



Webinaire SolarEdge

Guide pour le



Janvier 2024

Généralités

- **Fonction du Consuel : Garantir la sécurité des installations électriques.** L'attestation de conformité, visée par le CONSUEL, sert à prouver à ENEDIS et à votre fournisseur d'électricité que vous avez réalisé une installation répondant aux exigences de sécurité.

SIGNER LES DOCUMENTS ENGAGE VOTRE RESPONSABILITE

- **Fonction ENEDIS : Acheminer l'électricité du producteur au consommateur.** ENEDIS va regarder la conformité de votre installation par rapport au réseau et va établir le raccordement de l'installation de production au réseau électrique.

- **Pour les installations photovoltaïques :**

- $\leq 36\text{KVA}$: C'est CONSUEL qui produit le formulaire qui devient l'attestation de conformité et contrôle les dossiers techniques (sur site), une fois renseigné et signé par l'installateur.
- $>36\text{KVA}$: C'est CONSUEL qui génère l'attestation de conformité généralement réalisée par des établissements privés accrédités qui contrôlent les dossiers techniques (APAV; SOCOTEC, etc...) et dans ce cas, il n'y a pas besoin du SC144. Le Consuel vise l'attestation au vu des rapports de l'organisme de contrôle.

- ▀ Le dossier technique engage la responsabilité de l'installateur
- ▀ Le Consuel vérifie la cohérence technique du site
- ▀ Le Consuel ne vérifie pas les calculs
- ▀ Le Consuel délivre une Attestation de conformité

Depuis Mars 2023 : le propose 4 cerfa :

SANS batteries

SC 144A-4 (Mars 2023)

SANS protection DC et SANS batterie

Installations sans protection surintensité côté DC et sans stockage par batterie et hors micro-onduleurs

SC 144B-4 (Mars 2023)

AVEC protection DC et SANS batterie

Installations avec protection surintensité côté DC et sans stockage par batterie
Hors micro-onduleurs

AVEC batteries

SC 144C-4 (Mars 2023)

AVEC batteries toutes tailles

Installations avec stockage par batteries

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

SC 144C2-1 (Mars 2023)

Pour les micro-onduleurs

Installations raccordées à un réseau public de distribution réalisées exclusivement avec micro-onduleurs sans stockage ou avec stockage par sous-ensemble(s) convertisseur(s) + batterie dont l'énergie unitaire de stockage est ≤ 5 kWh

Dans le cas de la mise en œuvre d'optimiseurs en série à raison d'un optimiseur par module PV et le tout constituant une boucle, un générateur est considéré pour l'ensemble et pour un onduleur.

Pour la technologie SOLAREEDGE (Onduleur + optimiseur de puissance)

- Si on a une chaîne sur un même onduleur SolarEdge :
 - Un dossier technique = 1 seul générateur

- Si on a plusieurs chaînes sur un même onduleur SolarEdge :
 - Un unique dossier technique = 1 seul générateur

- Si on a plusieurs onduleurs SolarEdge sur un même site :
 - **1** dossier technique **par modèle différent d'onduleur** = 1 générateur par modèle d'onduleur

Fiche technique d'un onduleur Solaredge

ENTREE								
Puissance DC maximale	3 400	4 650	5 425	5 700	6 200	7 750 ⁽²⁾	9 300	W
Sans transformateur, sans mise à la terre	Oui							
Tension d'entrée maximale	480							V _{cc}
Tension d'entrée DC nominale	380							V _{cc}
Courant d'entrée max.	6,5	9	10	10,5	11,5	13,5	16,5	A _{cc}
Protection contre la polarité inversée	Oui							

Sommaire

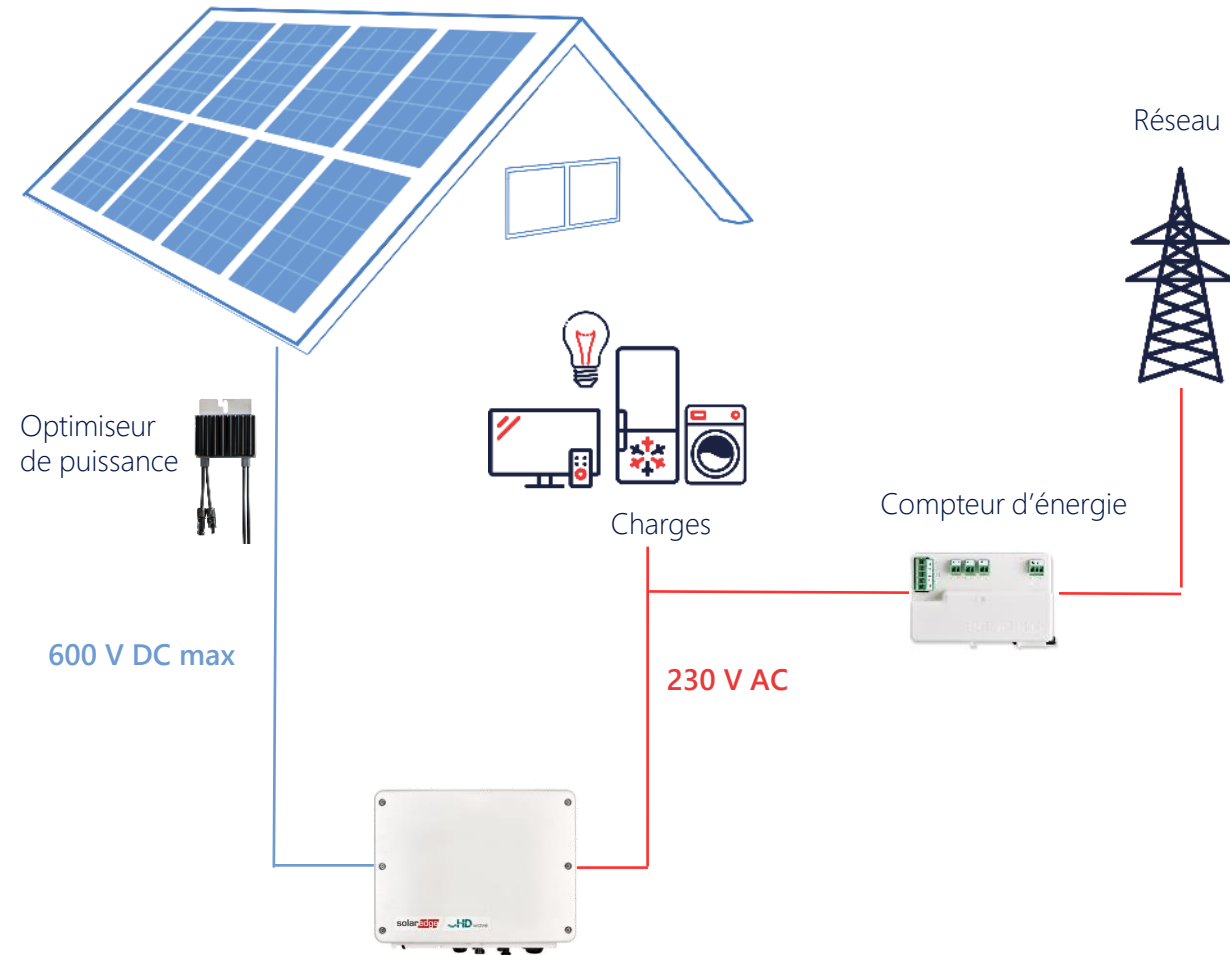
- Partie 1 : dossier technique A = sans batterie
- Partie 2 : dossier technique C généralités
- Partie 3 : dossier technique C avec 1 seule batterie 400V Solaredge
- Partie 4 : dossier technique C avec plusieurs batteries 400V Solaredge
- Partie 5 : dossier technique C avec 1 ou plusieurs batteries 48V Solaredge
- Partie 6 : dossier technique C avec batteries Solaredge ET backup
- Partie 7 en annexe : dossier technique C avec batterie LG avec ou sans backup
- Partie 8 en annexe : dossier technique C avec batterie Solaredge et backup en schéma IT (déconseillé)
- Partie 9 en annexe : dossier technique B avec des protection DC (cas de 4 chaînes d'optimiseurs)
- Partie 10 en annexe : Calculs de dimensionnements disjoncteurs et câbles pour Batteries

PARTIE 1

DOSSIER TECHNIQUE SC 144_A Version 4

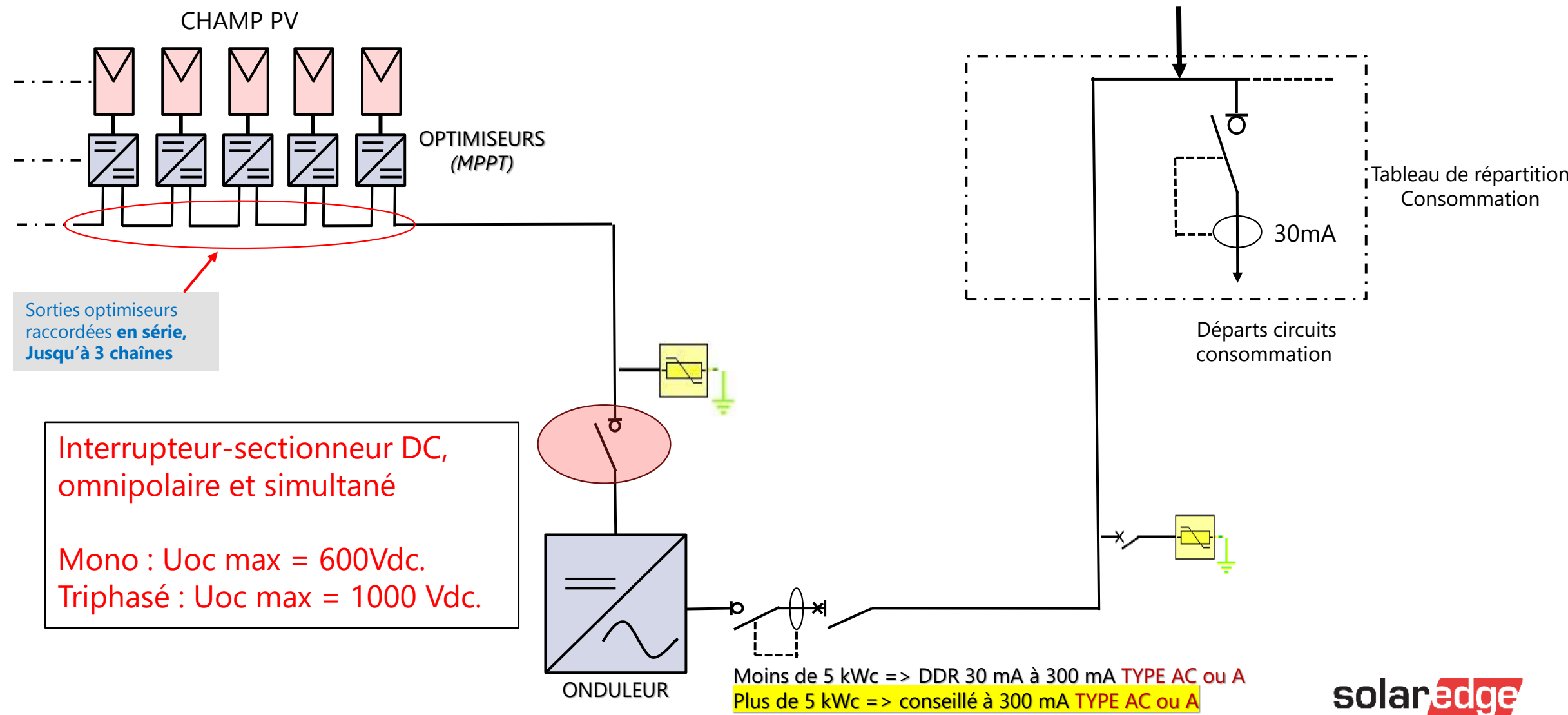
SANS Batterie

Installation monophasée **sans** batterie **sans** backup



Onduleur Wave SolarEdge Home

Installation **sans** batterie **sans** backup mono ou triphasé



Dossiers techniques

Installation Photovoltaïque SANS STOCKAGE PAR BATTERIE = Attestation de Conformité BLEUE

DT SC 144 A = sans protections surintensités sur le champ PV

=> **Cas SolarEdge** ou autres fabricants

sauf en cas de système avec 4 chaînes d'optimiseurs

DT SC 144 B = avec protections surintensités sur le champ PV

=> **Autres fabricants**

=> **Cas SolarEdge** en cas de 4 chaînes d'optimiseurs

ATTESTATION DE CONFORMITÉ
Installation de production sans dispositif de stockage de l'énergie électrique

VISA DU CONSUEL
(Cet espace est réservé pour le Service des Usages de l'Électricité - Département agréé par le Ministère de l'Énergie)

ADRESSE DES CORRESPONDANCES
Nom du contact : _____
Adresse : _____
CP : _____ Ville : _____
Tél. portable : _____
Mail : _____

INSTALLATION ÉLECTRIQUE
Mise en service demandée au gestionnaire de réseau de distribution d'électricité (G.R.D.) * : OUI NON OUI
Si oui : Référence du point de livraison fournie par le G.R.D. : _____
Nom du propriétaire de l'installation * : _____
Nom du site : _____
Bâtiment * : Bâtiment neuf Bâtiment existant Sans bâtiment
* HABITATION Opération * : opération individuelle opération collective (plusieurs logements)
* AUTRE Activité * : agricole industrielle tertiaire autre : _____
Bât. Collectif * : NON OUI Si oui : Immeuble : _____ Cage : _____ Étage : _____ Porte : _____
Adresse * N° : _____ Rue : _____
Complément : _____
Code postal : _____ Commune : _____ Longitude : _____
Latitude : _____

TRAVAUX
Installation de production objet des travaux (1) * : photovoltaïque éolien autre (2) : _____
photovoltaïque éolien autre
Installation de production renouvelée (3) * : non oui Si oui : nombre de générateurs : _____
Puissance installée (4) * : _____ KVA Tension côté courant alternatif * : < 1000 V > 1000V
Raccordement au réseau DP (5) * : OUI Non Joindre à cette attestation le dossier SC 144 (E)
Autres intervenants en électricité sur installation de production (7) * : NON OUI Si oui : Indiquer nom et coordonnées

L'installateur soussigné atteste que l'installation électrique de production objet de cette attestation, est conforme aux prescriptions de sécurité en vigueur et que les parties renouvelées sont compatibles, du point de vue de la sécurité.
Date * : ____ / ____ / ____
Signature * : _____

* Données obligatoires ou à cocher obligatoirement une case.
(1) Cocher une seule case : 1 formulaire par type de production.
(2) Éolienne, biomasse, géothermie, hydroélectricité, etc.
(3) Concernent également la rénovation partielle dans le cas d'une augmentation de puissance.
(4) Puissance maximale en kW (sans Angle de déclinaison par rapport à la production photovoltaïque, solaire).
(5) Raccordement direct au réseau public de distribution d'électricité (DP) ou par l'intermédiaire de l'installation électrique de consommation.
(6) Transférabilité à partir de www.consuel.com ou en envoi sur demande.
(7) Concernent les installations électriques fixes de production d'électricité (grâce centralisation électrique fixe ou éolienne) de production centrale ou autonome ou contre les contacts isolés.
L'installateur s'engage à fournir au gestionnaire de réseau de distribution d'électricité (G.R.D.) les informations nécessaires à la mise en service de l'installation et à la mise à jour de son dossier. Les données relatives à la sécurité de l'installation sont fournies au gestionnaire de réseau de distribution d'électricité (G.R.D.) et au gestionnaire de réseau de distribution d'électricité (G.R.D.) par l'intermédiaire de l'installation électrique de consommation.
L'installateur s'engage à fournir au gestionnaire de réseau de distribution d'électricité (G.R.D.) les informations nécessaires à la mise en service de l'installation et à la mise à jour de son dossier. Les données relatives à la sécurité de l'installation sont fournies au gestionnaire de réseau de distribution d'électricité (G.R.D.) et au gestionnaire de réseau de distribution d'électricité (G.R.D.) par l'intermédiaire de l'installation électrique de consommation.

SC-144 A en-tête



DOSSIER TECHNIQUE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE

Installations sans protection surintensité côté DC et sans stockage par batterie
et hors micro-onduleurs
(Fournir un dossier technique par générateur PV^(A1))

INSTALLATEUR :

Nom ou raison sociale :

Adresse :

Code postal / Commune : / Téléphone :

INSTALLATION - SITE :

Nom du client : E-mail :

Adresse du site :

Code postal / Commune : / Téléphone :

- Raccordée au réseau public de distribution par l'installation de consommation
 Raccordée au réseau public de distribution par un point de livraison dédié → renseigner en (6) } Cocher 1 seule case*

Autres sources d'alimentation AC* : Non Oui → Si oui : renseigner (8) et préciser la source :

Autres sources d'alimentation DC* : Non Oui → Si oui : renseigner (3b) et préciser la source :

(A1) Installation de production :

Fonctionnement possible de l'installation en mode autonome pour réalimentation de circuits secours* :
 Non Oui → Exclusivement si oui : renseigner (7a) et (7b)

Une Installation Photovoltaïque (IP) raccordée en « autoconsommation »

Vente totale

=> Le cas échéant, voir la partie 5 avec le backup

SC 144 A : Modification de puissance

A renseigner uniquement dans le cas d'une augmentation de puissance, si « OUI » en (A2)
Le dossier technique sera relatif à l'augmentation de puissance

<p>(A2) Modification de l'installation photovoltaïque : Installation modifiée* : <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui → <i>si oui renseigner la partie 1</i></p>	<p>(A3) Date de référence : *</p>	<p><input type="checkbox"/> Dépôt de demande de permis de construire <input type="checkbox"/> Déclaration préalable de construction <input type="checkbox"/> Signature de marché <input type="checkbox"/> Accusé de réception de commande</p>
<p>Partie 1 : INSTALLATION AVEC MODIFICATION DE PUISSANCE OU RENOVEE :</p>		
<p>A. <u>Installation existante :</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Date de la mise sous tension de l'installation de production existante (préciser au moins l'année) :▪ Puissance initiale de production PV : kVA▪ Présence de dispositifs de protection contre les surintensités côté DC* : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		
<p>B. <u>Partie nouvelle de l'installation :</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Puissance de production PV (sans la partie existante) : kVA• Onduleur(s) :<ul style="list-style-type: none">○ Ajouté(s)* : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, nombre :.....○ Remplacé(s)* : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, nombre :.....○ Conservé(s)* : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, nombre :.....		

SC 144 A : Caractéristiques techniques

Nombre de chaînes d'optimiseurs

- Les valeurs max d'entrée de l'onduleur (se référer à la fiche technique)
- Donc 600V dc en monophasé et 1000V DC en triphasé

Partie 2 : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES COURANT CONTINU :

(1) Modules PV : Le soussigné confirme que les modules sont conformes aux normes de la série NF EN 61730

Générateur : Nombre de chaînes^(a) : I_{scmax} -générateur PV^(b) :A U_{ocmax} ^(c) : Vdc

(2) Câble principal PV : Section = mm² U = Vdc Température admissible sur l'âme = °C

(3a) Interrupteur-Sectionneur général DC : U_n :Vdc I_n : A Choix de l'installateur

(3b) Si présence d'une autre source d'alimentation DC : Interrupteur-Sectionneur : U_n :Vdc I_n : A Sans objet

(4) Polarité à la terre* : Non Oui Si oui → Le soussigné s'engage sur la présence d'une séparation galvanique

(5) Onduleur : Nb de générateurs identiques : (voir aide au remplissage)

Marque et modèle : Onduleur* : Monophasé Triphasé

Sys. Découplage* : externe intégré à l'onduleur : JOINDRE LE CERTIFICAT DE CONFORMITE A LA NORME EN 50549 (*) VOIR AIDE AU RE

Tension *admissible* : généralement 1500 ou 1800 Vdc

1 Générateur = 1 onduleur
=> Indiquez le nombre d'onduleurs

Le détail clarifie la compréhension :
Par exemple « SolarEdge SE8000H avec 2 chaînes d'optimiseurs, 1x 12 et 1x 8. »

PARTIE 2

SC 144_C Version _4

Généralités

Dossier technique

INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE AVEC STOCKAGE PAR BATTERIE

= Attestation de conformité VIOLETTE

DT SC 144 C = avec stockage par batterie, raccordée ou non à un Réseau Public de Distribution (RPD)

ATTESTATION DE CONFORMITÉ
Installation de production avec dispositif de stockage de l'énergie électrique

VISA DU CONSEIL
Comité National pour le Contrôle des Règles de l'Installation, agréé par le Ministère de l'Énergie

ADRESSE DES CORRESPONDANCES
Nom du contact : _____
Adresse : _____
CP : _____ Ville : _____
Tél. portable : _____
Mail : _____

INSTALLATION ÉLECTRIQUE
Mise en service demandée au gestionnaire de réseau de distribution d'électricité (G.R.D.) : NON OUI
Si oui : Référence du point de livraison fournie par le G.R.D. : _____
Nom du site : _____
Bâtiment : Bâtiment neuf Bâtiment existant Sans bâtiment
* HABITATION Opération * Opération individuelle Opération collective (plusieurs logements)
* AUTRE Activité * agricole industrielle tertiaire autre : _____
Bât. Collectif : NON OUI Si oui : Immeuble : _____ Cage : _____ Étage : _____ Porte : _____
Adresse : N° : _____ Rue : _____
Complément : _____
Code postal : _____ Commune : _____ Longitude : _____
Latitude : _____

TRAVAUX
Installation de production : photovoltaïque + batteries éolien + batteries autre de batteries
Objet des travaux (1) : _____
* batteries photovoltaïque éolien autre
Installation de production renouvelée (3) : non oui Si oui : nombre de générateurs : _____
Puissance installée (4) : _____ kVA Tension côté courant alternatif : < 1000 V > 1000V
Raccordement au réseau CP (5) : OUI NON Joindre à cette attestation le dossier SC 144 (6)
Autres intervenants en électricité sur installation de production (7) : NON OUI Si oui : Indiquer nom et coordonnées : _____

L'installateur soussigné (8) atteste que l'installation électrique de production, objet de cette attestation, est conforme aux prescriptions de sécurité en vigueur et que les parties renouvelées sont compatibles, du point de vue de la sécurité, avec les parties non renouvelées.

Date : _____ f. _____ f. _____
Signature : _____

*** Données obligatoires ou autres obligatoirement une case.**
(1) Cocher en fonction : 1 technique par type de production.
(2) Exemples : batteries, plateforme, hybride hydrogénérateur, etc...
(3) Cocher également la rénovation partielle dans le cas d'un agrandissement de puissance.
(4) Puissance maximale en kWc ou Appareil de production photovoltaïque, éolienne, ...
(5) Raccordement direct au réseau public de distribution d'électricité (DPE) ou par l'intermédiaire de l'installation électrique de consommation.
(6) Téléchargeable à partir de www.cerfa.fr ou envoi sur demande.
(7) Cocher les intervenants électriques liés de production d'électricité (sans qualification électrique) ou de distribution d'électricité auprès des particuliers ou autres clients.
(8) Seule l'ingénieur dans le cadre "Installation".

SC 144 C

Puissance surveillée

PARTIE 3 : RACCORDEMENT COTE AC :

Sans objet (si installation non raccordée au réseau)

(8) Branchement* : Puissance limitée

Puissance surveillée → Fournir un dossier technique SC 143

Si raccordement au réseau par un point de livraison dédié : Section des conducteurs : mm²

Dans le cas où $P > 36 \text{ kVA}$:
Renseigner un **DT SC 143** en
complément du **DT SC 144**

P est la puissance de raccordement.

En autoconsommation, c'est la puissance
au point de livraison (PDL)
de l'installation de consommation

CONSUEL
FAISONS AVANCER LA SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

DOSSIER TECHNIQUE SC 143
à joindre par l'installateur principal lorsque la puissance au point de livraison est supérieure à 36 kVA et lorsque la réglementation n'impose pas la fourniture d'un rapport d'inspection pour les installations soumises à réglementation particulière.

INSTALLATEUR
Nom (*) :
Adresse (*) :
Code postal / Commune (*) :

SITE / CHANTIER
Nom du Programme :
Nom du Propriétaire (*) :
Adresse (*) :
Code postal / Commune (*) :
Type de chantier (*) : maison individuelle bâtiment collectif d'habitation autre (à préciser) :

INSTALLATION
Installations (*) : Logement(s) / Logements des foyers - logements
 Services généraux de bâtiments collectifs d'habitation (Parties communes, locaux techniques, parkings, etc.)
 Canalisations collectives d'alimentation de logements hors NFC 14-100 (foyers, tourisme, ...)
 extérieures (non intégrées à un bâtiment)
 installation de production
 autre (à préciser) :
Raccordement au réseau de distribution public : Branchement à puissance surveillée (*) → 36 kVA < P ≤ 250 kVA oui non
 Poste de livraison HTA (*) oui non

PROTECTION CONTRE LES CONTACTS INDIRECTS
Schéma de liaison à la terre (*) : TT TN-C TN-C-S TN-S IT (établir un dossier technique par schéma de liaison à la terre)
Protection par coupure : DDR uniquement Protection à maximum de courant Protection à maximum de courant uniquement (*)
automatique assurée par (*) : DDR et protection à maximum de courant (*)
En schéma TT : Valeur de la résistance de la prise de terre (*) : Ω
Courant différentiel assigné le plus élevé en mA ou en A (*) : (préciser mA ou A)
retard en temps le plus élevé (en milli seconde) (*) : ms Sans objet

PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITÉS
1) Ik max au point de livraison ou aux bornes aval transformateur (*) : kA 2) Ik max l'GBT (*) : kA
3) PkC de l'AGCP (*) : kA
4) Pdc des protections au TGBT : Monophasé : kA sous 230 V Sans objet (*)
Triphasé (*) : kA sous 400 V Sans objet (*)
5) Coordination entre PkC des protections amont et protections aval au niveau du TGBT (*) : Oui Non
6) Branchement à puissance surveillée → Courant de réglage de l'AGCP (*) : A
7) Section des conducteurs entre AGCP et TGBT (*) : mm² (*) cuivre (Cu) aluminium (Alu)
8) TGBT (*) : a. Circuit dont les conducteurs ont la plus grande section → identification :
courant assigné de la protection contre les surintensités (a) : A Section : mm²
b. Circuit dont les conducteurs ont la plus petite section → identification :
courant assigné de la protection contre les surintensités (a) : A Section : mm²

L'installateur en signant ce dossier s'engage à ce que les données indiquées correspondent aux caractéristiques de l'installation du site ou chantier objet de l'attestation de conformité déposée et s'engage avoir établi des notes de calcul relatives à la protection contre les contacts indirects et à la protection contre les surintensités. Dans le cadre de sa mission, CONSUEL est susceptible de les lui demander pour examen.
Nom (*) : Le (*) :

Signature (*) : Cachet de l'installateur pour un professionnel (*) :

Nota : le présent dossier technique n'est pas systématiquement analysé par CONSUEL
(*) : Donnée obligatoire / (o) cocher une seule case / (n) renseigner la valeur ou cocher la case « Sans-Objet » / (*) : fusible ou disjoncteur

Dossier à renvoyer : page 1/1

SC 143-2 (Juillet 2017)

SC 144 C généralités

INSTALLATION - SITE :

Nom du client :

Adresse du chantier :

Code postal / Commune : / Téléphone :

- Raccordée au réseau public de distribution par l'installation de consommation
 - Raccordée au réseau public de distribution par un point de livraison dédié → renseigner en (8)
 - Non raccordée au réseau public de distribution (installation autonome)
- } Cocher 1 seule case

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)
(ne concerne pas les batteries)

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 secourus* :

Non Oui → si oui : renseigner (6b)

Avec une batterie, on ne fait pas de vente totale, et SolarEdge ne garantit pas les installations autonomes.

(A1) Installation de production :

Cochez oui si vous installez un **onduleur HUB + une Interface de Backup Solaredge** : alors vous le site pourra fonctionner en mode autonome raccordé au réseau. Voir Partie 5

SC 144 C généralités

- Les valeurs max d'entrée de l'onduleur (se référer à la fiche technique)

Nb de chaînes d'optimiseurs

Partie 2 : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

(1) **Module PV :** Le soussigné confirme que les modules sont conformes aux normes de la série NF EN 61730

Générateur : $I_{scmax-générateur}$ (ou optimiseur) PV^(a) : A U_{ocmax} ^(b) : Vdc Nombre de groupes associé au générateur PV^(c) :

(2) **Câble principal PV :** Section = mm² U = Vdc Température admissible sur l'âme = °C

(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.

Tension *admissible* : généralement 1500 ou 1800 Vdc

Cochez non si vous installez **plusieurs** batteries Solaredge 400V ou **1 à plusieurs** blocs de batteries 48V.

Cochez oui si vous installez **1 seule** batterie SolarEdge 400 V = disjoncteur intégré à l'enveloppe (disjoncteur 1000Vdc 25A)

SC 144 C généralités

(3c) Si présence d'une autre source d'alimentation DC - Interrupteur-Sectionneur : U _n : Vdc I _n : A
(3d) Interrupteur-Sectionneur pour circuits d'utilisation en DC : <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, U _n : Vdc I _n : A
(3e) Si présence d'une autre source d'alimentation AC (ex : groupe électrogène) - Interrupteur-Sectionneur : U _n : Vac I _n : A
(4) Polarité à la terre* : <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui → Si OUI : Le soussigné s'engage à ce que la partie générateur PV soit réalisée en TBT
(5a) Onduleur PV : Nombre de générateurs identiques : <input checked="" type="checkbox"/> (voir aide au remplissage) Marque et modèle : Onduleur* : <input type="checkbox"/> Monophasé <input type="checkbox"/> Triphasé Sys. Découplage* : <input type="checkbox"/> sans objet <input type="checkbox"/> externe <input checked="" type="checkbox"/> intégré à l'onduleur : <small>JOINDRE LE CERTIFICAT DE CONFORMITE A LA NORME EN 50549 (*) TRADUIT EN LANGUE FRANÇAISE (*) VOIR AIDE AU REMPLISSAGE</small>
(5b) Onduleur - chargeur de batterie* : Marque / modèle : Onduleur* : <input type="checkbox"/> Monophasé <input type="checkbox"/> Triphasé Référence onduleur - chargeur : Si sous-ensemble batterie/convertisseur → référence sous-ensemble : Sys. Découplage* : <input type="checkbox"/> sans objet <input type="checkbox"/> externe <input type="checkbox"/> intégré à l'onduleur : <small>JOINDRE LE CERTIFICAT DE CONFORMITE A LA NORME EN 50549 (*) TRADUIT EN LANGUE FRANÇAISE (*) VOIR AIDE AU REMPLISSAGE</small>
(5c) Installations raccordées au réseau : <input checked="" type="checkbox"/> Le soussigné s'engage à s'être assuré du fonctionnement de la protection de découplage dans toutes les configurations du système.

Jamais pour SolarEdge (Oui dans le cas de lampes sur un régulateur de charge)

Cas d'un groupe électrogène lié à l'installation PV

Le détail clarifie la compréhension : Par exemple « SolarEdge SE8000H avec 2 chaînes d'optimiseurs, 1x 12 et 1x 8. »

(5b) : A remplir pour batterie AC = onduleur + batt seuls

SE3680H-RWSACBNN4
SE5000H-RWSACBNN4

SC 144 C généralités

Batterie SolarEdge 400V ou 48V : Différentiel 300 mA Type B

Monophasé Batterie 400V
Triphasé batterie 48V

(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

SC 144 C généralités

Monophasé Batterie 400 Vdc
Triphasé batterie 48 Vdc

(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) > 1000

Ventilation* : naturelle forcée aucune

(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

(7d) Autre type de batterie :

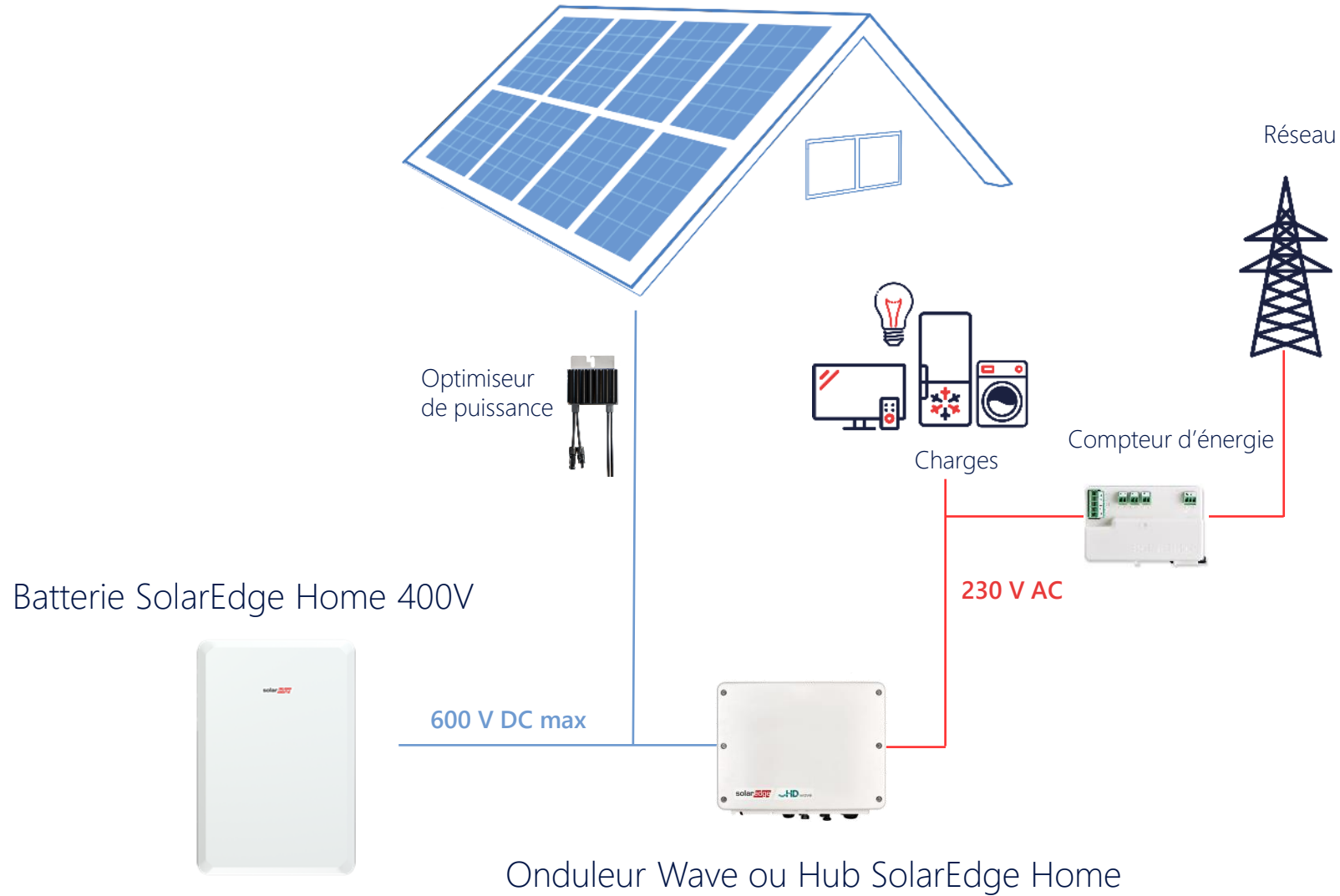
Le soussigné confirme que les batteries sont conformes à la norme de sécurité du produit et leur mise en œuvre conforme au § 421.1 de la NF C 15-100

PARTIE 3

SC 144_C Version _4

**Avec 1 seule BATTERIE
SOLAREEDGE 400V**

SC 144 C avec **1 seule** batterie SolarEdge Home 400V



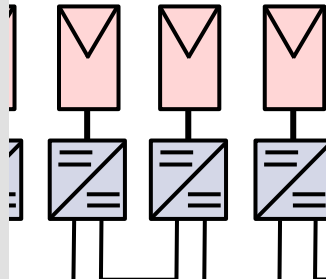
SC 144 C avec **1 seule** batterie SolarEdge Home 400V

Pas de coupure externe nécessaire.

La coupure par disjoncteur 25A intégré à la batterie suffit.

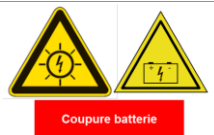
L'étiquetage et la signalisation sur les coupures de chacune des batteries est obligatoire.

CHAMP PV

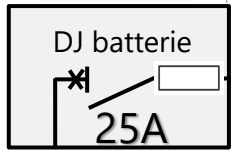


OPTIMISEURS (MPPT)
600 V dc max

Signalisation C15-712-3



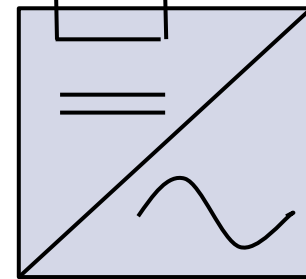
Coupure batterie



Coffret
BATTERIE BT
+ régulateur
Sans séparation galvanique (CL I)

Pas de protection du câble nécessaire car le disjoncteur 25A intégré à la batterie suffit.

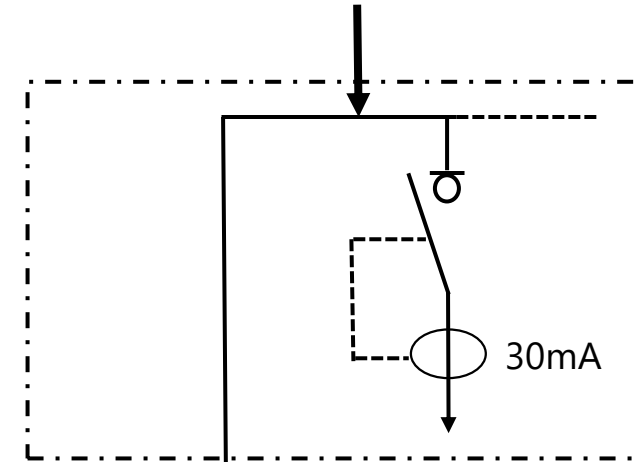
600 V dc max



ONDULEUR
Monophasé

Conseillé à 300 mA TYPE B

Tableau de répartition
Consommation



Départs circuits
consommation

solaredge

SC 144 C avec **1 seule** batterie SolarEdge Home 400V

Tableau 1 : Paramètres	Tableau des caractéristiques de chaque groupe PV (ou chaîne PV dans le cas d'optimiseurs sur modules PV) ^(f)				
	1	2	3	4	5
A. Nombre de chaînes	X				
B. Type et courant assigné (I_n) du dispositif de protection sur une chaîne ^(d)	Sans Objet : Car il n'y a pas de protections pour 1, 2 ou 3 chaînes d'optimiseurs				
C. Type et courant assigné (I_n) du dispositif de protection de groupes ^(d)	Sans Objet				
D. Courant assigné du dispositif de protection du câble principal PV* ^(e)	<input type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui* → Si oui, I_n : ... A ou <input checked="" type="checkbox"/> Assuré par :				
E. Courant assigné du dispositif de protection du câble batterie ^(e)	I_n : .. 25 ...A <input checked="" type="checkbox"/> Intégré à une enveloppe contenant la batterie				
F. Courant assigné du dispositif de protection du câble régulateur ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				
G. Courant assigné du dispositif de protection du câble utilisation DC* ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				
H. Courant assigné du dispositif de protection du câble DC onduleur* ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				
I. Courant assigné du dispositif de protection du coffret distribution DC* ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				
J. Courant assigné du dispositif de protection du câble DC autre source AC* ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				

Cela peut aussi être 2 ou 3.

E : sur les 2 polarités

PARTIE 4

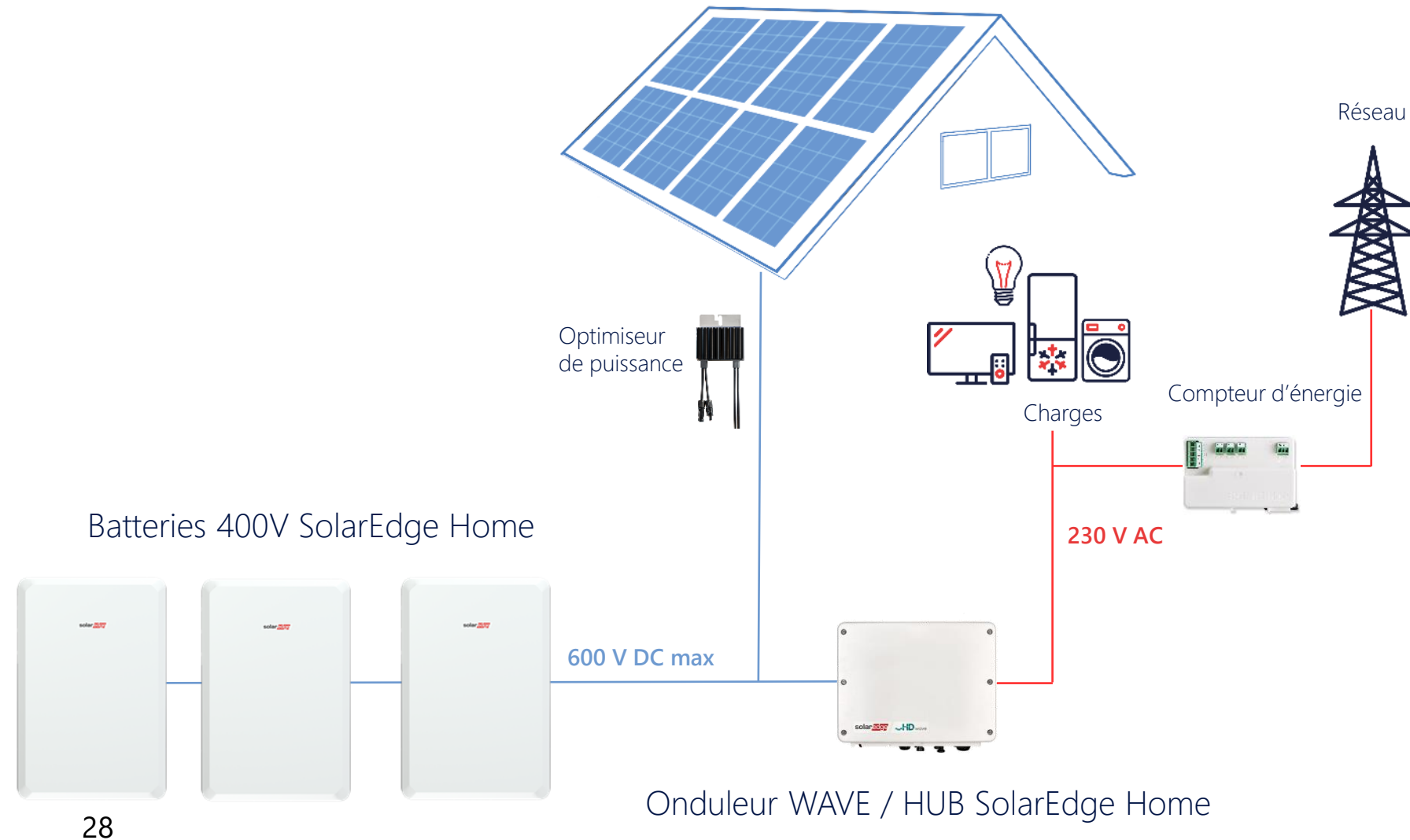
SC 144_C Version _4

Avec **plusieurs BATTERIES**
400V monophasées

SOLAREEDGE

solar**edge**

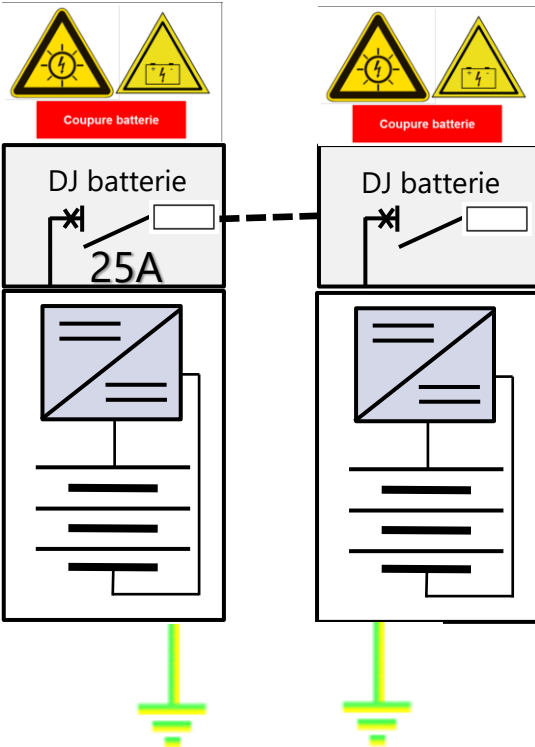
SC 144 C avec **2 ou 3 batteries** SolarEdge 400V



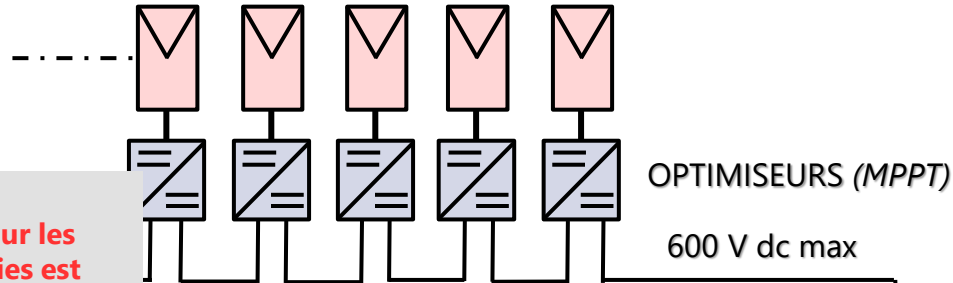
SC 144 C avec **2 ou 3 batteries** SolarEdge 400V

L'étiquetage et la signalisation sur les coupures de chacune des batteries est obligatoire.

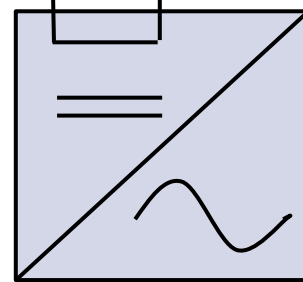
Signalisation C15-712-3



Protection du câble pour 2 ou 3 batteries :
Disjoncteur 32 A (option conseillée)
ou fusible (double polarité) 32 A



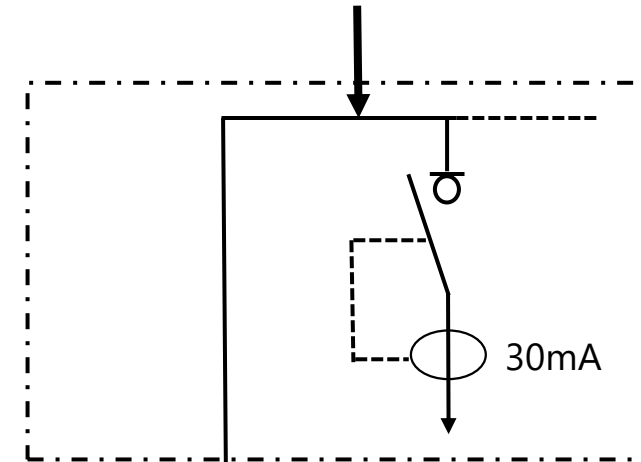
600 V dc max



ONDULEUR
Monophasé

Conseillé à 300 mA TYPE B

Tableau de répartition
Consommation



Départs circuits
consommation

SC 144 C avec **2 ou 3 batteries** SolarEdge 400V

Tableau 1 : Paramètres	Tableau des caractéristiques de chaque groupe PV (ou chaîne PV dans le cas d'optimiseurs sur modules PV) ^(f)				
	1	2	3	4	5
A. Nombre de chaînes	X				
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)	<input type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui* → Si oui, I_n : ... A ou <input checked="" type="checkbox"/> Assuré par :				
E. Courant assigné du dispositif de protection du câble batterie ^(e)	I_n : ... 2 ou 3 batteries = 32A <input type="checkbox"/> Intégré à une enveloppe contenant la batterie				
F. Courant assigné du dispositif de protection du câble régulateur ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				
G. Courant assigné du dispositif de protection du câble utilisation DC* ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				
H. Courant assigné du dispositif de protection du câble DC onduleur* ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				
I. Courant assigné du dispositif de protection du coffret distribution DC* ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				
J. Courant assigné du dispositif de protection du câble DC autre source AC* ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				

Cela peut aussi être 2 ou 3.

E : sur les 2 polarités

2 ou 3 batteries = 32A

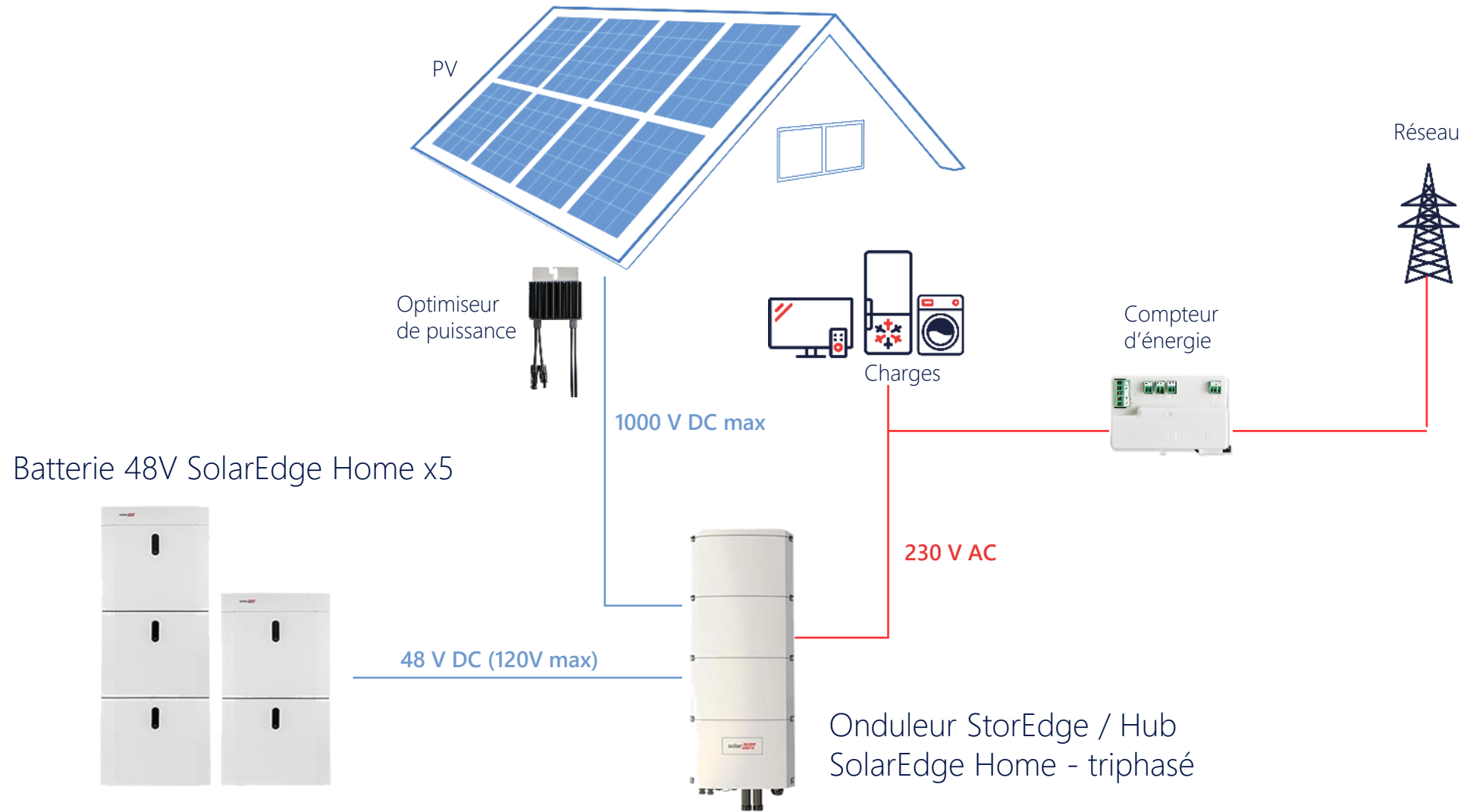
PARTIE 5

SC 144_C Version _4

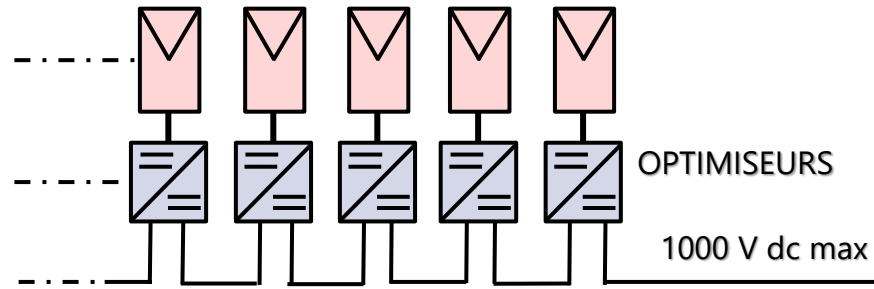
Avec **1** ou **plusieurs**
BATTERIES 48V

SOLAREEDGE

SC 144 C avec **1 à 5 batteries** SolarEdge 48V



SC 144 C avec **1 ou plusieurs batteries** Solaredge 48V



par chaîne PV, pour protéger le câble PV d'un retour de courant de la batterie:

Disjoncteur 32 A (1000 Vdc) (sans le besoin d'un interrupteur/sectionneur DC)

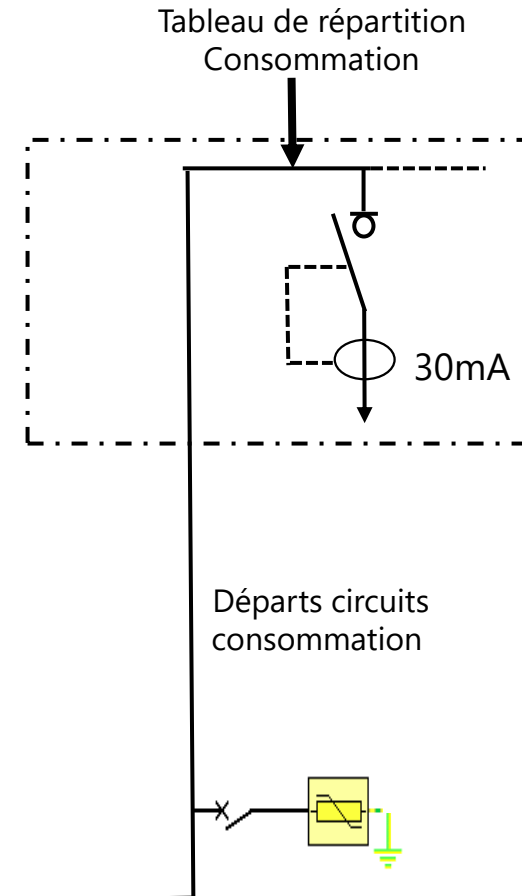
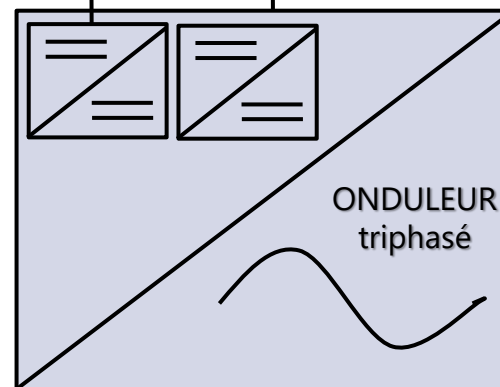
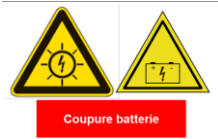
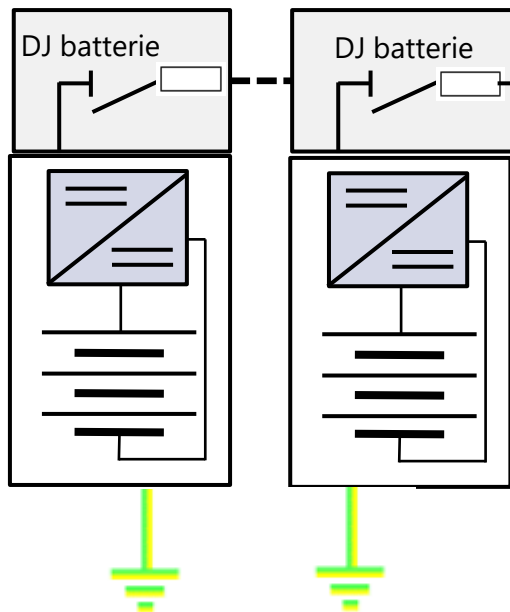
ou fusibles sur les deux polarités de 32 A (en plus du traditionnel interrupteur sectionneur DC)

Fonction de protection du câble :

Disjoncteur 160 A (125 Vdc) ou fusible (double polarité) 160 A

Câbles 35 mm² (fournis).

Fonction de coupure unique, additionnelle, externe, signalisée, accessible sans outil, nécessaire pour 1 ou plusieurs batteries 48V.
=> Disjoncteur ou Inter-Sectionneur.



solaredge

Conseillé à 300 mA TYPE B

Boitier au plus près de l'onduleur

Parafoudres DC Type 2

Interrupteur-sectionneur DC 1000V / 32A

+ Fusibles gPV 32A de protection des câbles PV

(OU disjoncteur DC 1000V / 32A)

Parafoudres AC Type 2

Disj-Differentiel type B
500V / __A / 300mA

Onduleur HUB
SE10K-RWB48

Boitier accessible
sans outil

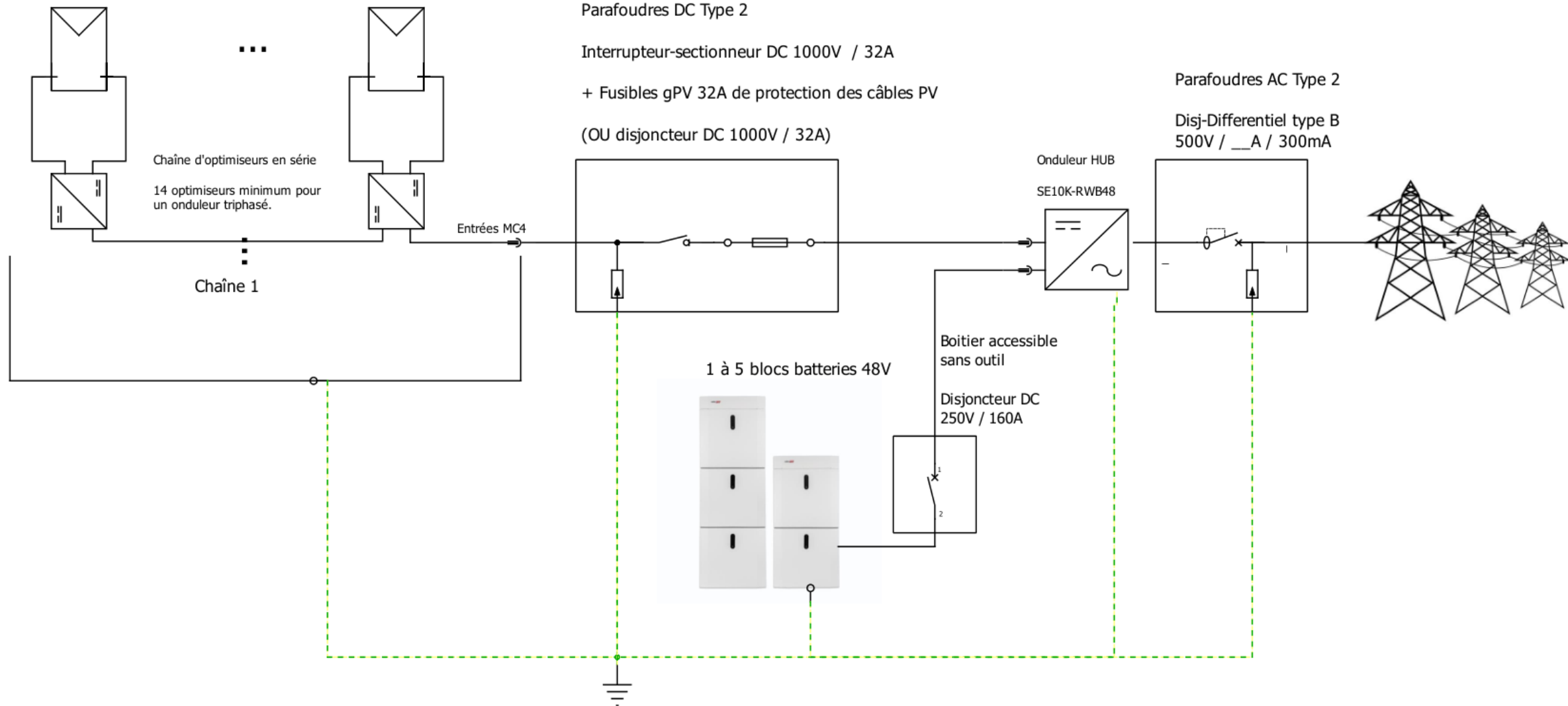
Disjoncteur DC
250V / 160A

1 à 5 blocs batteries 48V

Chaîne d'optimiseurs en série
14 optimiseurs minimum pour
un onduleur triphasé.

Entrées MC4

Chaîne 1



SC 144 C avec 1 ou plusieurs batteries SolarEdge 48V

Tableau 1 : Paramètres	Tableau des caractéristiques de chaque groupe PV (ou chaîne PV dans le cas d'optimiseurs sur modules PV) ^(f)				
	1	2	3	4	5
A. Nombre de chaînes	X				
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)	<input type="checkbox"/> Sans objet <input checked="" type="checkbox"/> Oui* → Si oui, I_n : 32 A				
E. Courant assigné du dispositif de protection du câble batterie ^(e)	I_n : ... 160 ...A <input type="checkbox"/> Intégré à une enveloppe contenant la batterie				
F. Courant assigné du dispositif de protection du câble régulateur ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				
G. Courant assigné du dispositif de protection du câble utilisation DC* ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				
H. Courant assigné du dispositif de protection du câble DC onduleur* ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				
I. Courant assigné du dispositif de protection du coffret distribution DC* ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				
J. Courant assigné du dispositif de protection du câble DC autre source AC* ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				

Cela peut aussi être 2 ou 3.

Ne pas cocher car le disjoncteur ou fusible de protection pour l'ensemble des blocs batterie n'est pas intégré.

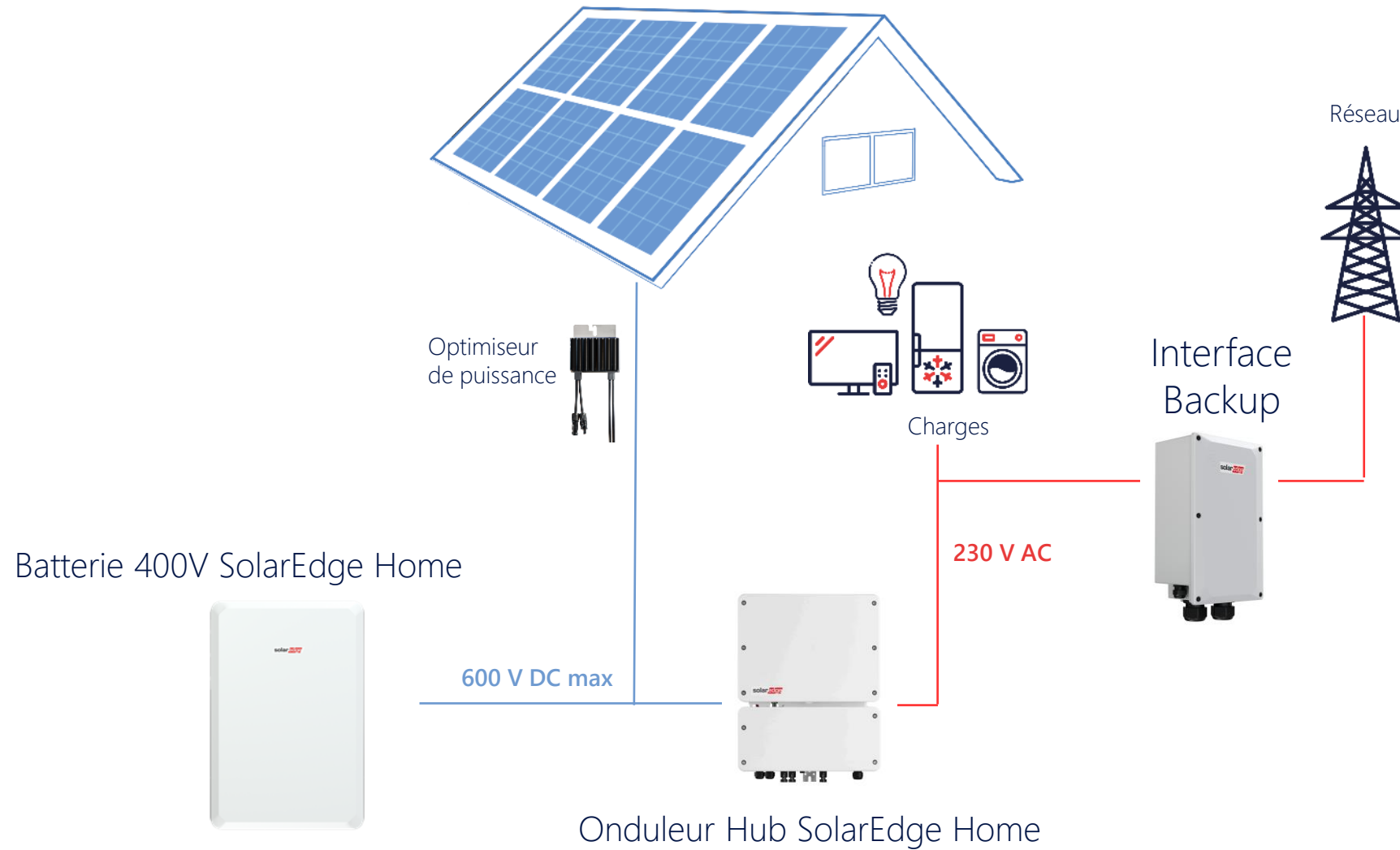
PARTIE 6

SC 144_C Version _4

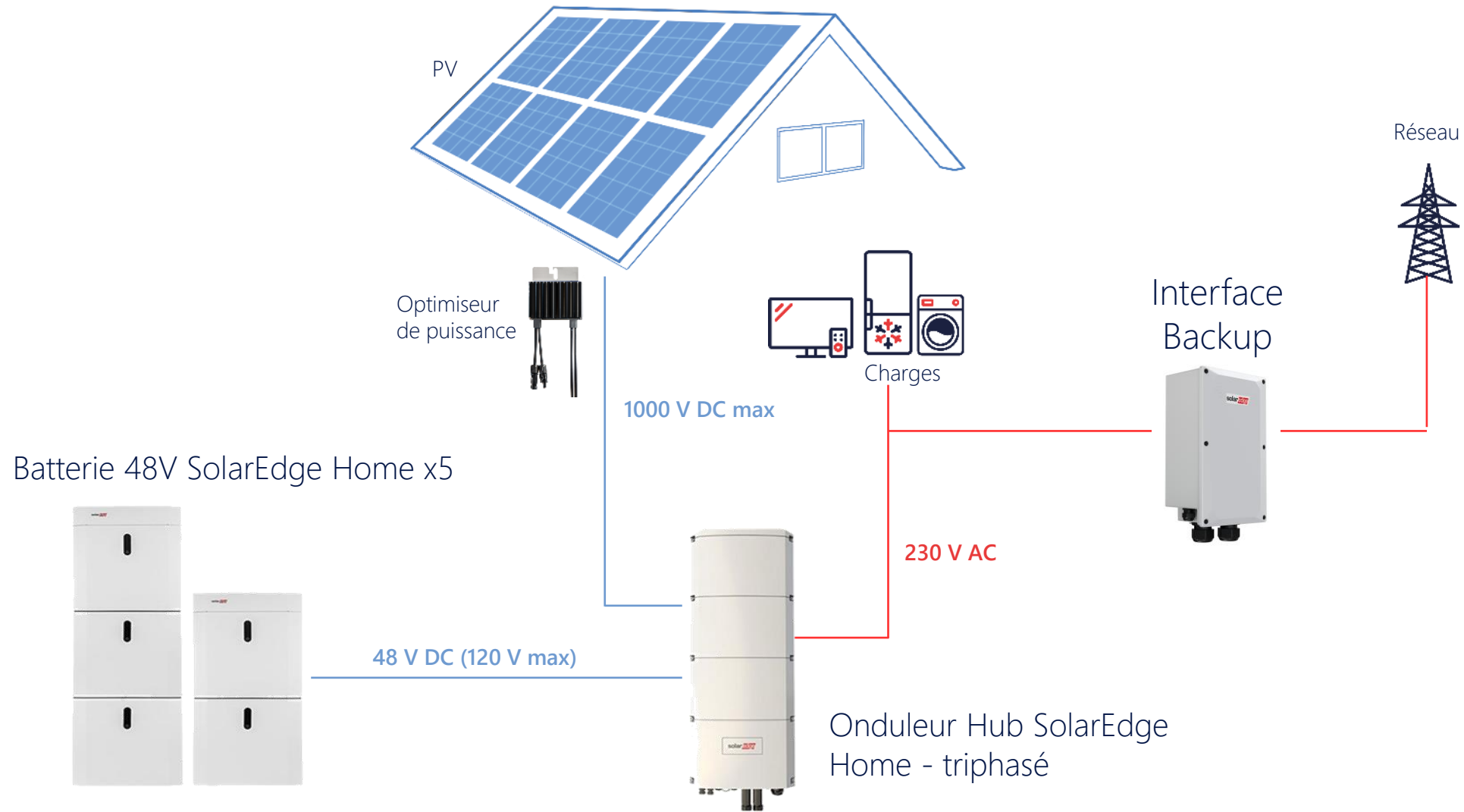
avec BATTERIE SOLAREEDGE

ET L'OPTION BACKUP

SC 144 C avec **batteries** SolarEdge 400V ou 48V **et backup**

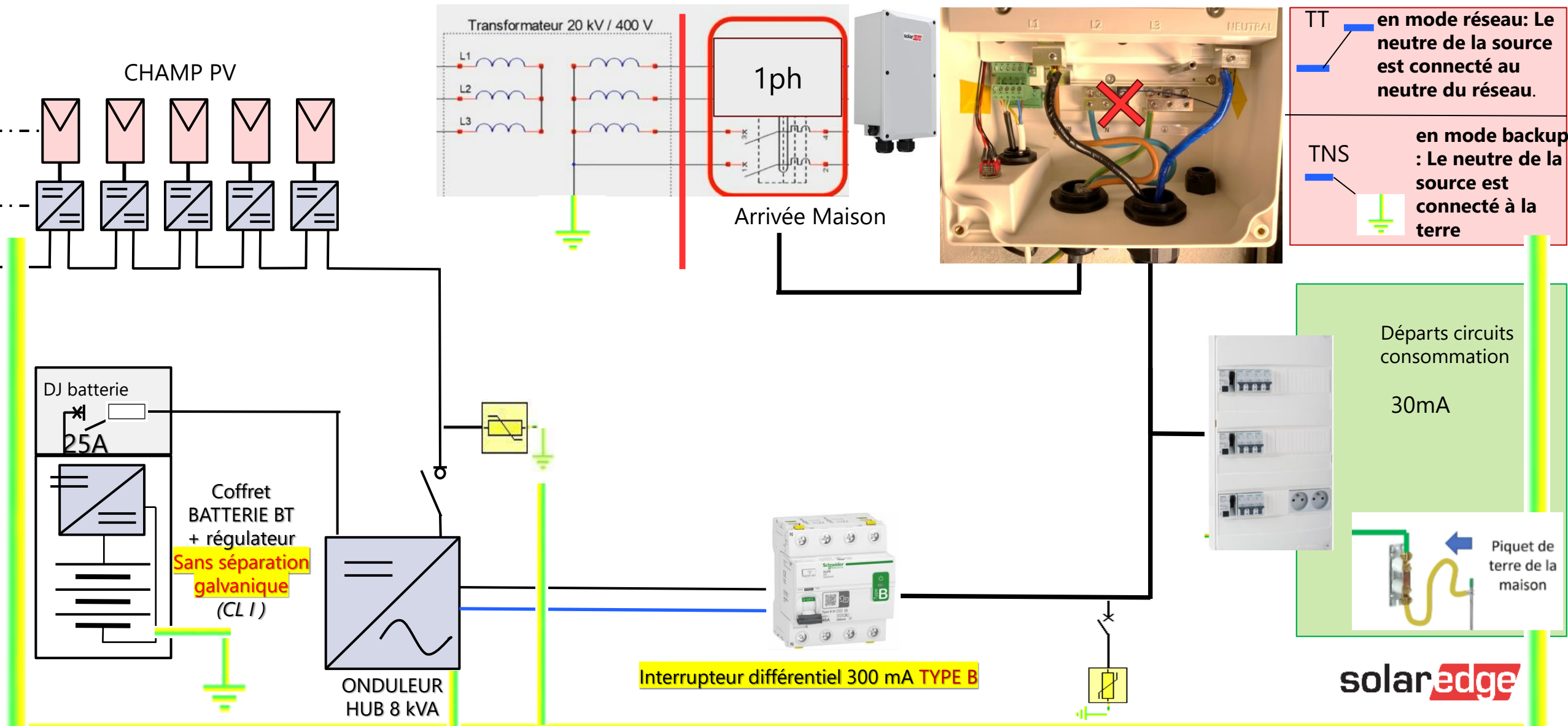


SC 144 C avec **batteries** SolarEdge 400V ou 48V **et backup**



SC 144 C avec **batteries** SolarEdge 400V ou 48V

Schéma de liaison à la terre : **TT fourni par le réseau / TNS en mode Backup**



Batterie SolarEdge 400V ou 48V : **Différentiel 300 mA Type B**

Monophasé Batterie 400V
Triphasé batterie 48V

(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

$$a^2 + b^2 = c^2 40$$

- Connecté au Réseau, TT, Batteries sans séparation galvanique
- les SLT DC correspondent aux SLT AC

SC 144 C avec **batteries** SolarEdge 400V ou 48V **et backup**

- Mode Autonome, TNS
- Batteries sans séparation galvanique,
- les SLT DC correspondent aux SLT AC

(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 la partie 4-41 de la NF C 15-100

Merci!

Cautionary Note Regarding Market Data & Industry Forecasts

This power point presentation contains market data and industry forecasts from certain third-party sources. This information is based on industry surveys and the preparer's expertise in the industry and there can be no assurance that any such market data is accurate or that any such industry forecasts will be achieved. Although we have not independently verified the accuracy of such market data and industry forecasts, we believe that the market data is reliable and that the industry forecasts are reasonable.

Version #: V.1.0
Revision #: 10/2019/EN ROW

solar**edge**

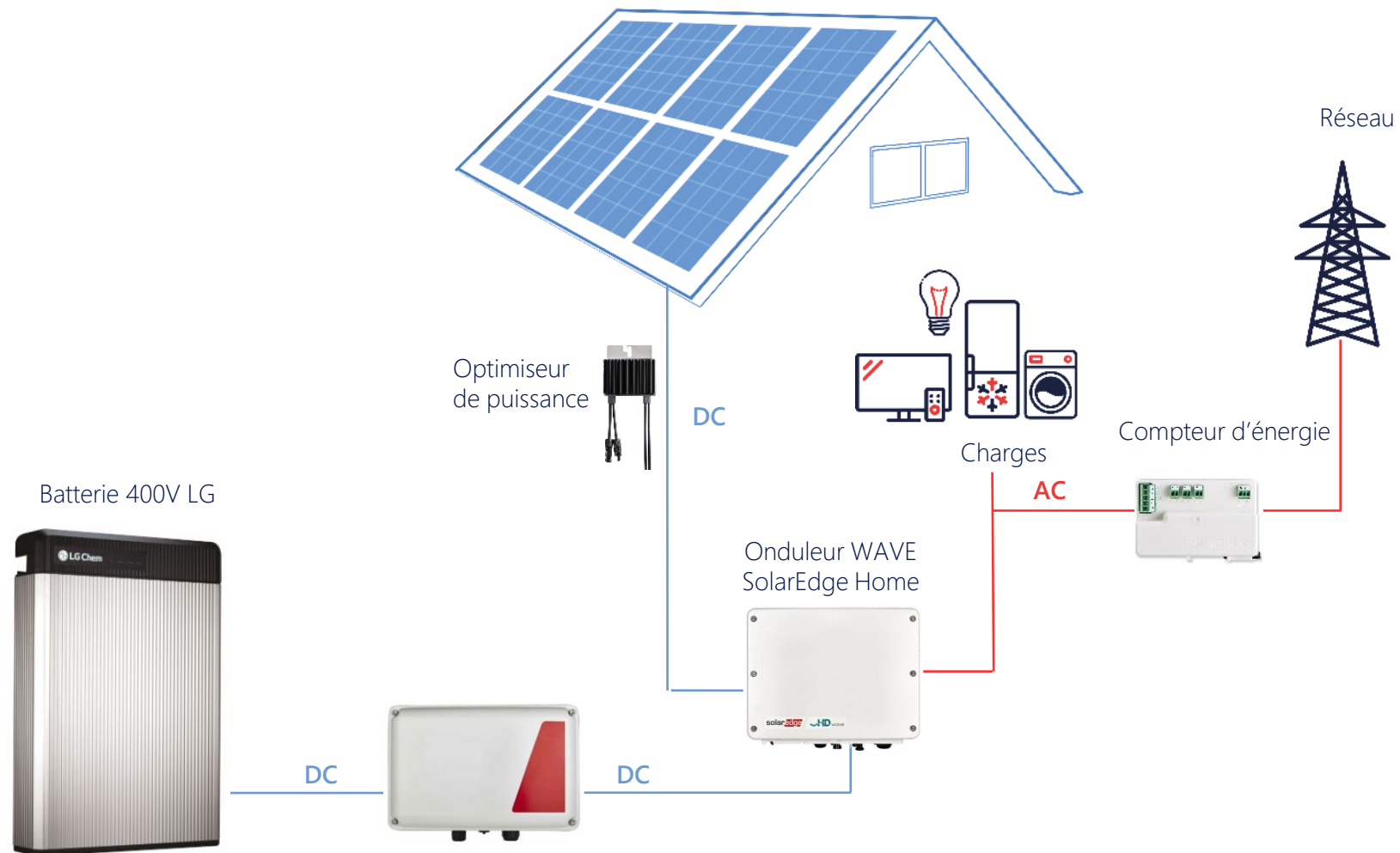
Annexe : PARTIE 7

SC 144_C Version _4

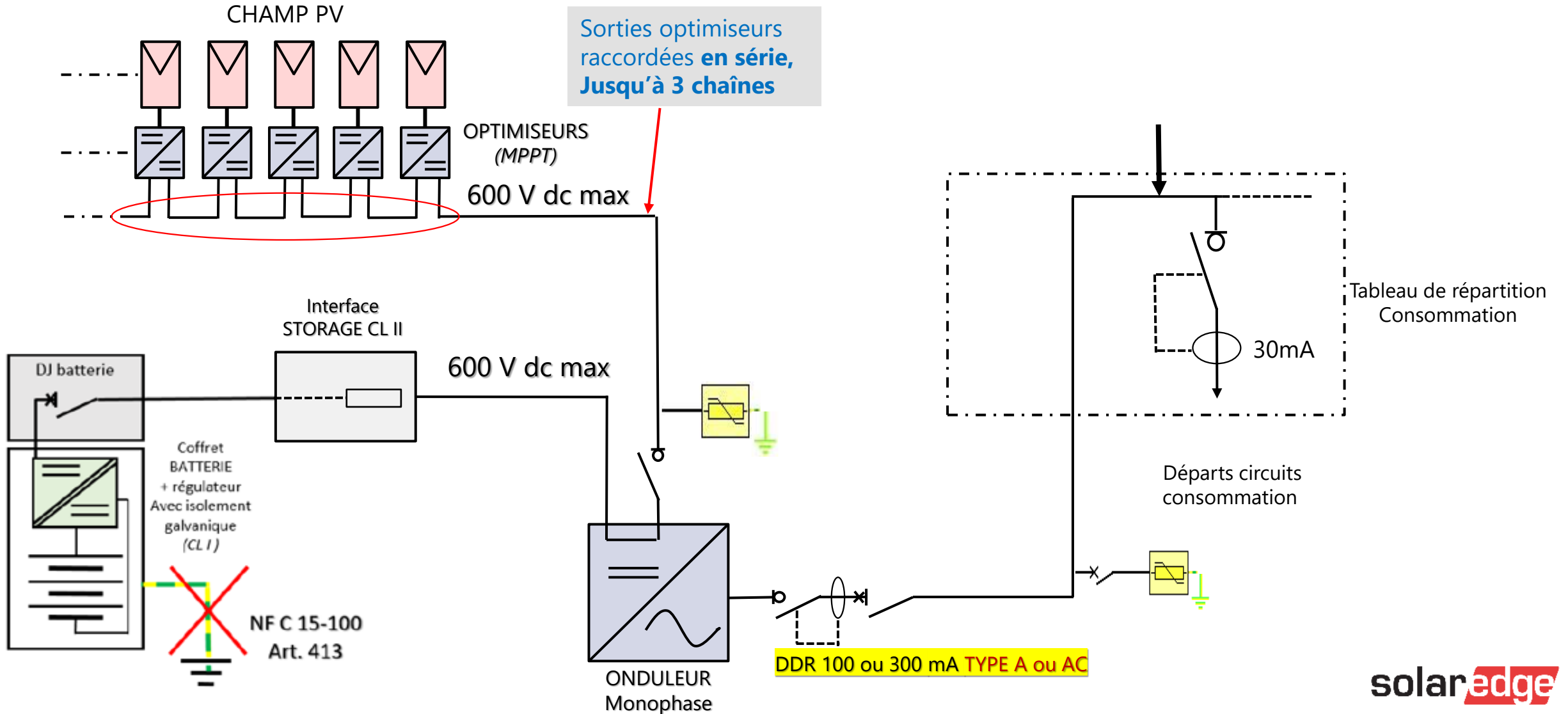
Avec une **batterie LG**

Sans Option backup

SC 144 C avec batterie **LG 400V**



SC 144 C avec 1 batterie **LG 400V**



Partie 2 : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

(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.

Cochez oui si vous installez **1 seule** batterie LG 400Vdc = disjoncteur intégré à l'enveloppe (disjoncteur 1000Vdc 25A) ?

SC 144 C avec batterie **LG 400V**

Contacts indirects en DC

Batterie Solaredge 400V ou 48V : **Différentiel 300 mA Type AC**

**Monophasé Batterie LG
(+ Sesti Solaredge)**

(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

SC 144 C avec 1 seule batterie LG

Tableau 1 : Paramètres	Tableau des caractéristiques de chaque groupe PV (ou chaîne PV dans le cas d'optimiseurs sur modules PV) ^(f)				
	1	2	3	4	5
A. Nombre de chaînes	X				
B. Type et courant assigné (I_n) du dispositif de protection sur une chaîne ^(d)	Sans Objet : Car il n'y a pas de protections pour 1, 2 ou 3 chaînes d'optimiseurs				
C. Type et courant assigné (I_n) du dispositif de protection de groupes ^(d)	Sans Objet : Car il n'y a pas de protections pour 1, 2 ou 3 chaînes d'optimiseurs				
D. Courant assigné du dispositif de protection du câble principal PV* ^(e)	<input type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui* → Si oui, I_n : ... A ou <input checked="" type="checkbox"/> Assuré par E ...				
E. Courant assigné du dispositif de protection du câble batterie ^(e)	I_n : .. 25 ...A <input checked="" type="checkbox"/> Intégré à une enveloppe contenant la batterie				
F. Courant assigné du dispositif de protection du câble régulateur ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				
G. Courant assigné du dispositif de protection du câble utilisation DC* ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				
H. Courant assigné du dispositif de protection du câble DC onduleur* ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				
I. Courant assigné du dispositif de protection du coffret distribution DC* ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				
J. Courant assigné du dispositif de protection du câble DC autre source AC* ^(e)	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I_n :A				

Cela peut aussi être 2 ou 3.

Associé au schéma de la diapo suivante

Annexe Partie 8

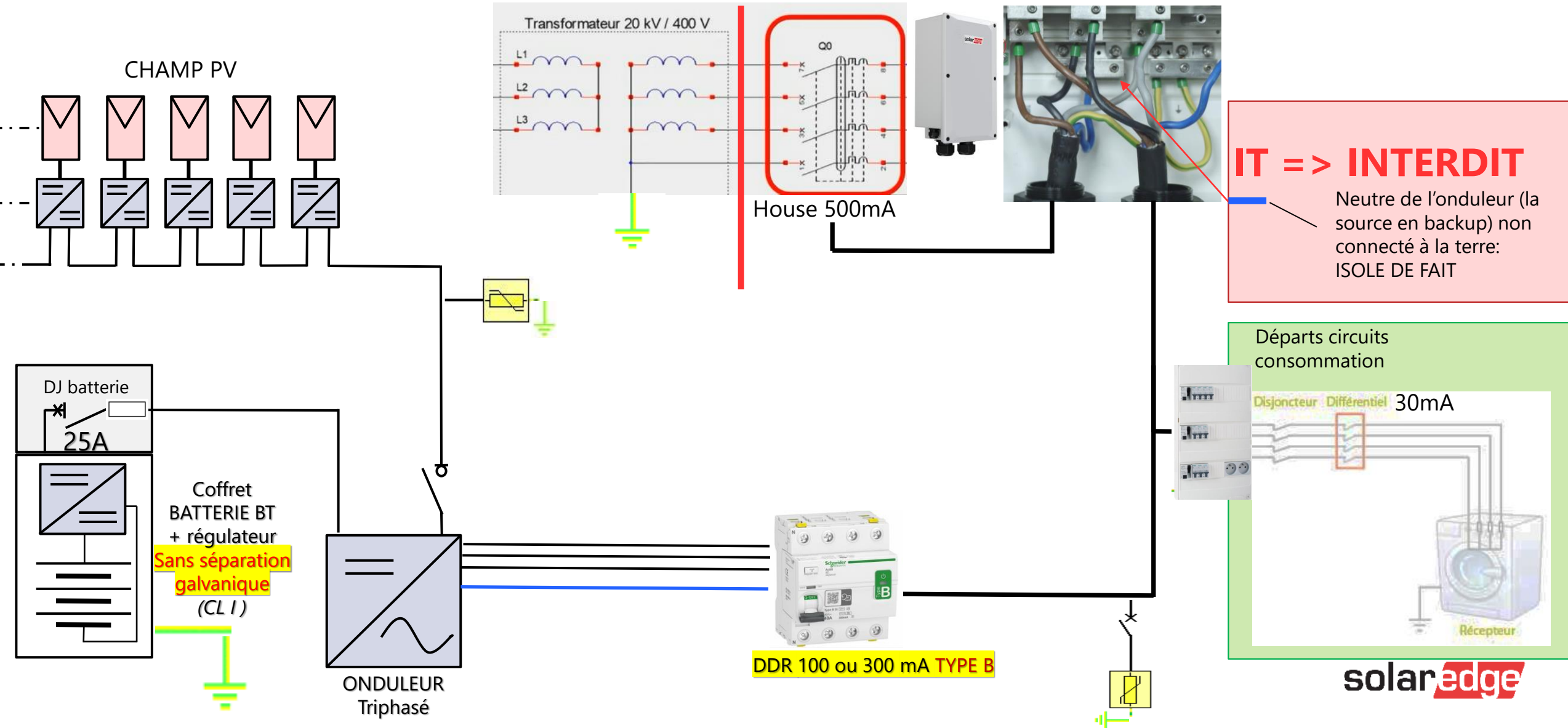
SC 144_C Version _4

BATTERIE SOLAREEDGE et

Câblage Interface de backup en IT

SC 144 C avec batteries Solaredge 400V ou 48V **et backup**

Schéma de liaison à la terre : backup = Si il y a un schéma IT alors il faut le CPI



SC 144 C : Batterie Solaredge **SANS** séparation galvanique **AVEC L'OPTION BACKUP câblé en IT**

Batterie Solaredge 400V ou 48V : **Différentiel 300 mA Type B**

Monophasé Batterie 400V
Triphasé batterie 48V

(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/TPD présent et IT/TPD 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

PARTIE 9

SC 144_B Version 4

AVEC PROTECTION DC

SC 144 B : Onduleur Solaredge avec protection DC pour 4 chaînes d'optimiseurs par onduleur

PARTIE 3 : PROTECTIONS CONTRE LES SURINTENSITÉS CÔTÉ CONTINU (CHAMP PV) :					
PARAMETRES	Tableau des caractéristiques de chaque groupe PV (Ou chaîne PV dans le cas d'optimiseurs sur modules PV)				
	1	2	3	4	5
A. Nombre de chaînes				X	
B. I_{scmax} module				Sans objet	
C. I_{RM} modules				Sans objet	
D. Courant admissible dans le câble de chaîne				25 A ? => selon le câble et la pose	
E. Type et courant assigné du dispositif de protection sur une chaîne				20 A ? => Selon le fusible	
F. Courant admissible dans le câble de groupe	20 à 35 A ? => le câble et la pose en entrée de l'onduleur : doit être supérieur à G et H.				
G. I_{scmax} groupe		15 à 30 A ? => courant maximum de l'onduleur			
H. Type et courant assigné du dispositif de protection de groupe	15 à 30 A ? => inférieur au courant maximum de l'onduleur				

PARTIE 10

Calculs dimensionnements disjoncteurs et câbles pour Batteries

Photovoltaïque : Règles de calculs des sections de câbles CC

Le choix de la section des câbles de polarité côté CC s'effectue selon deux critères majeurs :

- Le courant admissible I_z dans le câble
- La chute de tension admissible dans le câble

Courant admissible

Le courant admissible I_z des câbles dépend notamment du mode de pose et de la température du conducteur.

Courant admissible d'un câble

Le courant admissible d'un câble est la valeur maximale de l'intensité du courant pouvant parcourir en permanence ce conducteur sans que sa température soit supérieure à sa température spécifiée.

Le guide de l'UTE C15-712-1 dresse un tableau donnant la valeur du courant admissible I_z en fonction de la section du câble, du mode de pose et de la température :

Section (mm ²)	Un seul câble à l'air libre	Un seul câble sur paroi	Deux câbles adjacents sur paroi
1,5 mm ²	27 A	26 A	22 A
2,5 mm ²	37 A	35 A	30 A
4 mm ²	50 A	47 A	40 A
6 mm ²	64 A	61 A	52 A
10 mm ²	89 A	85 A	72 A
16 mm ²	120 A	114 A	97 A
25 mm ²	160 A	152 A	129 A
35 mm ²	198 A	188 A	160 A
50 mm ²	240 A	228 A	194 A
70 mm ²	306 A	290 A	248 A

Valeur du courant admissible > Température ambiante de 70°C - Température maximale à l'âme de 120°C

Le tableau ci-dessus indique le courant admissible I_z des câbles photovoltaïques pour une température ambiante de 70°C. Dans le cas où la température ambiante serait différente de 70°C, on applique un facteur de correction :

Facteur de correction du courant admissible

Afin d'éviter tout phénomène de surchauffe des câbles, il convient de choisir des sections de câbles présentant un courant admissible supérieur au courant maximal d'emploi du circuit électrique.

Température ambiante (°C)	Facteur de correction
60 °C	1,08
70 °C	1
80 °C	0,91
90 °C	0,82
100 °C	0,71
110 °C	0,58

	Courant maximal du câble	Sans protection, le courant admissible des câbles doit être supérieur ou égal à	Avec protection : Le courant assigné du dispositif de protection doit être supérieur ou égal à	Pour une protection par disjoncteur, le courant admissible des câbles doit être supérieur ou égal à	Avec protection, taille de câble minimale à T ambiante 70°C Pose de câble seul sur paroi.	Modèle de disjoncteur standard	Disjoncteur(s) intégré(s) à la batterie
Batterie 400V x1 : 5000 W	5000/400 = 12,5 A	1,25x 12,5 = 15,6 A	1,4 x 12,5 = 17,5 A	1,3 x 12,5 = 16,3 A	4 mm²	25A	25A
Batterie 400V x2 : 10000 W	2x 12,5 = 25 A	1,25x 25 = 32 A	1,4 x 25 = 35 A	1,3 x 35 = 45,5 A	6 mm²	40A	2x25A= 50A
Batterie 48V 5000W max	5000/48 = 105 A	1,25 x 105 = 131 A	1,4 x 105 = 147A	1,3 x 105 = 136 A	35 mm²	160A	