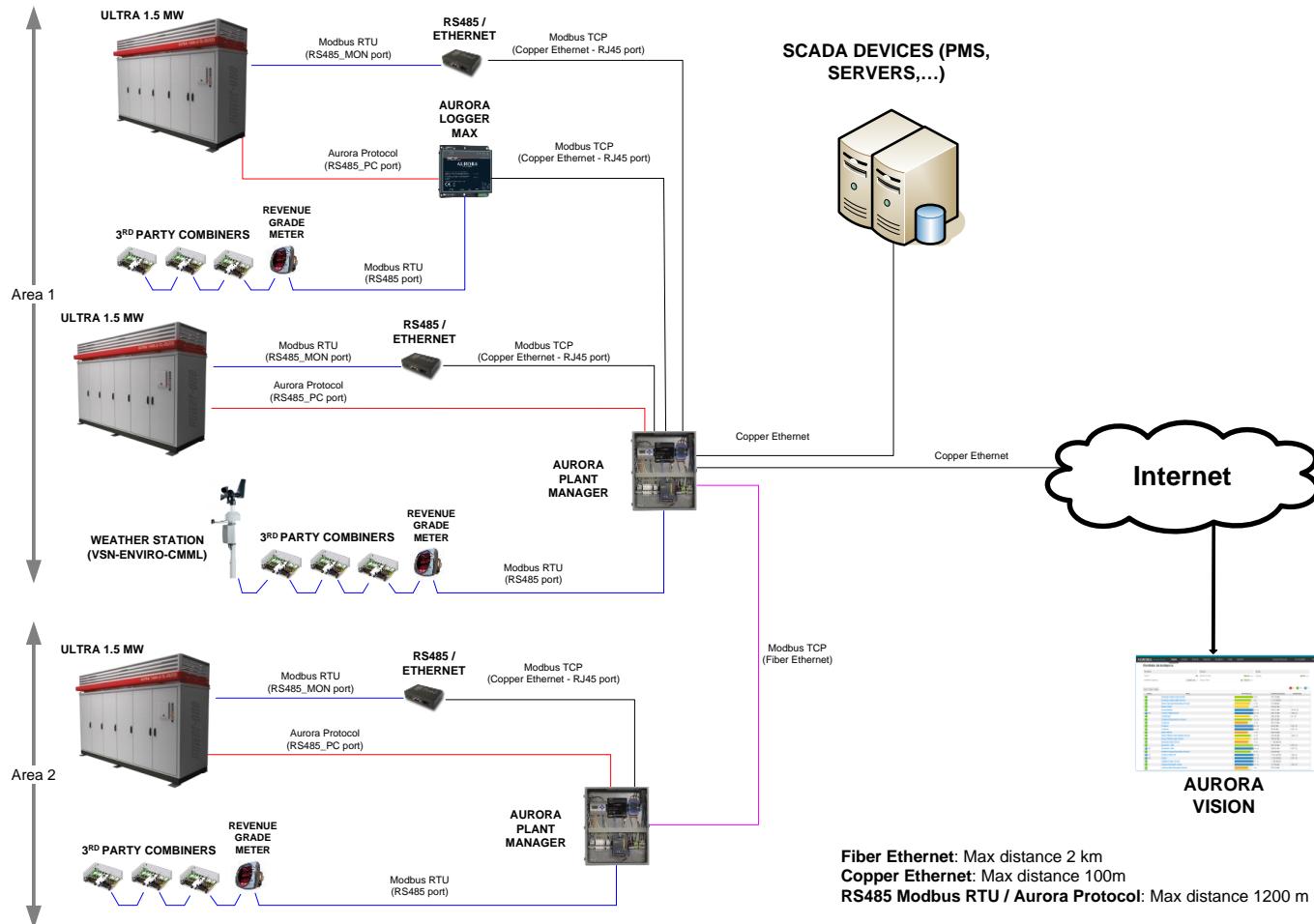
- Centrale équipée d'un système SCADA partiel avec passerelle → Plant Manager (VSN700 + Routeur)
- ULTRAs positionnés dans des zones éloignées les unes des autres
- Les 2 ports (MON et PC) sont utilisés sur chaque ULTRA : **la gestion P0/Q0 se fait alors via SCADA (pas de PMU)**



5. Communication avec VSN700

Cas pratique 3

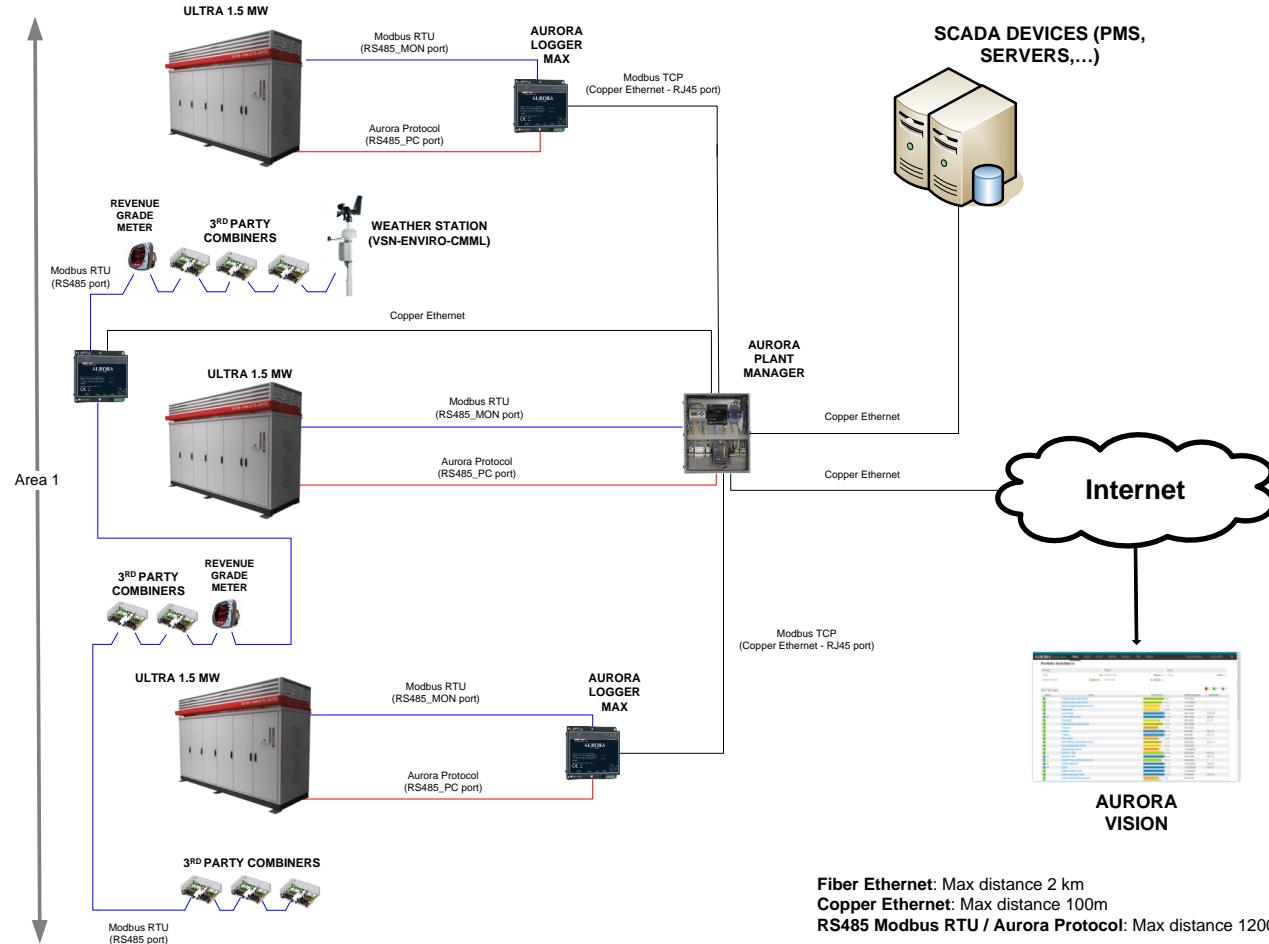
- Centrale équipée d'un système SCADA simple; Aurora Plant Manager agit alors comme passerelle
- ULTRAs positionnés dans des zones éloignées les unes des autres
- Les 2 ports (MON et PC) sont utilisés sur chaque ULTRA : la gestion P0/Q0 se fait alors via SCADA (pas de PMU)



5. Communication avec VSN700

Cas pratique 4

- Le SCADA accède aux données de BJ tierces (non) et de sondes () via un LoggerMax dédié
- ULTRAs installés dans une même zone
- Les 2 ports (MON et PC) sont utilisés sur chaque ULTRA : **la gestion P0/Q0 se fait alors via SCADA (pas de PMU)**



5. Communication avec VSN700 Systèmes sans SCADA

- **VSN700Max seul ou dans boîtier “Plant Manager”**
(monitoring Plant Portfolio Manager, paramétrage et mise à jour à distance)

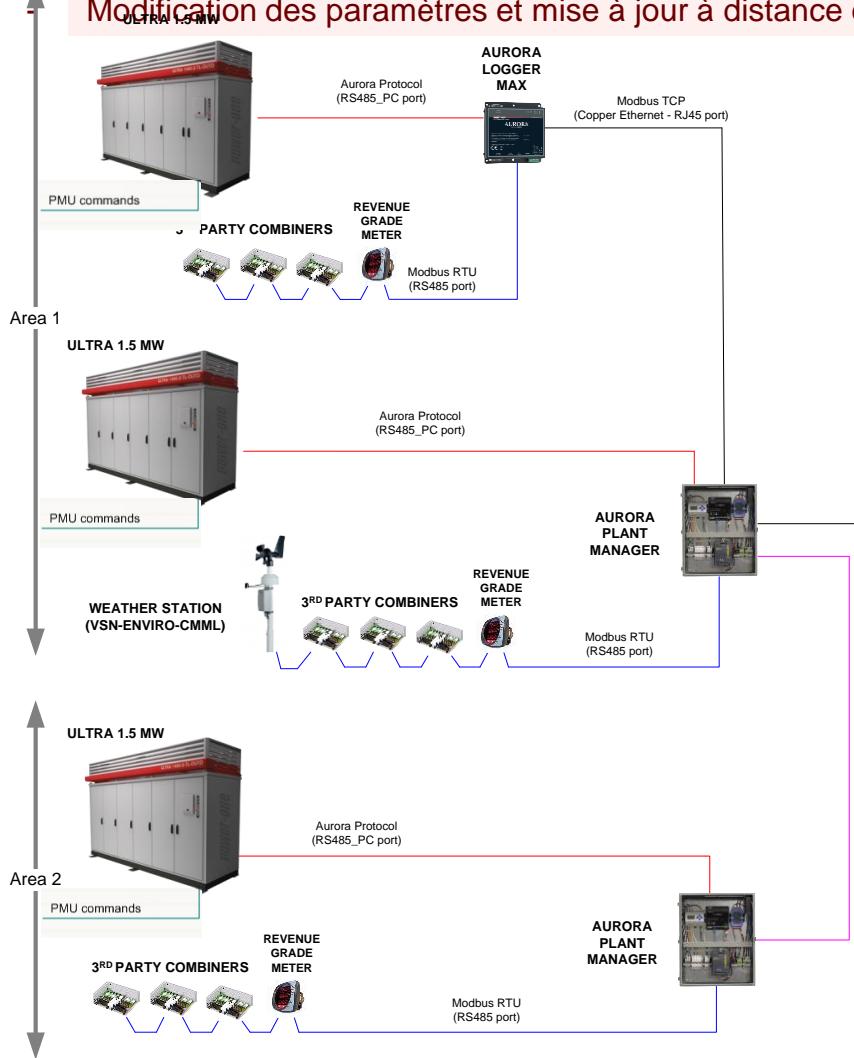
en parallèle

- **Datalogger tiers**
(monitoring client)

5. Communication avec VSN700

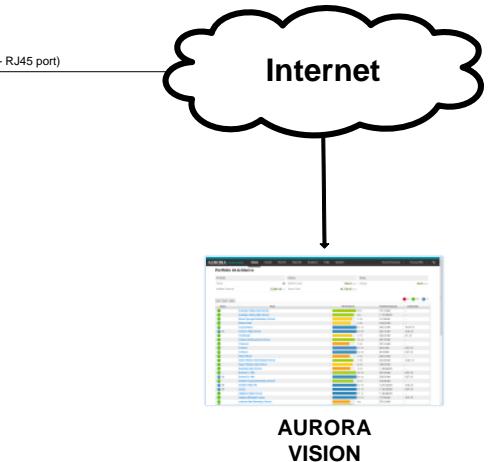
Cas pratique 5

- Le port RS485_PC est utilisé sur chaque ULTRA (pas de système SCADA), la gestion P0/Q0 se fait alors via PMU (automate nécessaire pour interfaçer avec le DEIE)
- Modification des paramètres et mise à jour à distance des onduleurs via VSN700 Max



Notes: Le protocole Aurora (port RS485_PC) n'assurant pas une communication de haute performance, si votre installation comporte un système SCADA, préferez donc utiliser le port RS485_MON pour profiter de la rapidité du Modbus.

Dans ce contexte sans SCADA, la gestion de la puissance active/réactive peut quand même se faire (via PVI-PMU à spécifier lors de la commande).



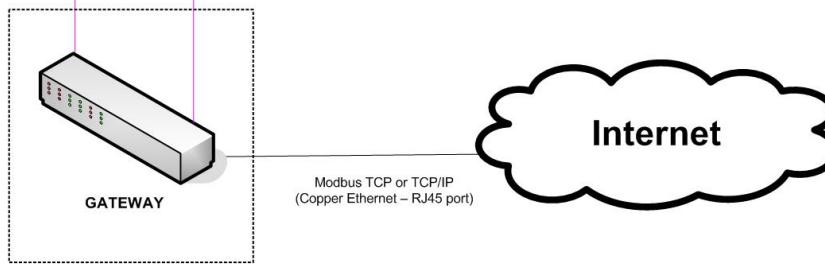
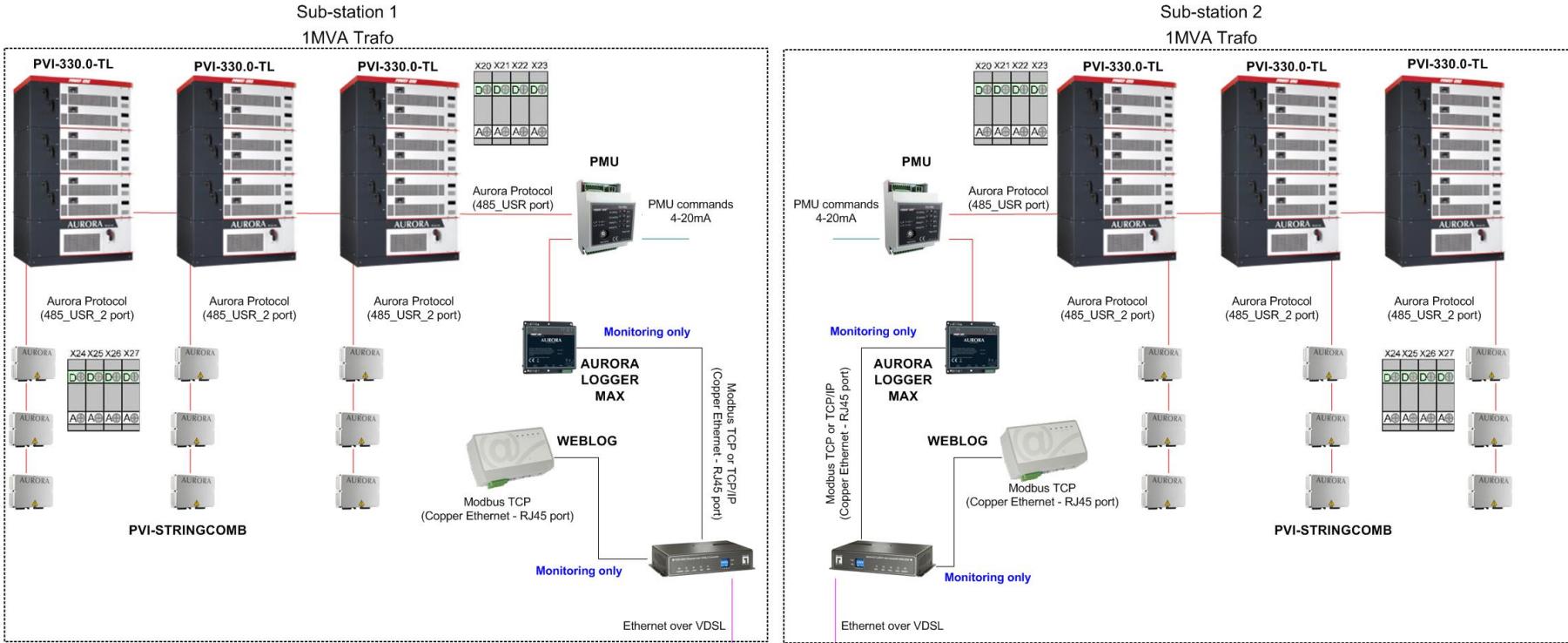
Fiber Ethernet: Max distance 2 km

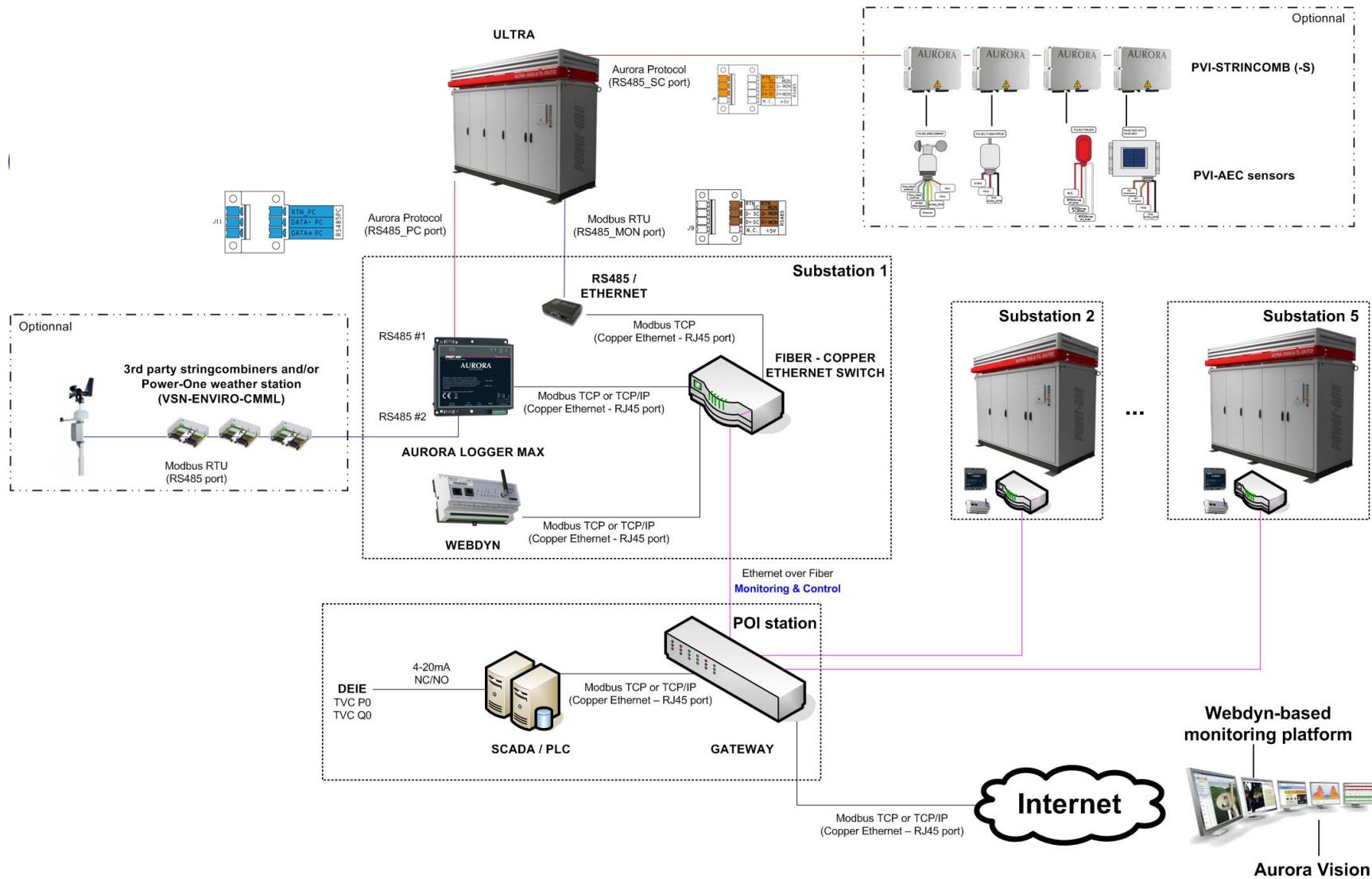
Copper Ethernet: Max distance 100m

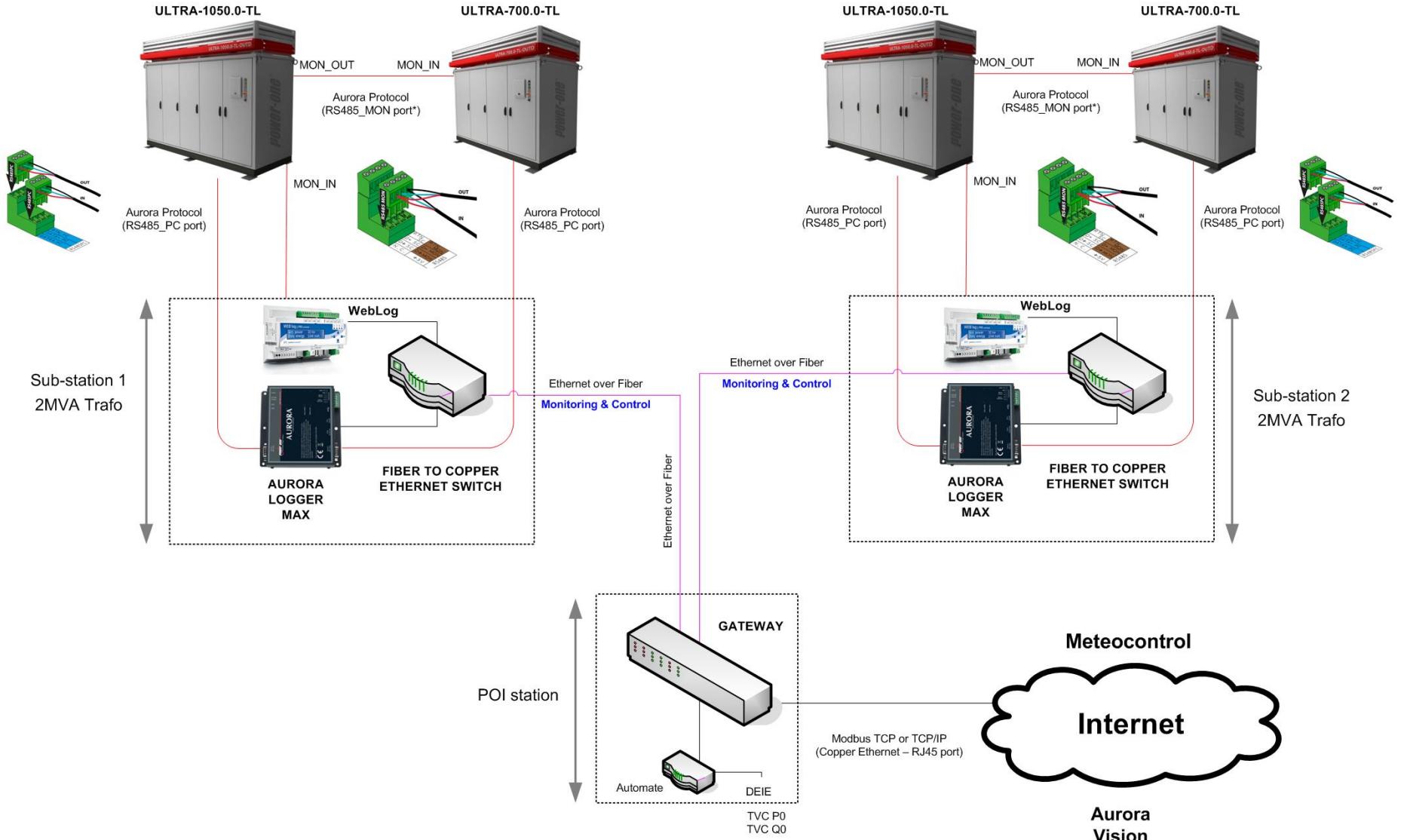
RS485 Modbus RTU / Aurora Protocol: Max distance 1200 m

5. Communication avec VSN700

Cas pratique 6







5. Communication avec automates AC500 Solutions

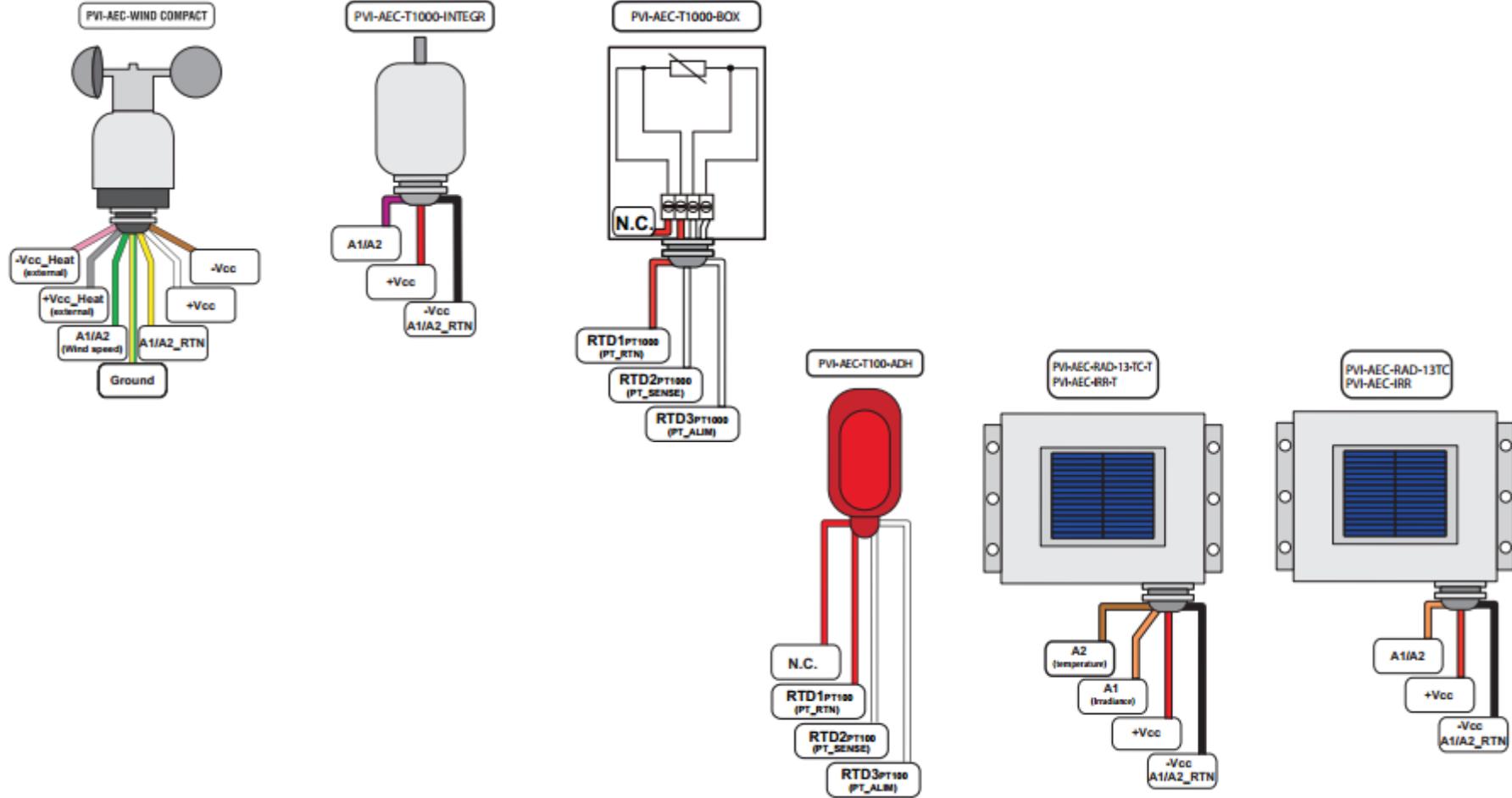


Agenda

- 5. Communication avec VSN700 Max/Automates AC500**
- 6. Câblage de sondes environnementales (EVO/TRIO)**
- 7. Aurora Manager LITE**
- 8. Annexes**

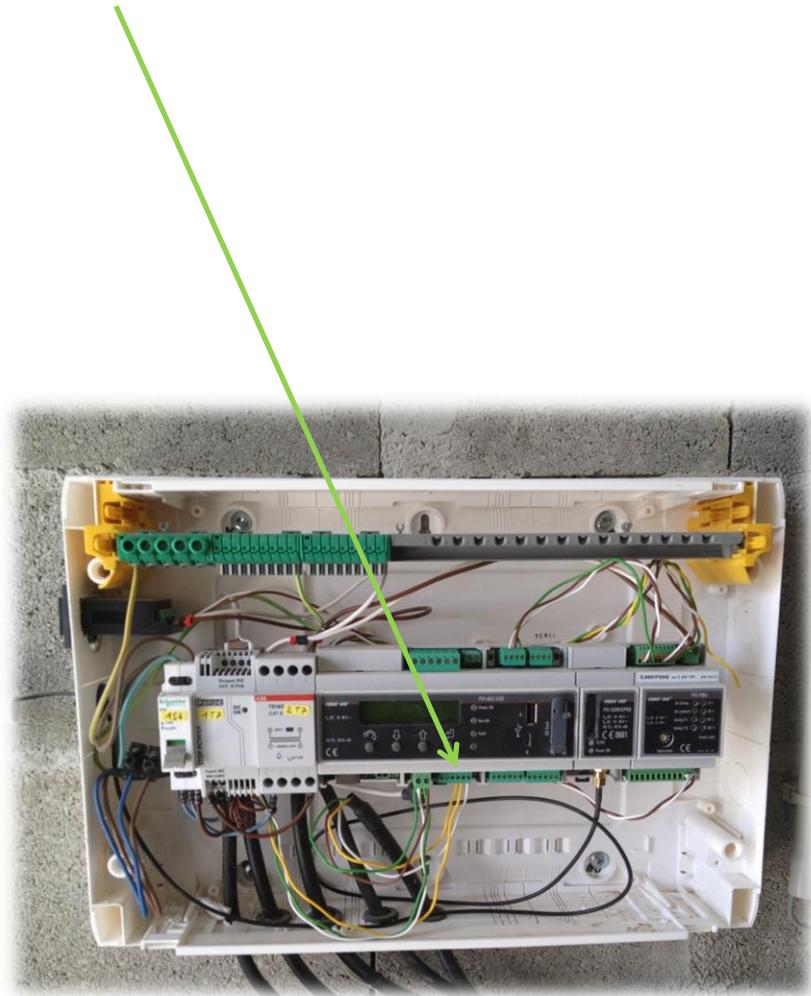
6. Sondes environnementales

Câblage



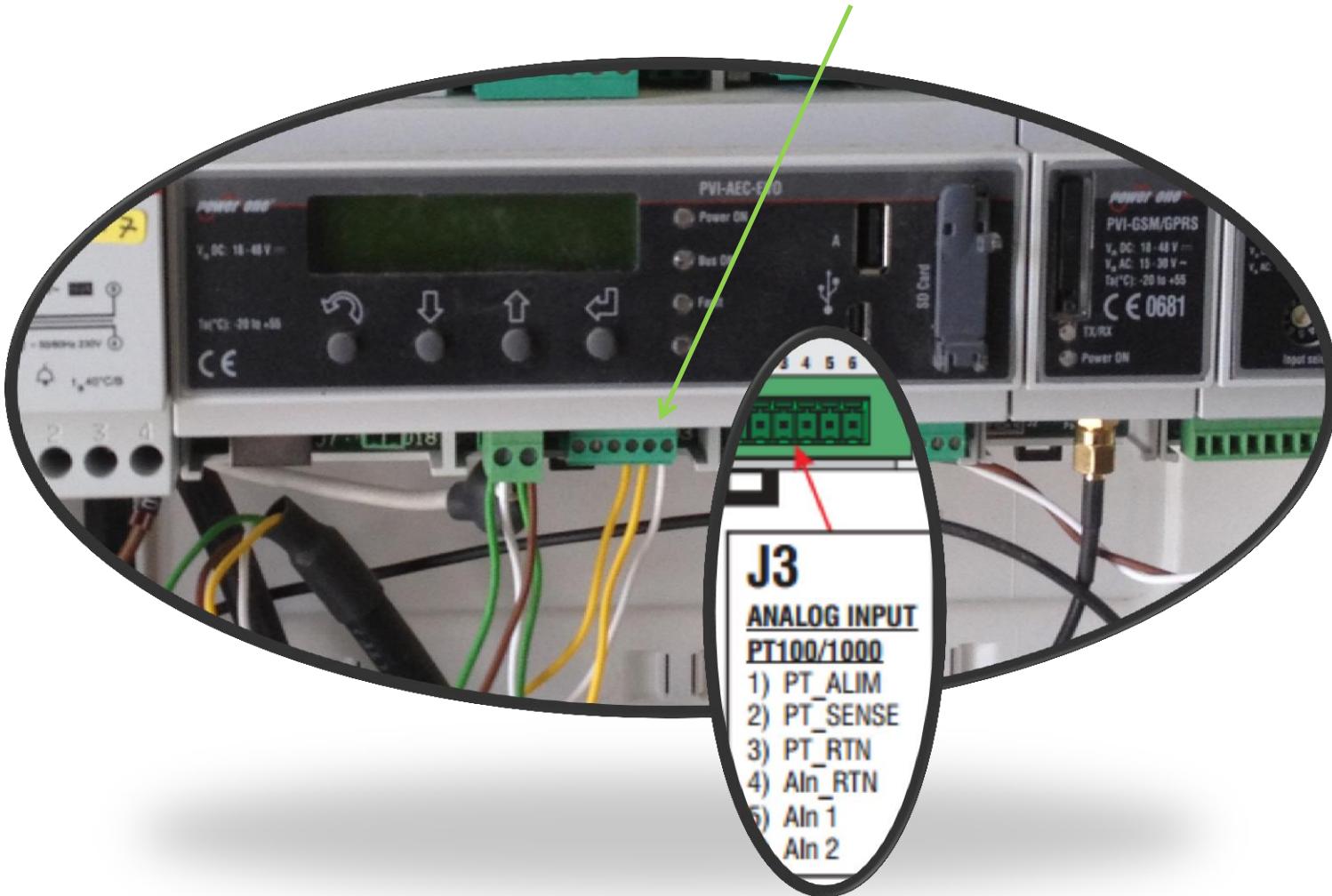
6. Sondes environnementales

Câblage



6. Sondes environnementales

Câblage

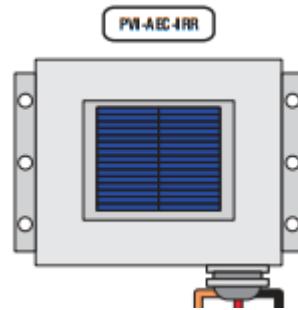


6. Sondes environnementales

Possibilité sur EVO & TRIO-20/27.6

Configuration #1

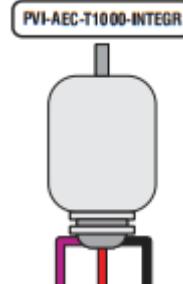
-Irradiance: PVI-AEC-IRR



Entrée

Analog Input 1

- Ambient temperature: PVI-AEC-T1000-INTEGR



Analog Input 2

- Panel temperature: PVI-AEC-T100-ADH
(1 entrée PT100 ou 1 entrée PT1000)



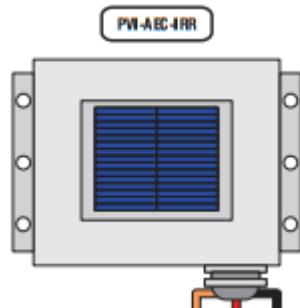
PT100/PT1000 input

6. Sondes environnementales

Possibilité sur EVO & TRIO-20/27.6

Configuration #2

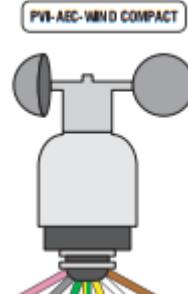
- Irradiance: PVI-AEC-IRR



Entrée

Analog Input 1

- Wind Speed: PVI-AEC-WIND-COMPACT



Analog Input 2

- Panel temperature: PVI-AEC-T100-ADH
(1 entrée PT100 ou 1 entrée PT1000)



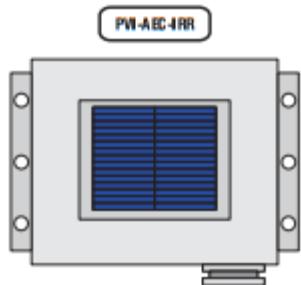
PT100/PT1000 input

6. Sondes environnementales

Possibilité sur EVO & TRIO-20/27.6

Configuration #3

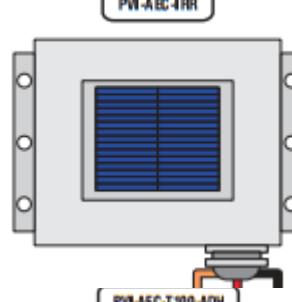
- PVI-AEC-IRR-T (signal irradiance)



Entrée

Analog Input 1

- PVI-AEC-IRR-T (signal température)



Analog Input 2

- Panel temperature: PVI-AEC-T100-ADH
(1 entrée PT100 ou 1 entrée PT1000)



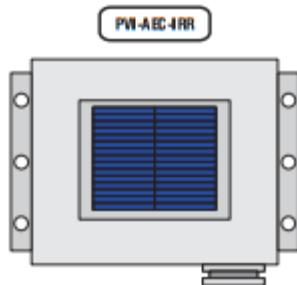
PT100/PT1000 input

6. Sondes environnementales

Possibilité sur EVO & TRIO-20/27.6

Configuration #4

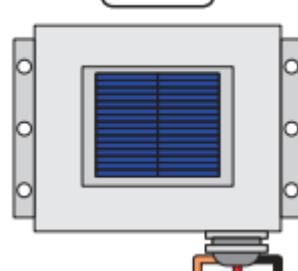
- PVI-AEC-IRR-T (signal irradiance)



Entrée

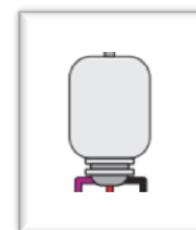
Analog Input 1

- PVI-AEC-IRR-T (signal température)



Analog Input 2

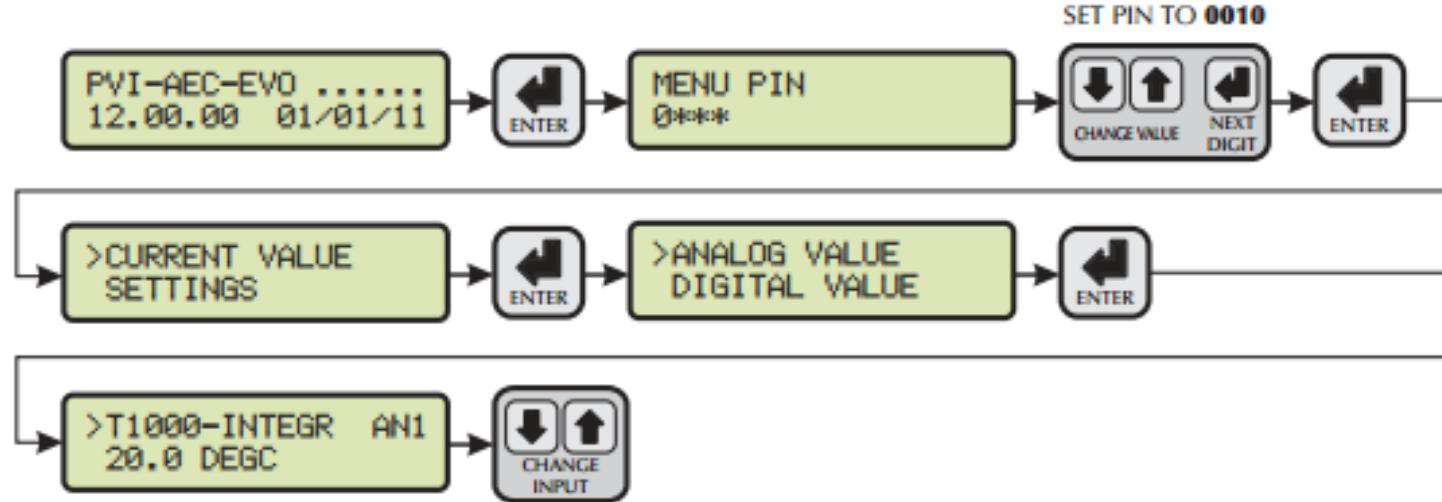
- Ambient temperature: PVI-AEC-T1000-BOX
(1 entrée PT100 ou 1 entrée PT1000)



PT100/PT1000 input

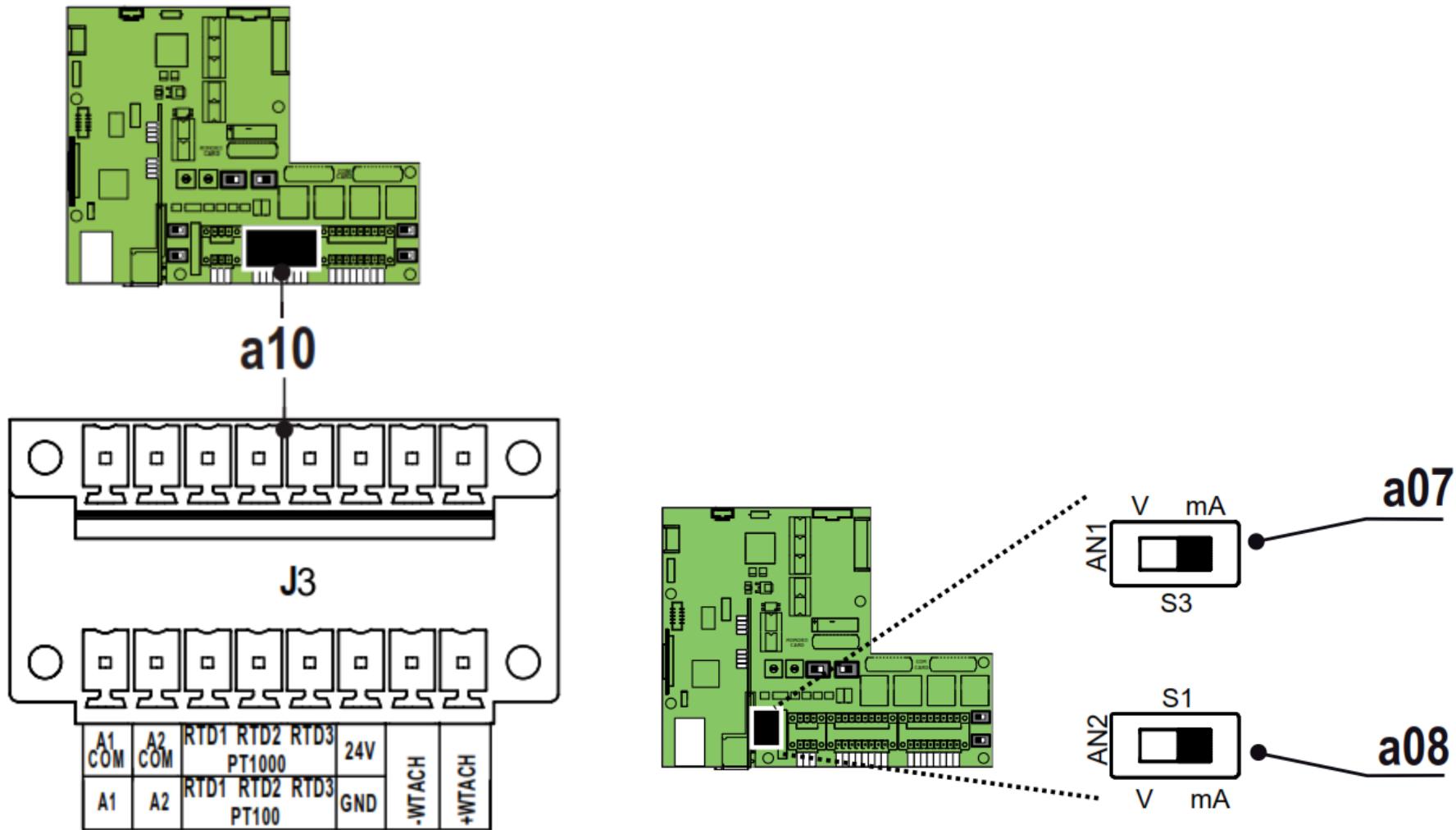
6. Sondes environnementales

Paramétrage (EVO)



6. Sondes environnementales

Paramétrage (TRIO)



6. Sondes environnementales

Paramétrage (TRIO)



Installation

5

Modèle	Signal de sortie	Besoin d'alimentation (24 V dc)	Compatibilité TRIO 20/27.6	Compatibilité EVO
PVI-AEC-IRR	0...10Vdc	OUI	OUI	OUI
PVI-AEC-IRR-T	0...10Vdc	OUI	OUI	OUI
PVI-AEC-RAD-13TC	0...10Vdc	OUI	OUI	OUI
PVI-AEC-RAD-13-TC-T	0...10Vdc	OUI	OUI	OUI
PVI-AEC-CONV-T100	0...10Vdc	OUI	OUI	OUI
PVI-AEC-T1000-INTEGR	0...10Vdc	OUI	OUI	OUI
PVI-AEC-WIND-COMPACT	0...10Vdc	OUI	OUI	OUI
PVI-AEC-PYR-1300	0...20mA	OUI	NON	OUI
PVI-AEC-T100-ADH	Raccordement 3 fils sur bornes : RTD1PT100 RTD2PT100 RTD3PT100	NON	OUI	OUI
PVI-AEC-T1000-BOX	Raccordement 3 fils sur bornes : RTD1PT1000 RTD2PT1000 RTD3PT1000	NON	OUI	OUI

6. Sondes environnementales

Paramétrage (TRIO)

Calibration

Spécifications des capteurs environnementaux

Les données techniques des principaux capteurs commercialisés par Power-One sont listées dans le tableau ci-dessous.

Modèle	Type	Gain	Offset	Unité de mesure
PVI-AEC-IRR	Capteur de rayonnement	120	0	W/mq
PVI-AEC-IRR-T	Capteur de rayonnement avec Capt. Temp.cellule incorporé	Rayonnement : 120 Temp.cell. : 10,869	Rayonnement : 0 Temp.cell. : -20	Rayonnement : W/m2 Temp.cell. : °C
PVI-AEC-RAD-13TC	Capteur de rayonnement	130	0	W/m2
PVI-AEC-RAD-13-TC-T	Capteur de rayonnement avec Capt. Temp.cellule incorporé	Rayonnement : 130 Temp.cell. : 11,507	Rayonnement : 0 Temp.cell. : -26,1	Rayonnement : W/m2 Temp.cell. : °C
PVI-AEC-CONV-T100	Convertisseur PT100/0...10V	15	-50	°C a 0...10V
PVI-AEC-T1000-INTEGR	Capteur de température ambiante avec convertisseur intégré	10	-50	°C
PVI-AEC-WIND-COMPACT	Capteur de vitesse du vent (anémomètre)	5	0	m/s
PVI-AEC-PYR-1300	Pyranomètre (0...1300 W/m2)	65	0	W/m2
PVI-AEC-T100-ADH	Capteur de température module (back cell) PT100 adhésif	N/A	N/A	N/A
PVI-AEC-T1000-BOX	Capteur de température ambiante PT1000	N/A	N/A	N/A

6. Sondes environnementales

Paramétrage (TRIO)

Valeur des sondes via Aurora Manager :

The screenshot shows the Aurora Manager software interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: Unit ID, Monitoring, Partner devices, Statistics, Event Log, Setup, Power reduction, and Reactive power regulation. Below the navigation bar is a toolbar with buttons for Refresh, Stop, Start, and a search bar. On the left, there is a sidebar with a tree view showing Supervisor, Display, Communication board, and Fuse-control board. The main area has tabs: Partner ID, States, Measures, Analogic Inputs Settings, and Analogic Outputs Settings. The 'Measures' tab is selected, displaying a table of sensor data:

MEASURE	Unit	Value
PT100 (ana.)	Ohm	93.144
PT1000 (ana.)	Ohm	1551.891
ANA 1 (ana.)	V	-0.010
ANA 2 (ana.)	V	-0.008
PT100 (conv.)	°C	30.198
NTC (ana.)	V	2.431

To the right of the table, there is a 3D model of a PT100 probe labeled "PWI-AEC-T100-ADH". A blue oval highlights the value "30.198" in the table, and a blue arrow points from this oval to the probe's temperature reading.

Valeur des sondes via Modbus :

0314	1	Fuse Control Board - States (Byte 4)	Binary	Unsigned Integer
0315	2	Communication Board - PT100	°C	IEEE 32 Float
0317	2	Communication Board - PT1000	°C	IEEE 32 Float

The screenshot shows a configuration interface for a Modbus point. The top right shows "Device Id: 2" and "MODBUS Point Type". The "Address:" field is set to "0315" and the "Length:" field is set to "2". To the right, it says "04: INPUT REGISTER". Below this, there is a table with two rows:

30315:	35.3465
30316:	

A blue oval highlights the value "35.3465" in the first row, and a blue arrow points from this oval to the corresponding value in the table above.

Display → Floating point

6. Sondes environnementales

Stations météo



2 modèles de stations météos disponibles pour utilisation avec VSN700 COMMERCIAL ou MAX

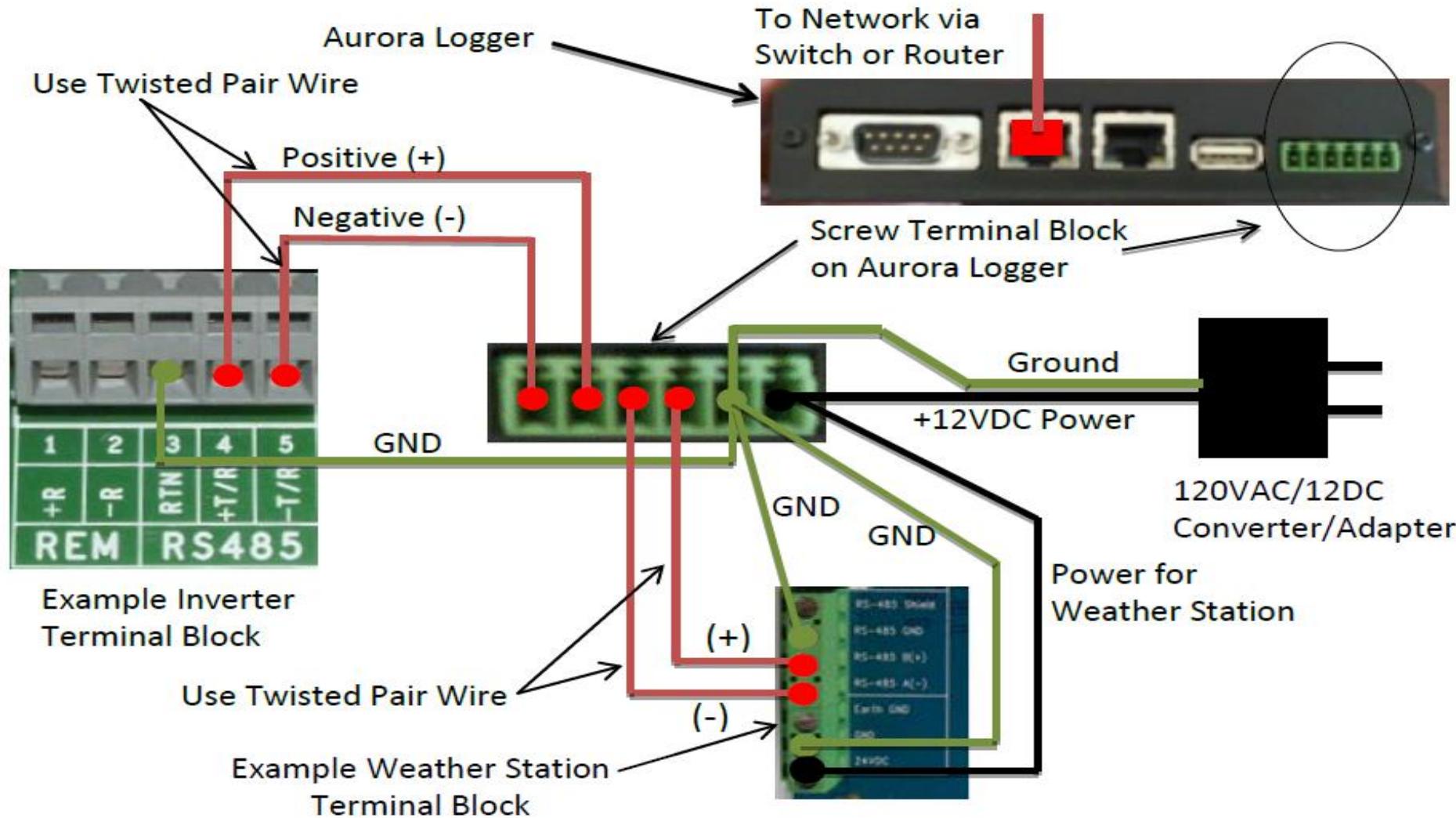
PARAMETRES	AURORA ENVIRONMENTAL	
	VSN-ENVIRO-ENTRY	VSN-ENVIRO-CMML
Température ambiante	Plage -40°F à 176°F (-40°C à 80°C) Précision +/- 0.54°F (0.3°C)	
Température module PV	Plage -40°F à 176°F (-40°C à 80°C) Précision +/- 0.54°F (0.3°C) Longeur du câble 25ft (7.62m)	
Irradiation solaire	Plage 0 à 1750W/m ² Précision +/- 5% Plage de température -13°F à 131°F (-25°C à 55°C)	
Nombre de capteur d'irradiation	1 horizontal	1 horizontal, 1 plan des modules
Direction du vent	N/D	Plage 360 degrés Précision +/- 22.5° Seuil 2 MPH (0.89m/s) Plage de températures -40°F à 140°F (-40°C à 60°C)
Vitesse du vent	N/D	Plage 0 à 150 MPH (0 à 67m/s) Précision supérieure à 1 mph (0.45m/s) ou 5% Seuil 2 MPH (0.89m/s) Plage de températures -40°F à 140°F (-40°C à 60°C)
Communication		
Port série	RS-485 2 fils, modbus RTU, SunSpec compatible	
Bornier	#22 - #18 AWG	
Câble recommandé	Belden #1120A ou équivalent	
Alimentation		
Entrée alimentation DC	10-30 VDC, 50mA	
Bornier	Accepte AWG #22 - #18	
Conformité		

Weather Station
VSN-ENVIRO-CMML

ABB

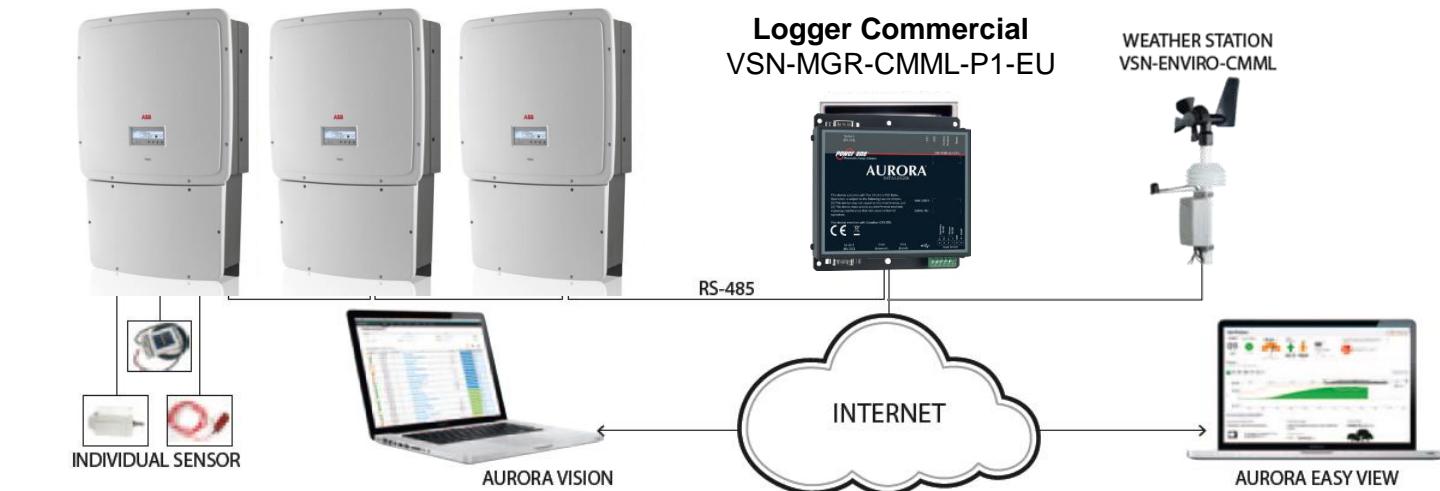
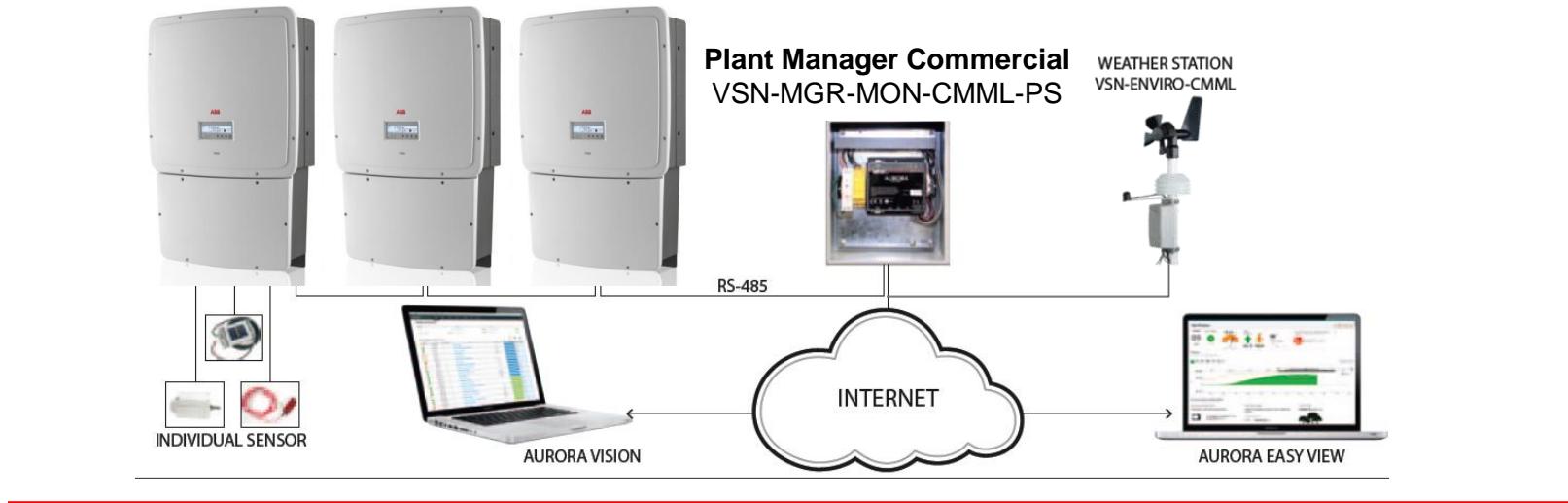
6. Sondes environnementales

Stations météo



6. Sondes environnementales

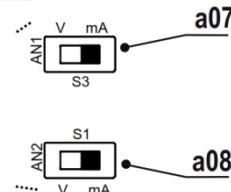
Exemple d'un kit 100kWc



6. Sondes environnementales Kipp & Zonen

*Compatibilité avec les pyranomètres
analogiques Kipp & Zonen CMP3 et CMP10/11
(Signal analogique)*

- Câbler la [AMPBOX](#) sur A1 ou A2
(Cf. Chapitre 5 du Manuel du TRIO)

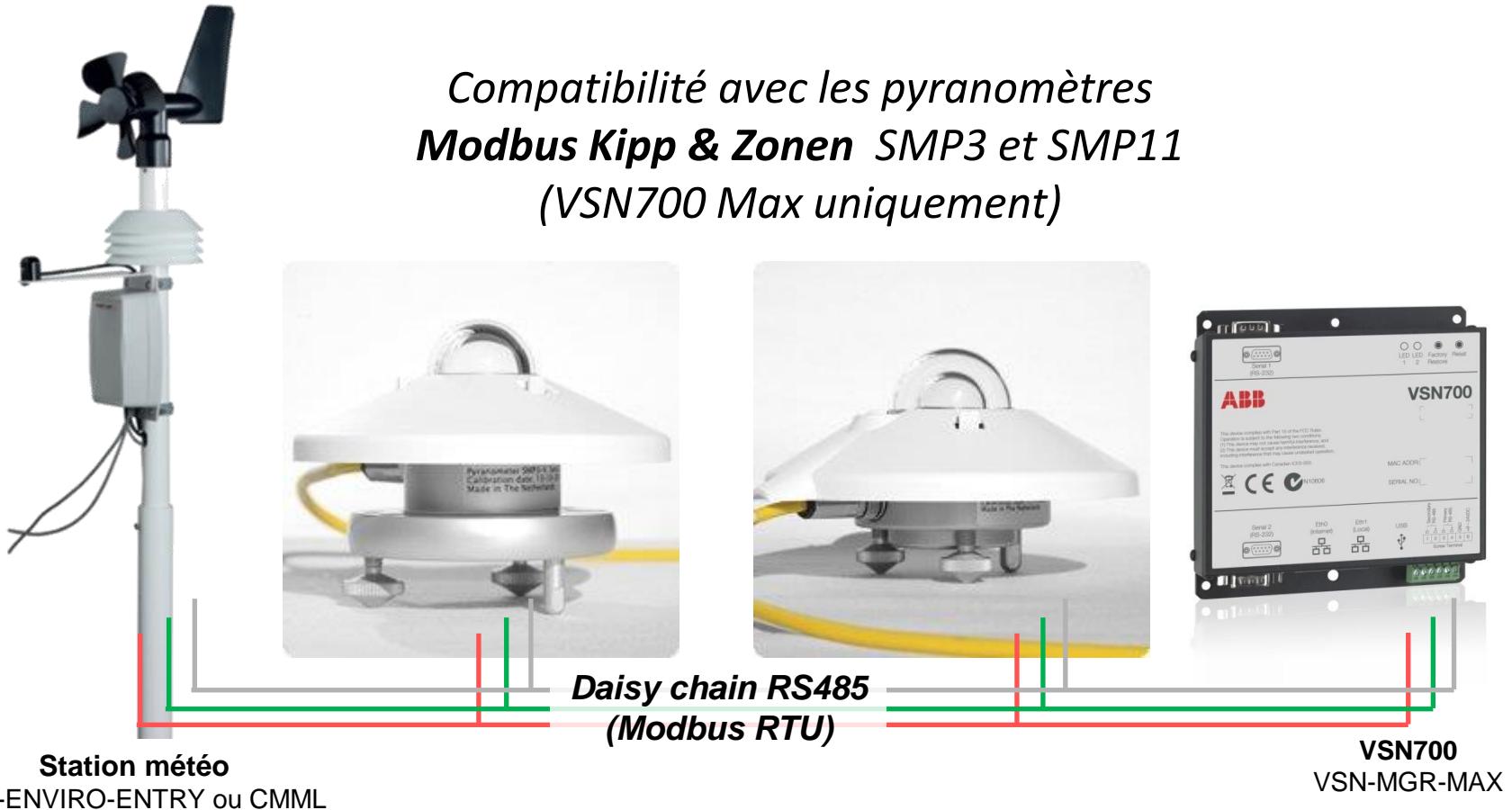


Daisy chain RS485
(Protocole Aurora)
| | | |



*Cette configuration ne fonctionne qu'en Protocole Aurora (quelques soit le datalogger)
→ Pour un monitoring via Modbus, il faut utiliser les modèles SMP3 et SMP11
connectés directement sur un VSN700.*

6. Sondes environnementales Kipp & Zonen



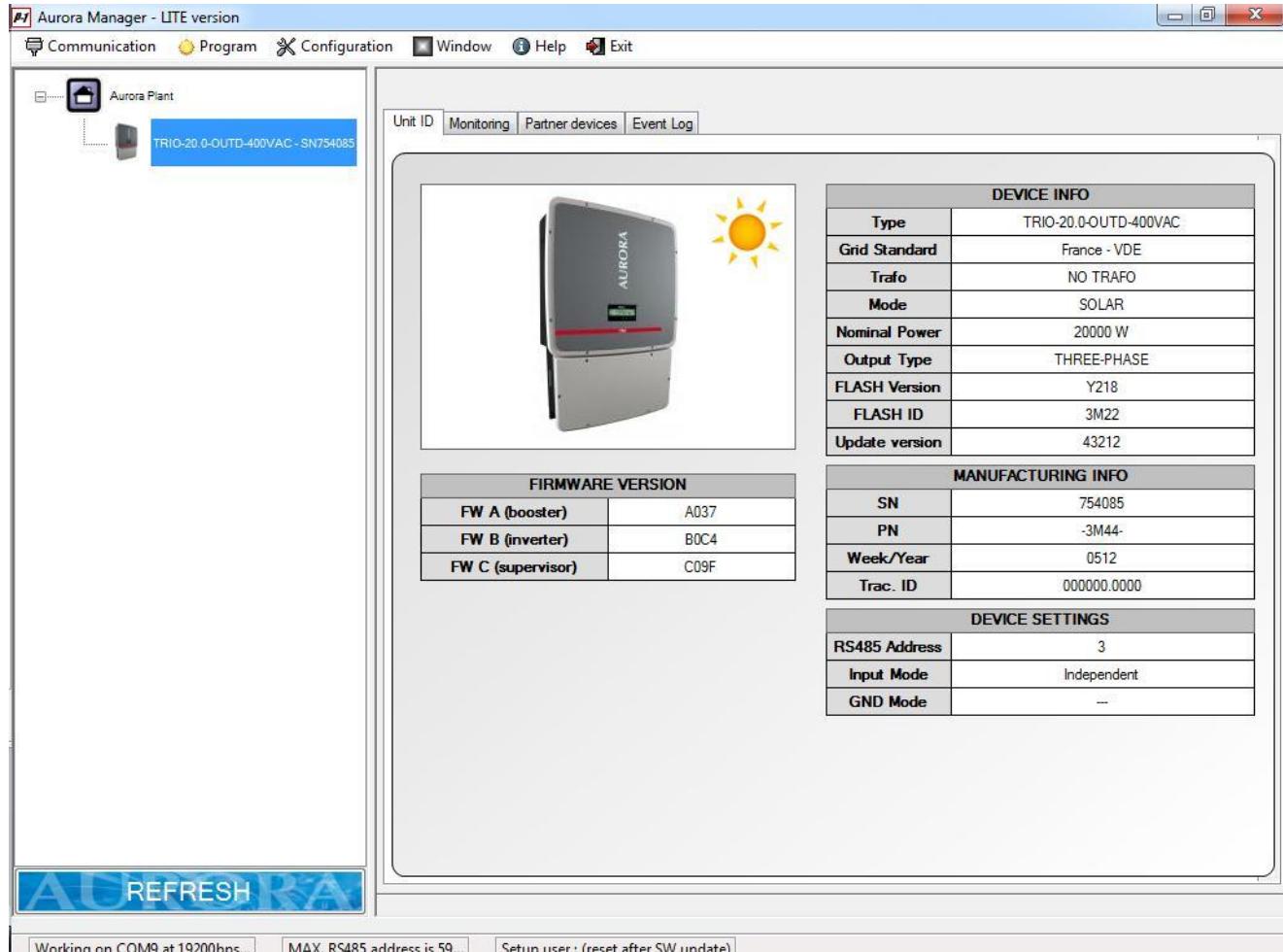
Note: Si un SMP 3/11 est installé sur la même ligne RS485 qu'une station météo (ENTRY ou CMML), il faudra utiliser le logiciel fourni par Kipp and Zonen pour changer le baudrate de 19200 à 9600. et spécifier une adresse RS485 unique à chaque appareil.

Agenda

5. Communication avec VSN700 Max/Automates AC500
6. Câblage de sondes environnementales (EVO/TRIO)
7. Aurora Manager LITE
8. Annexes

7. Aurora Manager LITE

Outil de contrôle et réglage des onduleurs



7. Aurora Manager LITE

Manuel d'utilisation



Italy Facility
Via S. Giorgio, 042
52028 Terranuova Bracciolini
Italie
+39 055 9195 1
Camarillo Facility
740 Calle Pano
Camarillo, California, 93012
États-Unis
605-887-8741
<http://www.power-one.com>

MANUEL D'UTILISATION

Logiciel de configuration avancée

AURORA MANAGER LITE



INSTRUCTIONS D'ORIGINE

Le présent manuel doit être considéré comme une partie intégrante

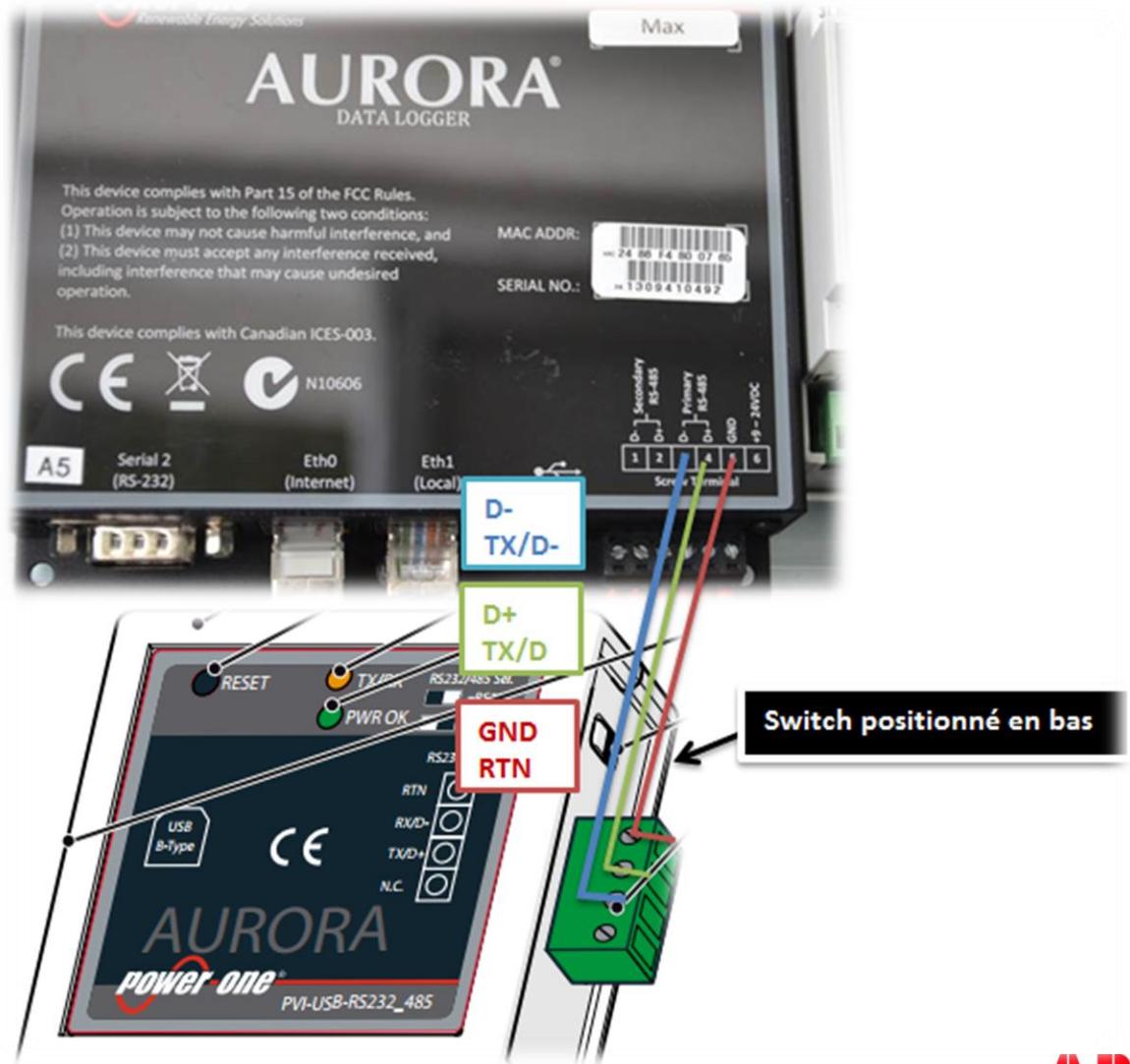
Maintenant compatible avec Windows 64 bits

→ Télécharger le manuel d'utilisation

7. Aurora Manager LITE

Connexion de l'ordinateur au bus RS485

- Débrancher le bornier du logger VSN700
- Déviser et relier les fils du bus RS485 (Primary ou Secondary) du VSN700 au bornier du convertisseur RS485-USB en respectant les polarités



Agenda

5. Communication avec VSN700 Max / Automates AC500
6. Câblage de sondes environnementales (EVO/TRIO)
7. Aurora Manager LITE
8. Annexes

8. Gestion de l'actif et du réactif Statique ou dynamique ?

Selon le projet / la taille de la centrale PV, le contrôle P/Q de celle-ci peut être statique ou dynamique :

Ex 1: Installation <250kVA en injection BT

→ Réglage directement via l'affichage des onduleurs (récents) ou utilisation du PVI-PMU pour les onduleurs plus anciens (<2012)

Ex 2: Installation >250kW en injection HTA

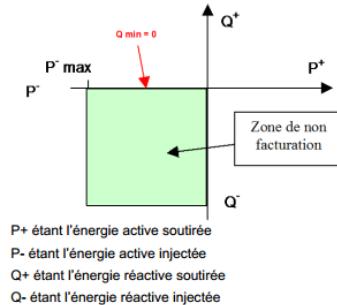
Le contrat indique « Consigne : Injecter; tan phi = 0.1) et le passage à P0/Q0 est demandé

→ Réglage via Protocole Aurora ou Modbus grâce à un automate interfaçant avec les consignes DEIE

Ex 3: Installation >12MW en injection HTB

Contrôle primaire de la tension

→ Régulation selon architecture SCADA Maître – Esclaves



Chapitre 4 ENERGIE REACTIVE

La puissance réactive fournie ou absorbée par l'Installation de Production, dans les limites prévues par la Convention de Raccordement ou en l'absence de celle ci par les textes réglementaires en vigueur au moment du raccordement, est déterminée par ERDF en fonction des impératifs d'exploitation du Réseau auquel est raccordée cette Installation.

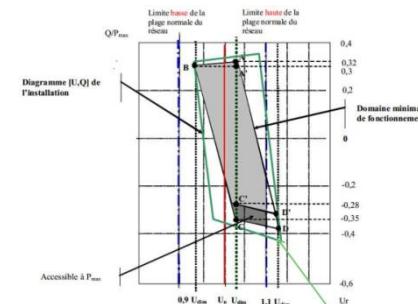
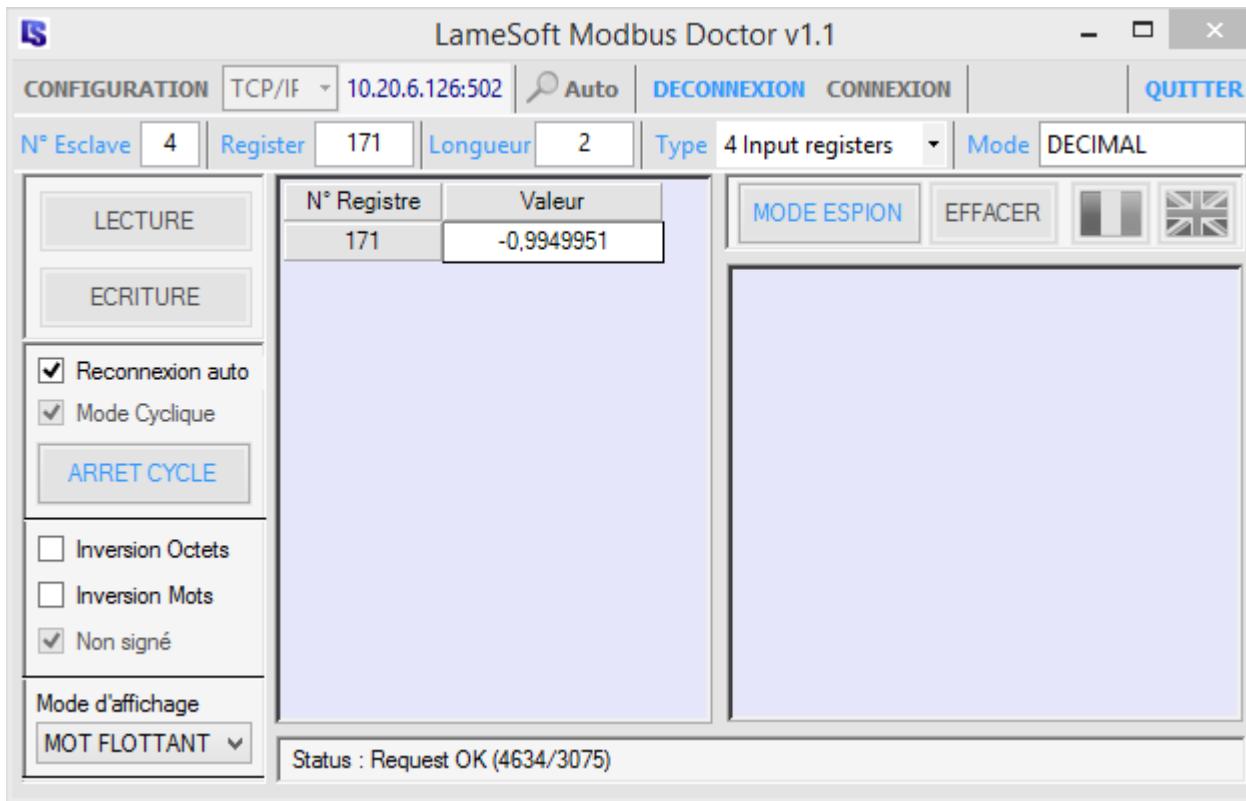


Figure 2

Réactif (Modbus TCP) (adresse 172)



8. Communication sur site

Pas d'ADSL ? → Routeur 2G/3G

PVI-AEC-EVO → Module GPRS pour l'EVO (2G seulement) ou Routeur
VSN700 → Routeur (type D-Link) à acheter séparément



Longue distance ? Pensez au CPL !

Abonnement M2M à forfait data ajustable conseillé

Pour un kit 100kWc avec 3 TRIO, la consommation mensuelle sera <200Mo

SFR lien Prix pour le 300Mo : 30,75€/mois	Orange M2M Intense lien Prix pour le (500Mo) : 26€/mois	Bouygues M2M data lien Prix pour le 300Mo : 15€/mois
---	--	---

Orange

APN : orange-mib
Username : orange
Password : orange

Bouygues

APN : objcobytel / ebouygtel.com
Username : (aucun) / guest
Password : (aucun) / guest

APN

ABB

8. Bus RS485 Sans-fil ?



ARF868 MR & LP

Modems Radio 14dBm - 25mW

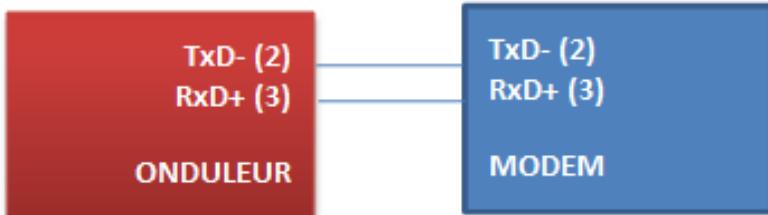
- ▶ Points forts
 - Portée jusqu'à 4km
 - Version très basse consommation
 - +500 canaux @14dBm / 2.4kbps
 - 60 canaux @14dBm / 57.6kbps
 - Immédiatement utilisable
 - Débits RF de 2.4 à 115.2kbps
 - Port série RS232/RS485 ou USB
 - Fonction Autobaud
 - Configuration via logiciel dédié



▶ Description

Les ARF868 sont des modems radio de nouvelle génération qui permettent la

Afin de permettre leur utilisation pour des applications très longues distances ou



...sans fil...



8. EVO-GPRS

Câblage de l'antenne

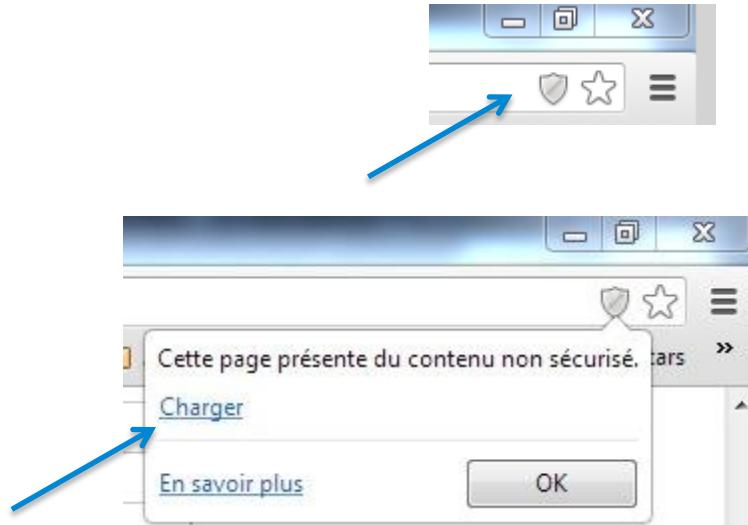


8. Plant Portfolio Manager

Google Chrome



Avec Google Chrome, lorsqu'une page d'Plant Portfolio Manager est ouverte mais ne semble pas afficher ce qu'elle devrait, vérifiez le bon chargement des page avec le bouclier :



Cliquez sur « Charger »

Firefox est recommandé



ABB

8. Plant Portfolio Manager

Dans quel rack un module 55kW est-il inséré?

The screenshot shows the AURORA VISION PRIME software interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: Home, Assets (highlighted in blue), Events, Reports, and Analysis. Below the navigation bar, the main area displays 'Assets / Details' and 'Asset Details'. On the left, a list of asset IDs is shown, with '494785-3L07-6111' highlighted in yellow. Blue arrows labeled 1 through 6 point to various parts of the interface:

- Arrow 1 points to the 'Assets' tab in the navigation bar.
- Arrow 2 points to the list of asset IDs, specifically to '494785-3L07-6111'.
- Arrow 3 points to the same asset ID '494785-3L07-6111'.
- Arrow 4 points to the 'Data Verification' section.
- Arrow 5 points to the first row of the data table in the 'Data Verification' section.
- Arrow 6 points to the 'RackSN ()' field in the bottom section.

Asset Details

- Station 2
 - 177462-3L07-7201
 - 181429-3L07-7201
 - 181442-3L07-7201
 - 181457-3L07-7201
 - 186507-3L07-8201
 - 489718-3L07-5111
 - 489744-3L07-5111
 - 494782-3L07-6111
 - 494784-3L07-6111
 - 494785-3L07-6111**
 - 494788-3L07-6111
 - 494789-3L07-6111
 - 494790-3L07-6111
 - 494866-3L07-6111
 - 494903-3L07-6111

Data Verification

Info Record ID	Data Record ID	Sample Time
▶ 26710	75782	Sun Apr 8, 2012 11:40:25 AM CEST
▶ 26709	75783	Sun Apr 8, 2012 11:39:21 AM CEST
▶ 26708	75784	Sun Apr 8, 2012 11:39:06 AM CEST

SN () 494785
ManWktr ()
RackPN ()
RackSN () 0111
MastRack () -3L43-
JBAActive () 496332 0 0

*un module devient « délinquent » (vert) s'il n'a pas communiqué depuis 3 mois. Cela ne change rien aux données et alarmes qui continuent. La gestion des données est identique entre un module « Actif » et « Délinquent ».

8. Plant Portfolio Manager

Désigner un module comme ayant été remplacé ?

1

Si le module a été swappé depuis + de 3 mois, il a déjà le status « délinquent », donc on le voit facilement (vert), sinon, on choisit le module qui vient d'être swappé

The screenshot shows a list of module IDs on the left and a detailed view of one module on the right. The module details include:

Entity ID	934644
Device ID	494785-3L07-6111
Interface ID	0
Display Name	494785-3L07-6111
State	Delinquent
Description	not set
Categories	Inverter
Installed Capacity	not set kw
Type	Device
Manufacturer	not set

A blue arrow labeled '1' points to the module ID '494785-3L07-6111' in the list. A blue circle labeled '2' highlights the 'Delinquent' state in the details view. A blue circle labeled '3' highlights the dropdown menu for the 'State' field, which shows options: Active, Decommissioned (selected), Deleted, Delinquent, and Device. A blue circle labeled '4' points to the same module ID '494785-3L07-6111' in the list, now with a red background, indicating it has been decommissioned.

Changer l'état d'*actif* ou *Délinquent* à « **Mis à l'arrêt** »

L'onduleur sera alors inscrit en rouge

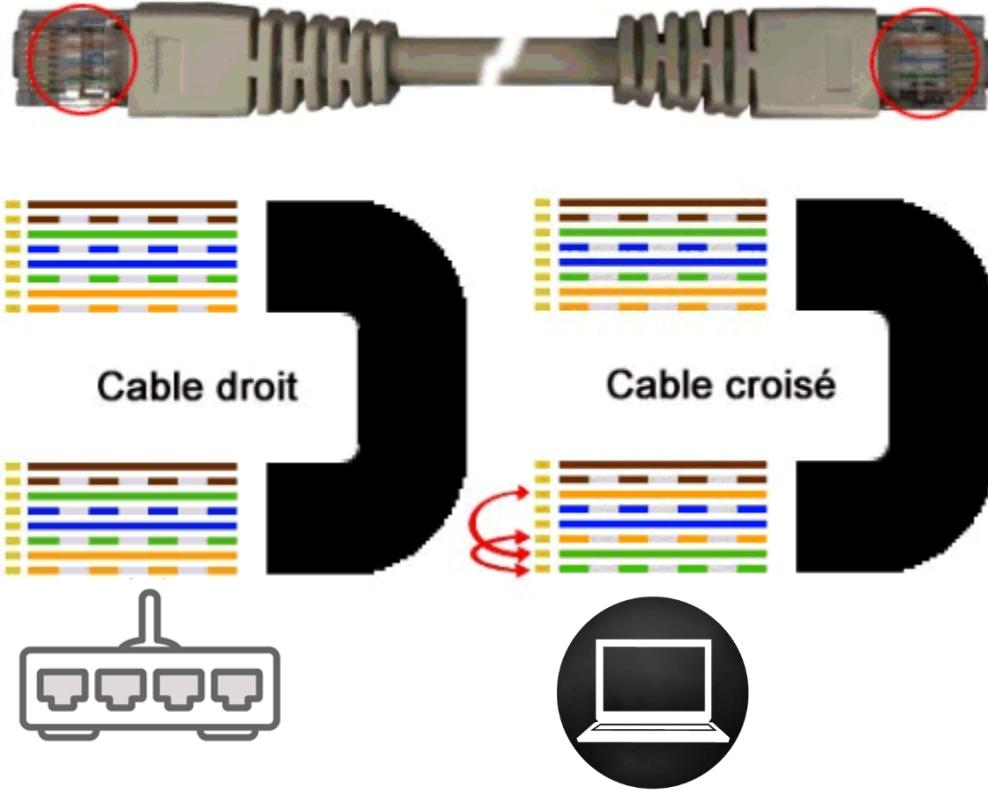
... et il n'y aura plus d'alarme concernant ce module

The screenshot shows the module details view again, but the 'State' field now displays 'Decommissioned' in red text. The rest of the details remain the same as in the previous screenshot.

- 494782-3L07-6111
494784-3L07-6111
494785-3L07-6111
494788-3L07-6111
494789-3L07-6111

8. EVO Câble Ethernet

- Liaison directe avec un PC : câble croisé
- Liaison avec un routeur/switch : câble droit



8. EVO Freebox

Pour la France uniquement

• Lorsqu'une Freebox attribue à votre ordinateur une adresse IP du type : 78.244.177.XXX alors que vous êtes branchés via câble Ethernet dessus, c'est que la Freebox n'a PAS le **mode ROUTEUR activé** ; et l'adresse 78.244.177.254 correspond en réalité à l'adresse IP du DSLAM sur lequel la Freebox se connecte... c'est-à-dire qu'en réalité, la Freebox est transparente et n'a pas d'adresse IP !

Ce mode particulier n'autorise qu'un seul équipement à être connecté à la Freebox, ainsi lorsque vous êtes connecté avec l'ordinateur, l'EVO ne peut être simultanément connecté (même si on lui attribue une adresse du style 78.233.177.YYY !), ce qui fait que vous ne pourrez pas vous y connecter pour le paramétriser.

→ Il faut donc obtenir les identifiants FREE login/mot de passe du client et aller sur la page www.free.fr afin d'activer le mode routeur dans la rubrique « Mon compte ». Une fois activé, redémarrer la Freebox, et vous verrez alors que le serveur DHCP de celle-ci attribue à votre ordinateur une adresse IP du style 192.168.0.10, avec comme passerelle 192.168.0.254 (adresse IP de la Freebox), et non plus 78.244.177.XXX...

Pour tout le monde en Europe

• Si votre PVI-AEC-EVO ne communique pas correctement avec le Portail Web, modifiez l'adresse IP du PVI-AEC-EVO sur la page de configuration de **151.22.100.44** en **151.22.100.235**

• If you cannot connect to your EVO although you have set up the proper IP addresses on both the EVO and on your Ethernet TCP/IP adaptor, try adding “/login.html” to the address bar after the IP address, as such:

http://local_IP_address_of_EVO/login.html

Power and productivity
for a better world™

