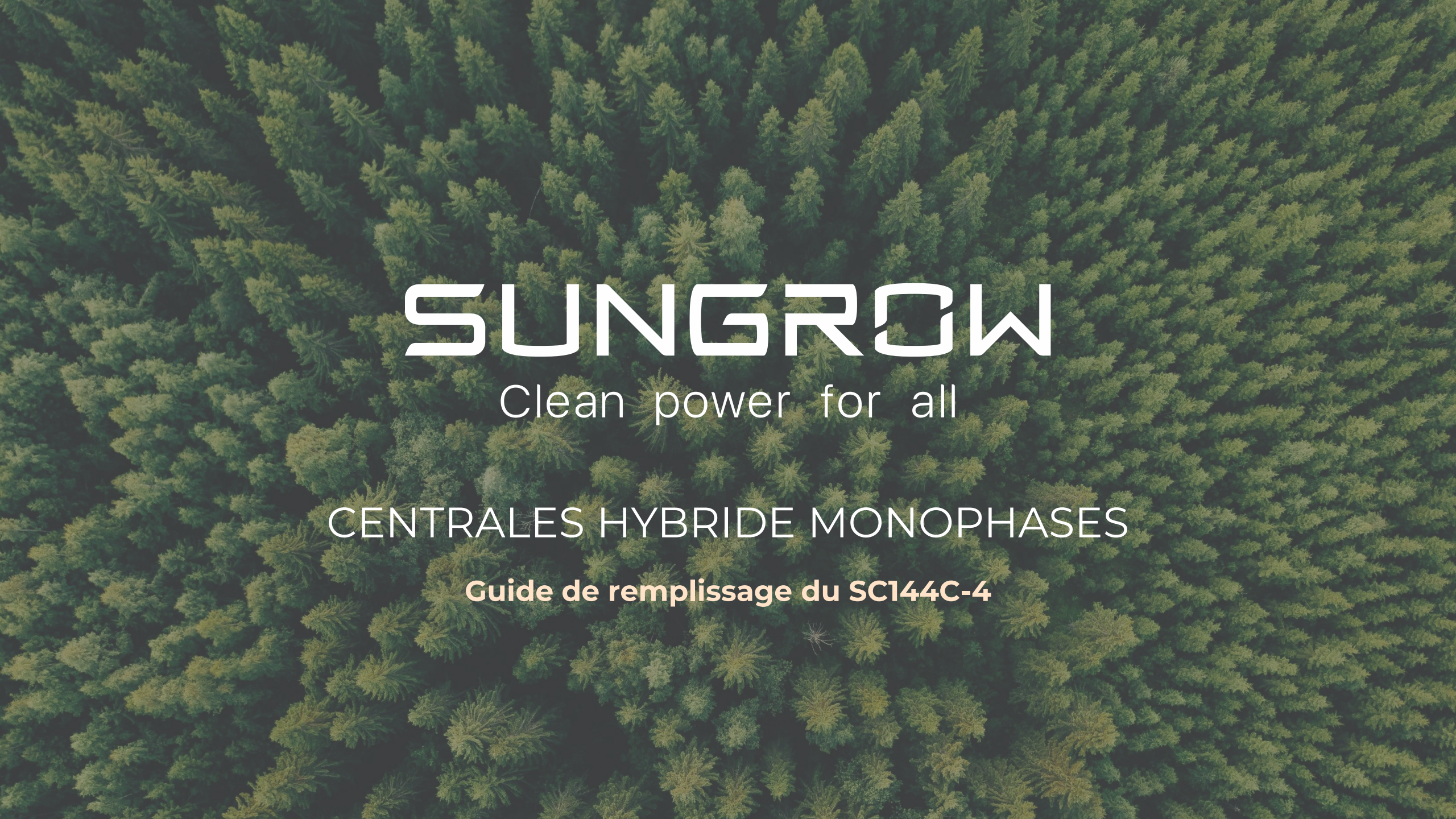


An aerial photograph of a dense, lush green forest, likely a coniferous forest, covering the entire background of the image. The trees are tightly packed, creating a textured, green canopy.

SUNGROW

Clean power for all

CENTRALES HYBRIDE MONOPHASES

Guide de remplissage du SC144C-4

EQUIPEMENT



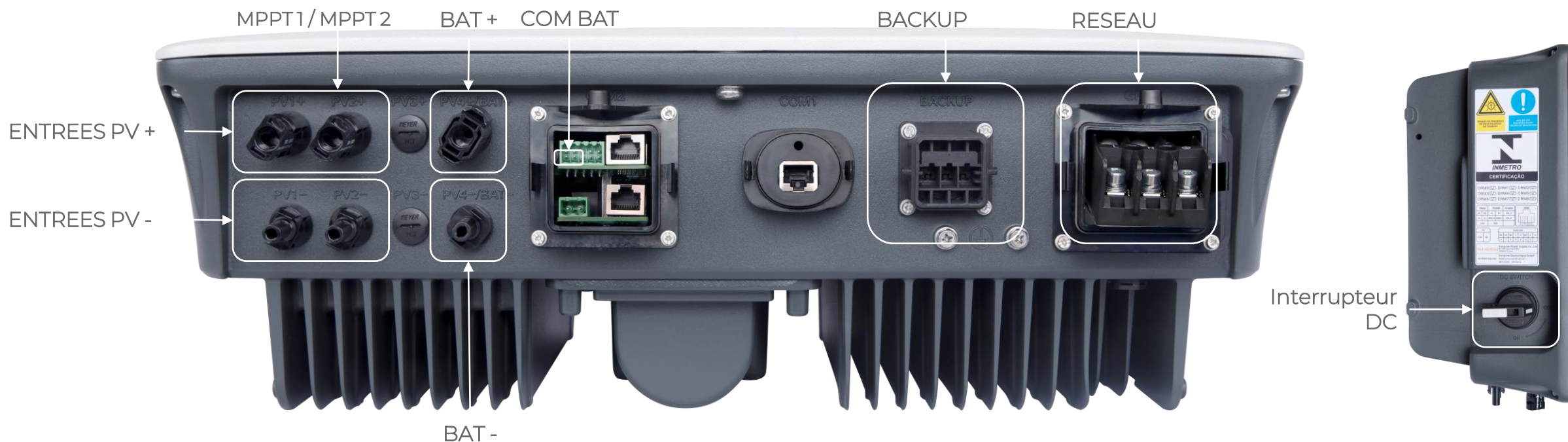
SH3.0RS / SH3.6RS / SH4.0RS / SH5.0RS / SH6.0RS



SBS050



L'EQUIPEMENT - SHRS



L'ensemble des interfaces de raccordement du SHRS est directement accessible par le dessous de l'onduleur.

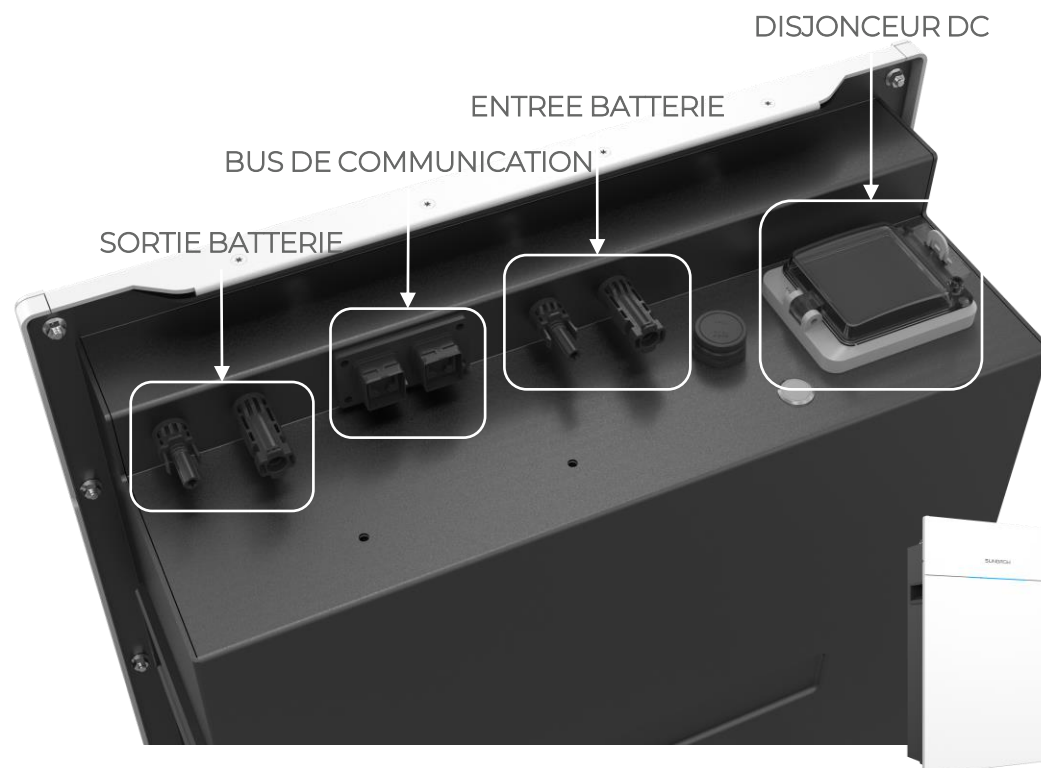
Connecteurs PV	Staubli MC4	4 et 6 mm ²
Connecteur Batterie	Staubli MC4	6 mm ² (compatible avec Staubli MC4 10mm ²)
Backup	Push-in	4 et 6 mm ²
Réseau	Bornier	6 à 16 mm ²
Com batterie		CAN1_H = blanc-orange, CAN1_L = orange

Meter		RS485		Enable
A2	B2	A1	B1	EN_H
H	L	RSD-2	RSD-1	EN_G
CAN		RSD		



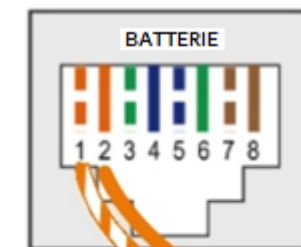
L'EQUIPEMENT - SHRS

Toutes les interfaces de raccordement du SBS050 sont accessibles directement par le dessus de la batterie.



Connecteurs Batterie
Bus de communication
Disjoncteur DC
Autres protections
Connecteurs MC4 10mm²

Jonhon 10mm², une section de câble de **10mm²** entre batterie et onduleur est obligatoire
CAN, RJ45, 1 = blanc-orange / 2 = orange
Nader, 63A, coupures sur 2 pôles
Fusible sur 2 pôles
Inclus dans l'emballage et nécessaire à la connexion de la batterie à l'onduleur

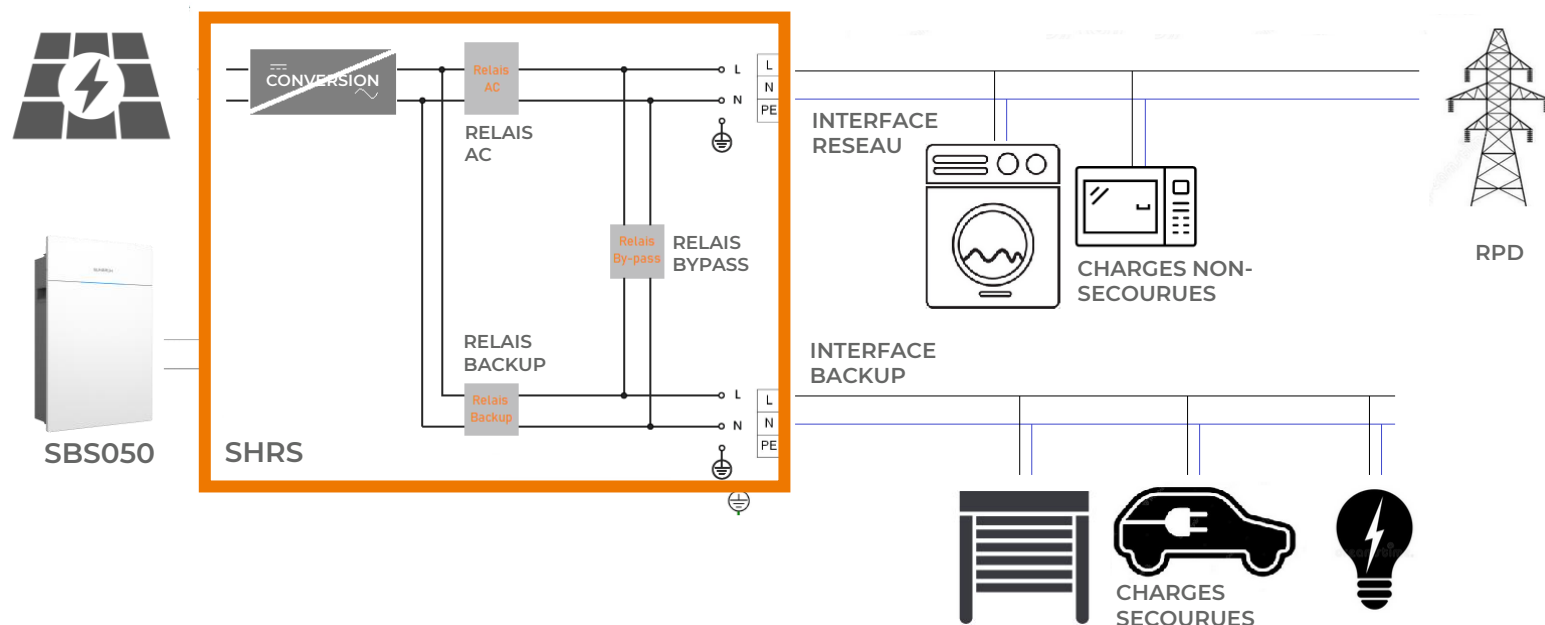


PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

Onduleur hybride monophasé SH-RS

Le SH-RS se raccorde au réseau RPD via l'interface **Réseau**, tandis que les charges prioritaires (secourues) se connectent à l'interface **Backup**.

Une alimentation **100 % Backup** est possible sous certaines conditions.



Fonctions principales :

Optimisation en temps réel de la consommation de l'énergie photovoltaïque (PV), **même sans batterie**

Stockage de l'énergie PV pour :

- améliorer l'autonomie en cas d'insuffisance de production PV
- assurer une indépendance énergétique lors des coupures de réseau

Commutation sans interruption :

Le passage entre le mode réseau et le mode secours (Backup) s'effectue **sans coupure**, avec un temps de basculement d'environ **10 ms**.



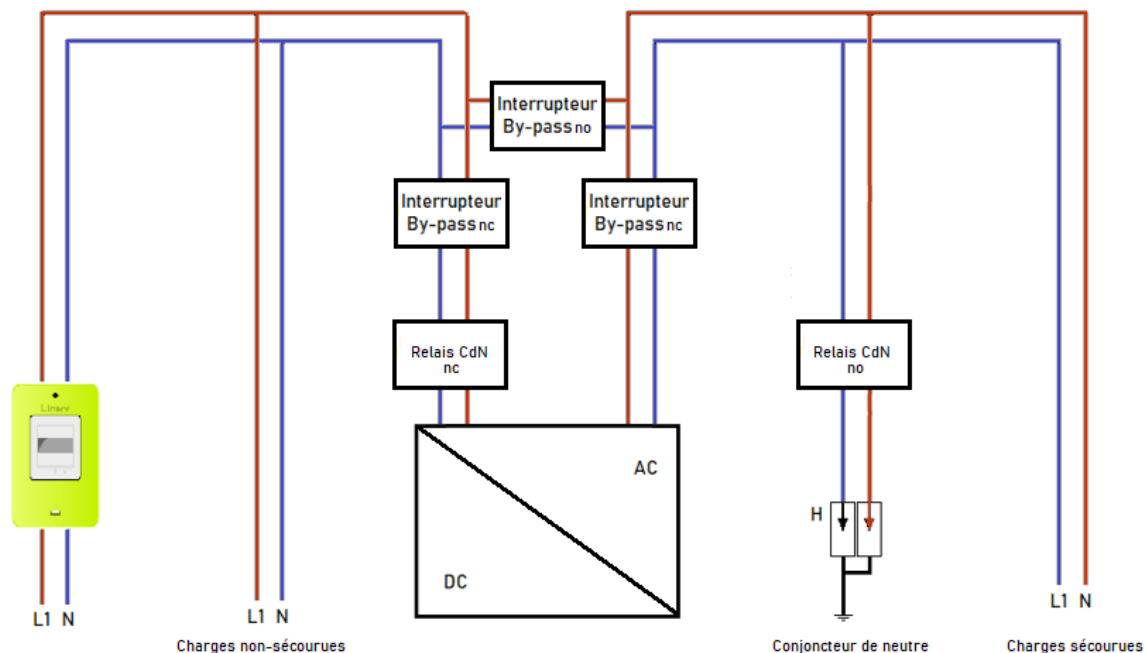
Pour les onduleurs SHRS, un disjoncteur différentiel de type B est recommandé.

En mode autonome, le schéma de liaison à la terre
L'installation fonctionne en schéma des liaisons à la terre
TT ou TN –S et la mise en œuvre d'un conjoncteur de neutre
est nécessaire sans chevauchement avec la mise à la terre
du réseau.

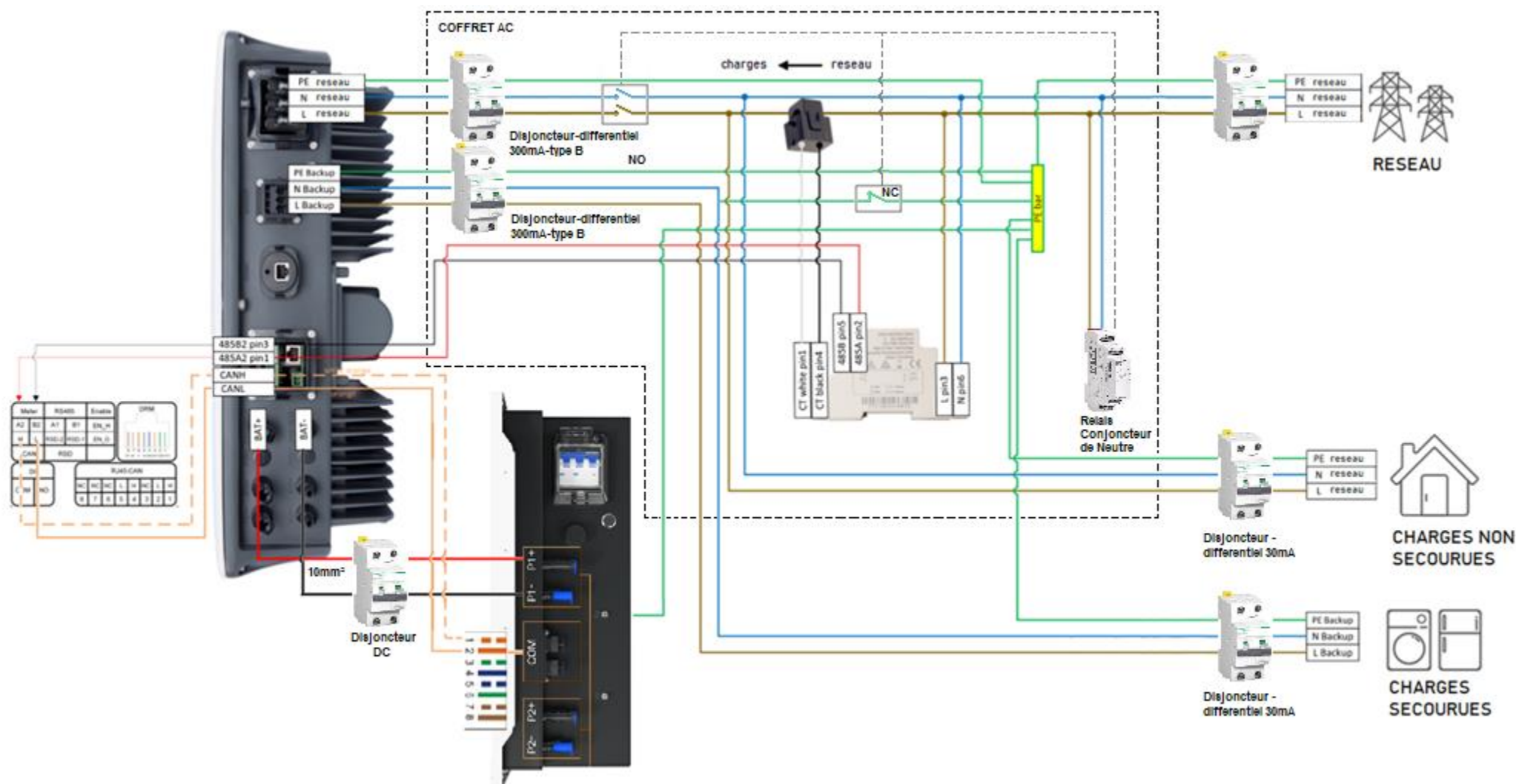
Le Relais CnD assure le passage automatique du mode autonome au mode connecté au réseau sans risque de chevauchement.

Conformément aux prescriptions de sécurité, les circuits des locaux d'habitation doivent être protégés par des dispositifs différentiels de haute sensibilité ($\leq 30 \text{ mA}$).

En revanche, du côté onduleur, des dispositifs de 300mA peuvent être utilisés, (voir le schéma unifilaire page suivante)



SCHEMA UNIFILAIRE



SC144C-4 PV + Protection + Batterie

Dossier technique à joindre à l'Attestation de Conformité bleue ou violette			Avec ou sans stockage	
			Sans batterie => Attestation bleue + dossier technique ...	Avec batterie => Attestation violette + dossier technique...
Installation photovoltaïque hors micro-onduleur et batterie possible	Protection contre les surintensités sur les circuits DC	Avec protection	SC144B-4 Aide au remplissage	SC144C-4 Aide au remplissage
		Sans protection	SC144A-4 Aide au remplissage	situation interdite
Installation photovoltaïque avec micro-onduleur et batterie possible	Sans batterie	Attestation de Conformité bleue 	SC144C2-1 Aide au remplissage	
	Avec batterie	Attestation de Conformité violette 		
Autre installation de production			SC144D-4 Aide au remplissage	



A1 - INSTALLATION DE PRODUCTION

Le SH-RS est intégré à l'installation de consommation et partage la même connexion au réseau RPD.

→ **Cochez** : « Raccordée au RPD par l'installation de consommation »

Les modules PV et les batteries sont connectés au **bus DC** de l'onduleur via des **convertisseurs DC/DC**.

→ **Cochez** : « Photovoltaïque sur bus à courant continu »

→ **Précisez** si d'autres sources AC sont présentes (ex. : onduleurs Sungrow ou système rétrofit).

Le **mode autonome** (hors réseau) nécessite impérativement la présence de batteries. Les modules PV seuls ne peuvent garantir une alimentation stable.

→ **Cochez** : « Oui » si vous activez le mode autonome.



DOSSIER TECHNIQUE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE

Installations avec stockage par batteries

hors système avec micro-onduleurs et sous-ensemble dont l'énergie unitaire de stockage est ≤ 5 kWh

(1 dossier technique par générateur PV ^(A))

INSTALLATEUR :

Nom ou Raison Sociale : E-mail :

Adresse :

Code postal / Commune : / Téléphone : Fax :

INSTALLATION - SITE :

Nom du client :

Adresse du chantier :

Code postal / Commune : / Téléphone :

(A1) Installation de production :

☒	Raccordée au réseau public de distribution par l'installation de consommation	} Cocher 1 seule case
☐	Raccordée au réseau public de distribution par un point de livraison dédié → renseigner en (8)	
☐	Non raccordée au réseau public de distribution (installation autonome)	
☒	Photovoltaïque sur bus à courant continu : ☒ Oui ☐ Non → si oui : renseigner (5a)	
☐	Photovoltaïque sur bus à courant alternatif : ☐ Oui ☒ Non → si oui : renseigner (5a) et (5b)	
☒	Autres sources d'alimentation DC* : ☒ Non ☐ Oui → Si oui, à préciser : Et renseigner (3c)	
☒	Autres sources d'alimentation AC* : ☒ Non ☐ Oui → Si oui, à préciser : Et renseigner (3e)	
☐	Installation autonome ou installation raccordée au réseau avec fonctionnement en mode autonome pour réalimentation de circuits secours* :	
☐	Non ☒ Oui → si oui : renseigner (6b)	



Partie 2 : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :			
(3a) Interrupteur-Sectionneur général D.C. (partie générateur PV) :	U_n : Vdc	I_n : A	☐ Sans objet - Installation avec micro-onduleurs
(3b) Interrupteur-Sectionneur sur le câble batterie (partie distribution DC) :	U_n : Vdc	I_n : A	☐ sans objet
Intégré à l'enveloppe comprenant la batterie : ☒ Non ☐ Oui → Si OUI : Le soussigné s'engage à ce que le dispositif soit conforme aux dispositions de la XP C 15-712-3 et de la NF C 15-100.			

3A – INTERRUPTEUR-SECTIONNEUR GÉNÉRAL DC

Interrupteur-sectionneur DC intégré à l'onduleur. Caractéristiques nominales :

Tension assignée (U_n) = 1200 V DC

Courant assigné (I_n) = 20 A par pôle, 40 A par MPPT

3B – DISPOSITIF DE SECTIONNEMENT ET DE PROTECTION SUR CÂBLAGE BATTERIE

Un disjoncteur bipolaire est installé sur le câblage batterie. Il assure la protection des deux polarités et peut être utilisé comme organe de coupure principal, conformément à la norme NF C15-712-3 (section 536.2.2.4).

La batterie connectée à l'onduleur est un modèle SBS050. Sa tension maximale est de 116,8 V.

→ **Option « Non » à cocher.** Le disjoncteur intégré, d'un calibre de 63 A, n'est pas conforme à la norme NF C15-712-3, qui impose un calibre adapté à la section du câble (10 mm²). Étant donné que le courant maximal est limité à 30 A par l'onduleur, un disjoncteur de 32 A serait plus approprié.



(4) Polarité à la terre* : ☒ Non ☐ Oui → Si OUI : Le soussigné s'engage à ce que la partie générateur PV soit réalisée en TBT

- (4) **Polarité à la terre** : Lorsqu'une polarité est mise à la terre pour des raisons fonctionnelles, l'installation coté courant alternatif doit être électriquement séparée par une séparation galvanique assurée soit par l'onduleur soit par un transformateur de séparation (conforme à la norme NF EN 61558-2-4).

4 – POLARITÉ À LA TERRE

Dans le cas des onduleurs SH-RS, la réponse est « **NON** ».

Conformément à la norme NF C15-712-3, la mise à la terre d'une des polarités de la partie courant continu (DC) n'est autorisée que si l'onduleur assure une séparation galvanique entre le côté DC et le réseau AC (par exemple via un transformateur d'isolation intégré). Or, le SH-RS est un onduleur sans séparation galvanique.

En conséquence, aucune liaison à la terre d'une polarité PV n'est autorisée.



(5a) Onduleur PV : Nombre de générateurs identiques : (voir aide au remplissage)

Marque et modèle : Onduleur* : ☒ Monophasé ☐ Triphasé

Sys. Découplage* : ☐ sans objet ☐ externe ☒ intégré à l'onduleur :

JOINDRE LE CERTIFICAT DE CONFORMITE A LA NORME EN 50549 (*) TRADUIT EN LANGUE FRANÇAISE (**) VOIR AIDE AU REMPLISSAGE

5A – ONDULEUR PV

Le relais de découplage intégré à l'onduleur SH-RS est conforme aux normes EN 50549-1 et EN 50549-10.

→ Cochez : « Monophasé » et « Intégré à l'onduleur »

(5c) Installations raccordées au réseau :

☒ Le soussigné s'engage à s'être assuré du fonctionnement de la protection de découplage dans toutes les configurations du système.

5C – INSTALLATION RACCORDÉES AU RESEAU

→ Cochez : « Le soussigné s'engage à s'être assuré du bon fonctionnement de la protection de découplage dans toutes les configurations du système. »

Paramètre de mise en service : pour garantir la conformité au référentiel Enedis-NOI-CPT_02E et à la norme EN 50549-1, sélectionnez le code réseau : France (FR)

Important:

Désactivez la détection de défaut de secours entre le neutre (N) et la terre (cette fonction est activée par défaut dans l'onduleur).

Paramètres avancés

Paramètres système		Paramètres de protection	Contrôle de la puissance
N°	Nom du paramètre	Dernière valeur Heure de mise à jour: 2025-05-21 18:47:44	
40	Tension de secours	230	
41	Détection de secours de la ligne N à la terre	Désactiver	
42	Charge d'urgence noir réseau	Activation	



6A – PROTECTION CONTRE LES CONTACTS INDIRECTS DE LA PARTIE DISTRIBUTION DC

Pour garantir la sécurité des personnes et la conformité réglementaire, les protections contre les contacts indirects doivent être assurées dans la partie distribution DC selon la NF C 15-100, notamment partie 4-41.



Cocher les cases suivantes :

« Par la mise en œuvre d'un Schéma des Liaisons à la Terre (SLT) pour la distribution DC »

« SLT mis en œuvre : TT »

« Le soussigné s'engage à avoir respecté la mise en œuvre du SLT conformément à la partie 4-41 de la norme NF C 15-100 »

« Le soussigné s'engage à ce qu'il n'existe aucune séparation galvanique entre les parties AC et distribution DC de l'installation »

(6a) Protection contre les contacts indirects de la partie distribution DC, soit *:

☒ Par la mise en œuvre d'un Schéma des Liaisons à la Terre (SLT) partie distribution DC

SLT mis en œuvre * : ☒ TT ☐ IT ☐ TT/RPD présent et IT/RPD absent (voir aide au remplissage)

↳ ☒ Le soussigné s'engage à avoir respecté la mise en œuvre du SLT conformément à la partie 4-41 de la NF C 15-100

➤ Pour un schéma TT réalisé par mise à la terre du neutre côté AC :

☒ Le soussigné s'engage à ce qu'il n'existe pas de séparation galvanique entre les parties AC et distribution DC

➤ Pour un schéma IT :

☐ Le soussigné s'engage à ce qu'il existe une séparation galvanique entre les parties AC et distribution DC

☐ Sans séparation galvanique (voir aide au remplissage)

CPI intégré * : ☐ Oui : Le soussigné confirme que l'onduleur répond à la série de norme NF EN 62109

☐ Non : Le soussigné confirme que le CPI répond à la norme NF EN 61557-8

☐ Par mise en œuvre de la TBTS ou TBTP :

↳ ☐ Le soussigné s'engage à ce qu'il existe une séparation galvanique entre les parties AC et distribution DC

☐ Par mise en œuvre d'une disposition de séparation électrique avec soit :

↳ ☐ régulateur de charge batterie raccordé en dérivation du champ PV

↳ ☐ séparation galvanique sur l'entrée batterie d'un onduleur intégrant le régulateur de charge batterie

Le soussigné s'engage :

↳ ☐ A ce qu'il existe une séparation galvanique au niveau du régulateur ou de l'onduleur intégrant le régulateur entre les parties DC/batterie et DC générateur PV

↳ ☐ A avoir respecté les dispositions de mise en œuvre de la séparation électrique conformément à l'article 413 de la NF C 15-100



(6b) Schéma des Liaisons à la Terre (SLT) en mode autonome (raccordé ou non au réseau) :

Schéma des Liaisons à la Terre (SLT) mis en œuvre pour le mode « autonome » * :

☐ TT ☒ TN-S ☐ IT sans séparation galvanique (voir aide au remplissage)

Gestion de la mise à la terre en fonction des sources :

☒ Le soussigné s'engage au respect d'un schéma des liaisons à la terre compatible avec l'installation dans toutes les configurations prévues conformément à la partie 4-41 de la NF C 15-100

6B – SCHÉMA DES LIAISONS À LA TERRE (SLT) EN MODE AUTONOME

En mode autonome (backup), l'installation est alimentée uniquement par l'énergie stockée (batteries) et/ou produite localement (PV). Le réseau public de distribution (RPD) n'étant plus présent, la liaison à la terre côté réseau n'est plus disponible. Une seule liaison à la terre est donc utilisée pour la mise à la terre du neutre et des masses.

Dans ce contexte, le schéma de liaison à la terre (SLT) applicable est de type TN-S.



Cochez les cases suivantes :

« TN-S »

« Le soussigné s'engage au respect d'un schéma des liaisons à la terre compatible avec l'installation dans toutes les configurations prévues, conformément à la partie 4-41 de la NF C 15-100 »



(7a) Distribution DC ou batterie :U_{dc} : V_{dc}**(7b) Batterie Plomb :** Le soussigné confirme que la mise en œuvre de la batterie est conforme à la norme NF EN 50272-2.Produit CxU* : ☐ C(Ah) x U(V) ≤ 1000 ☐ C(Ah) x U(V) > 1000Ventilation* : ☐ naturelle ☐ forcée ☐ aucune**7A – DISTRIBUTION DC OU BATTERIE**

Le SBS050 est une batterie monobloc. La tension nominale de la batterie est **102V**, la valeur maximale est **116,8V**.

7B – BATTERIE PLOMB

Les batteries à Plomb **ne sont pas compatibles** avec les onduleurs SH-RS



(7c) Batterie Li-ion* : Nombre de batteries :

☒ Le soussigné confirme que les batteries sont conformes à la norme de sécurité du produit (ex. : NF EN 62619) et leur mise en œuvre conforme au § 421.1 de la NF C 15-100

☐ Local batterie : Le soussigné confirme le respect des dispositions du § 14.6.2.3 de la XP C 15-712-3

☐ Hors local batterie : Le soussigné confirme le respect des dispositions du § 14.6.2.4 de la XP C 15-712-3

Si hors local batterie* : Energie de stockage totale des batteries : ☒ ≤ 15kWh ☐ > 15kWh

7C – BATTERIE LI-ION

Le SBS050 est certifié EN62619. La capacité de stockage de cette batterie est 5,12kWh et dépasse légèrement les 5kWh. Veuillez noter qu'il est possible de brancher 4x SBS050 sur un seul SHRS.

Cochez « *Le soussigné confirme que les batteries sont conformes à la norme de sécurité du produit (ex. : NF EN 62619) et leur mise en œuvre conforme au § 421.1 de la NF C 15-100* »

Selon votre cas

« *Local batterie : Le soussigné confirme le respect des dispositions du § 14.6.2.3 de la XP C 15-712-3* »

Ou

« *Hors local batterie : Le soussigné confirme le respect des dispositions du § 14.6.2.4 de la XP C 15-712-3* »



(7d) Autre type de batterie :

☐ Le soussigné confirme que les batteries sont conformes à la norme de sécurité du produit et leur mise en œuvre conforme au § 421.1 de la NF C 15-100

7D – AUTRES TYPE DE BATTERIE

Pas applicable



Tableau 1 : Paramètres	Tableau des caractéristiques de chaque groupe PV (ou chaîne PV dans le cas d'optimiseurs sur modules PV) (1)				
	1	2	3	4	5
A. Nombre de chaînes					
B. Type et courant assigné (I_n) du dispositif de protection sur une chaîne (d)					
C. Type et courant assigné (I_n) du dispositif de protection de groupes (d)					
D. Courant assigné du dispositif de protection du câble principal PV* (e)	☒ Sans objet ☐ Oui* → Si oui, I_n : ... A ou ☐ Assuré par :				
E. Courant assigné du dispositif de protection du câble batterie (e)	I_n :A ☐ Intégré à une enveloppe contenant la batterie				
F. Courant assigné du dispositif de protection du câble régulateur (e)	☒ Sans objet ☐ Oui → Si oui, I_n :A				
G. Courant assigné du dispositif de protection du câble utilisation DC* (e)	☒ Sans objet ☐ Oui → Si oui, I_n :A				
H. Courant assigné du dispositif de protection du câble DC onduleur* (e)	☒ Sans objet ☐ Oui → Si oui, I_n :A				
I. Courant assigné du dispositif de protection du coffret distribution DC* (e)	☒ Sans objet ☐ Oui → Si oui, I_n :A				
J. Courant assigné du dispositif de protection du câble DC autre source AC* (e)	☒ Sans objet ☐ Oui → Si oui, I_n :A				

TABLEAU 1 - PARAMÈTRES

A – L'onduleur SHRS est équipé de deux MPPT's. Il est possible de brancher 1 chaîne par MPPT.

B – Les chaînes PV et les batteries sont connectées via des convertisseurs DC-DC (sans transformateur) sur le même bus-DC. Chaque chaîne PV doit être protégée individuellement par des fusibles sur les deux polarités.

C – Un regroupement de chaînes (1+n) sur une seul MPPT du SHRS est théoriquement possible (ex. modules à faible courant) mais peu probable ou difficilement concevable.

D – Cette situation n'est pas applicable dans le contexte résidentiel, cochez « **sans objet** »

E – Choisissez la protection de votre câble en fonction de la section de votre câble. Le courant de (de)charge de la batterie SBS est limité par l'onduleur à 30A.

F – Ce sujet n'est « **sans objet** »; la (de)charge de la batterie est intégré et gérée par l'onduleur.

G – Ce sujet n'est « **sans objet** »; les câbles utilisés en DC sont reliés uniquement à l'onduleur et ne sont pas utilisés pour la consommation.

H – Ce sujet n'est « **sans objet** » *sauf exception*.

I – Ce sujet n'est « **sans objet** » *sauf exception*.

J – Ce sujet n'est « **sans objet** » *sauf exception*.



PARTIE 3 : RACCORDEMENT COTE AC :☐ Sans objet (si installation non raccordée au réseau)**(8) Branchement*** : ☐ Puissance limitée ☐ Puissance surveillée → Fournir un dossier technique SC 143Si raccordement au réseau par un point de livraison dédié : Section des conducteurs : mm²

Pour les installations résidentielles, la puissance AC n'est pas obligatoirement limitée, ni surveillée. Cochez la case correspondant à votre cas.



The background of the image is a close-up, slightly angled view of the rear panel of a Sungrow solar inverter. The panel is dark grey or black and features several connection ports. On the left, there are three DC input terminals labeled PV1+, PV2+, and PV3+. To their right is a BAT+ terminal. Further right, there are two RJ45 Ethernet ports, each labeled LAN. On the far right, there is a multi-pin terminal block labeled COM. The entire image has a semi-transparent orange overlay. The Sungrow logo is centered in the middle of the image in a white, bold, sans-serif font.

SUNGROW

Clean power for all