

Instructions Batterie Commerciale et Industrielle



Portefeuille de produits

Puissance [kW]

Résidentiel



LB0: 3, 3.68, 4, 6
LC0: 8,10

5,6,8,10,12

12,15,17,20,25



LUNA2000-7,14,21-S1
(haute tension)

Commercial et industriel



30,40,50

100, 115

150

LUNA2000-241kWh-2S1



Grands projets (800 V CA)



215, 330

LUNA2000-5MWh (800V CA)



LUNA2000-241 kWh vs HUAWEI Utility BESS

Stockage commercial

- Produit standard
- Ventes via des distributeurs PV
- Couplage 400 V CA
- Délai de livraison environ 6-12 semaines

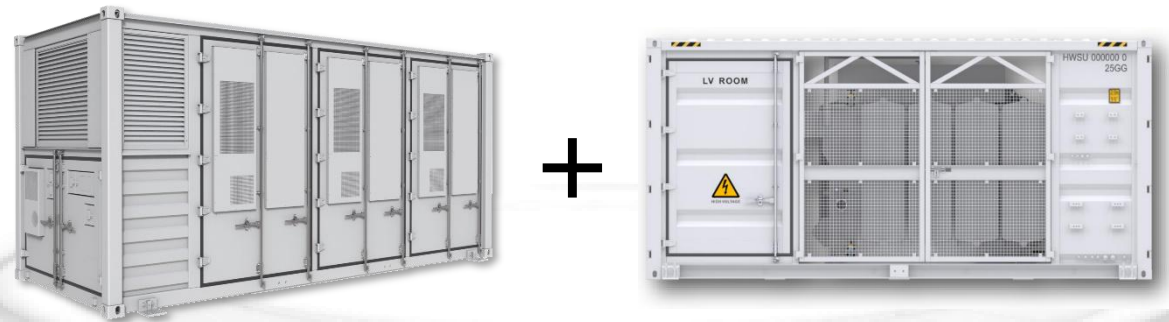
Consommation propre, écrêtage de la demande max, Limitation de l'introduction, limitation à l'injection, Backup



Stockage pour les services systèmes

- Projets commerciaux avec HUAWEI
- Couplage CA 800 V + transformateur vers moyenne tension
- Délai de livraison 4-6 mois

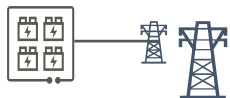
Énergie régulée à partir de 2MWh, 0,5C



Cas d'utilisations / Scénarios

Tension réseau

La batterie se connecte au réseau basse tension en 400V



Produit standardisé

- Capacité: 241kWh
- Puissance: 108kW

Aussi

- 107 & 161 kWh
- Puissance : 108 kW

Garantie

5* ans de garantie avec la connexion Fusion Solar Cloud

7300* cycles

*extension possible – 15 ans

Disponibilité

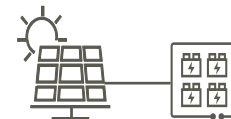
Délai :

- 6 semaines après la réception du PO



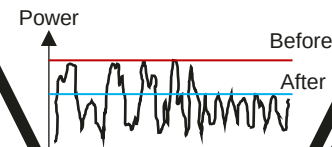
Autoconsommation

Augmenter le taux d'autoconsommation



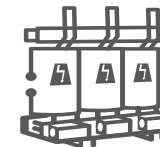
Peak-Shaving

La batterie C&I peut réserver de la capacité afin d'éviter les pics



Limitation de l'injection

Pour les installations non autorisées à injecter toute la puissance



Limitation de l'introduction

Permet la recharge de plusieurs véhicules électriques

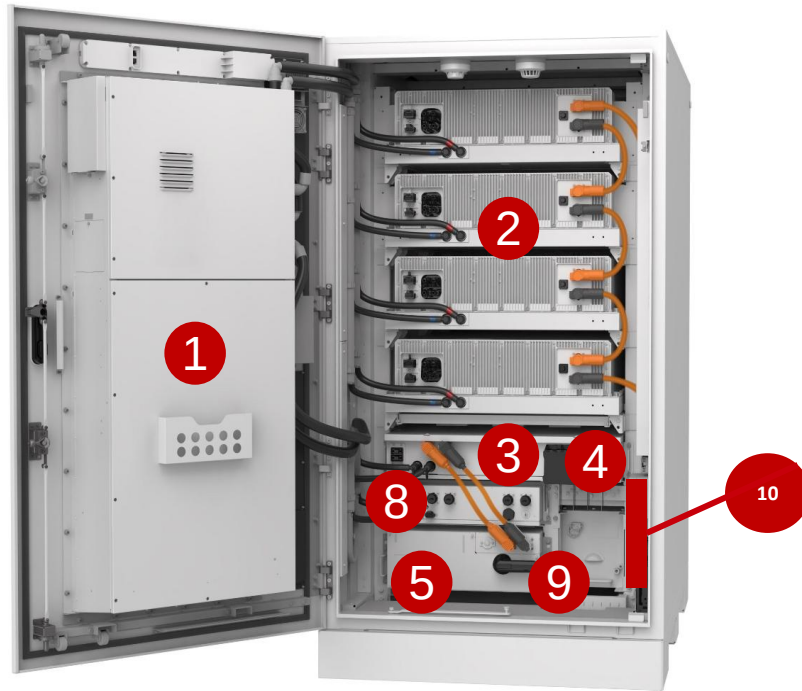


Back Up

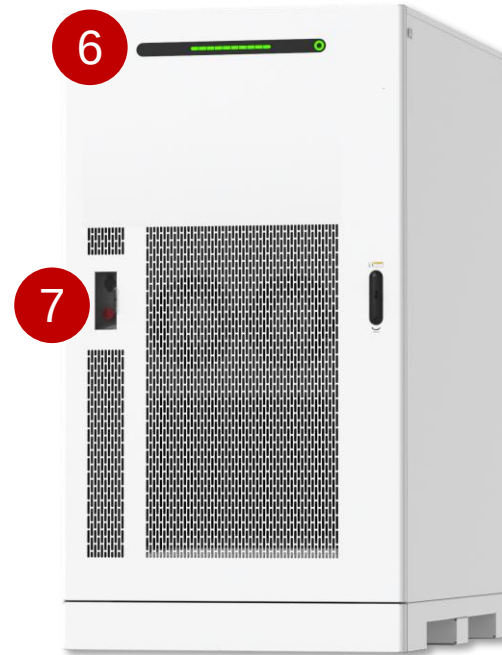
Jusqu'à 4,3 MWh



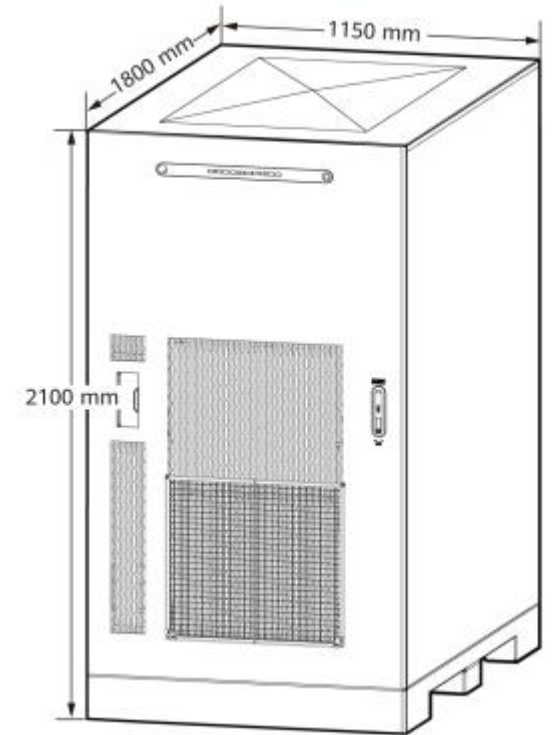
LUNA2000-241-2S1



- 1 : Groupe de refroidissement hybride
- 2 : bloc batterie (y compris optimiseur de pack 2.0)
- 3 : PCS intelligent
- 4 : port de sortie CA
- 5 : RCM



- 6: Alarme incendie/flash lumineux et indicateur d'état de fonctionnement
- 7: Interrupteur d'arrêt d'urgence
- 8 : CC-CC (en option)
- 9 : TRSD au niveau du paquet (facultatif)
- 10 : SmartLogger3000 (installation de 1 batterie)



Architecture de sécurité unique



Cellules

Plus de 100 tests, isolation thermique

Cellules au lithium-fer-phosphate pour une sécurité maximale
Isolation haute performance pour empêcher l'emballement thermique



Module de batterie

Membranes à gaz

Une barrière à l'oxygène dans le module de batterie empêche la pénétration de l'oxygène et donc permet de limiter toute combustion.



Système

Sortie de gaz à commande directionnelle, système d'alarme incendie

Système d'extinction par aérosols

Agent extincteur aérosol à haute performance pour la lutte contre les incendies internes



Consommation

Ouverture de décompression en haut, raccordé au système d'alarme et de commande

Conception du produit pour une utilisation en extérieur afin de protéger les bâtiments.



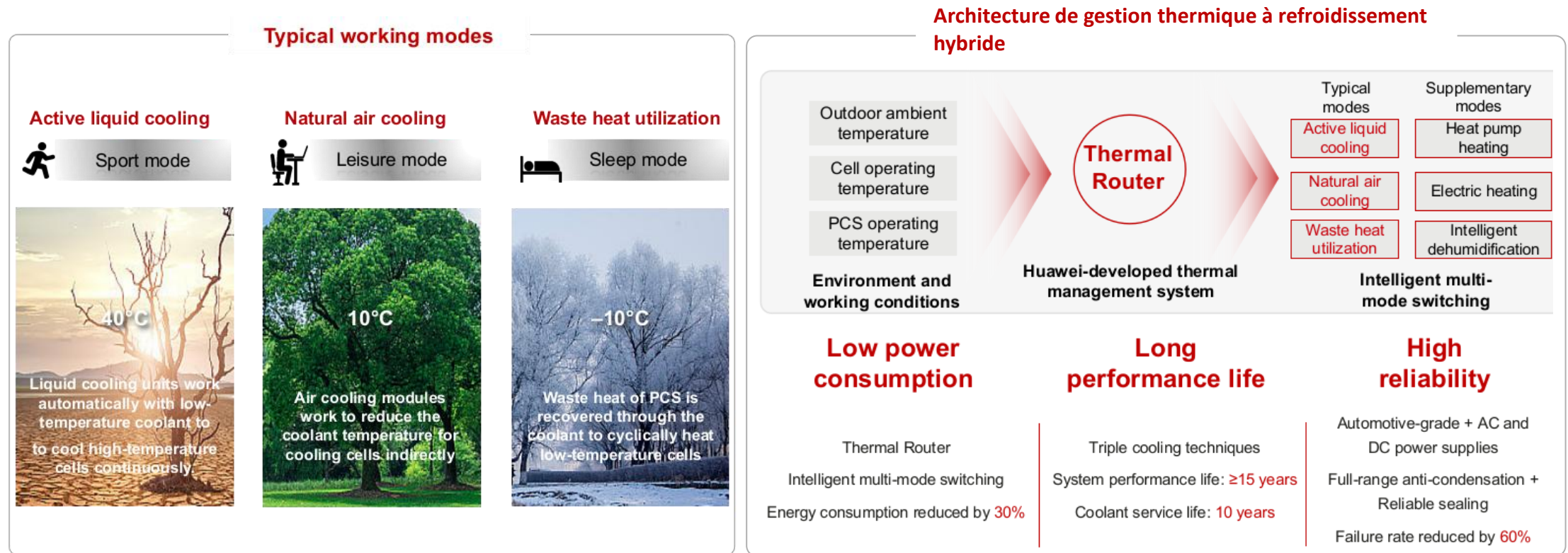
C&I ESS C2C Dual-link Safety White Paper:

<https://solar.huawei.com/admin/asset/v1/pro/view/a9b035a3475f4fe9adde511f18f2dfef.pdf>

Architecture innovante pour la gestion thermique

Réglage automatique

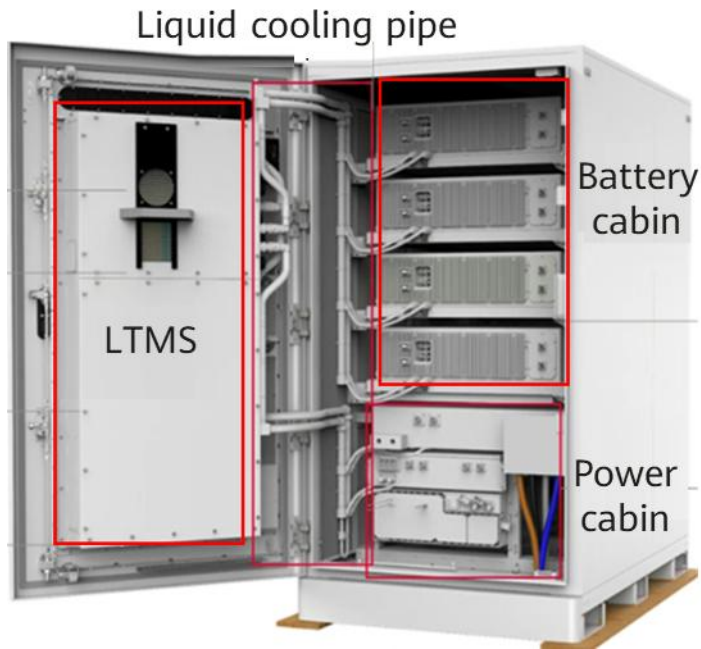
Commutation intelligente entre plusieurs modes, en fonction de l'environnement et des conditions de fonctionnement



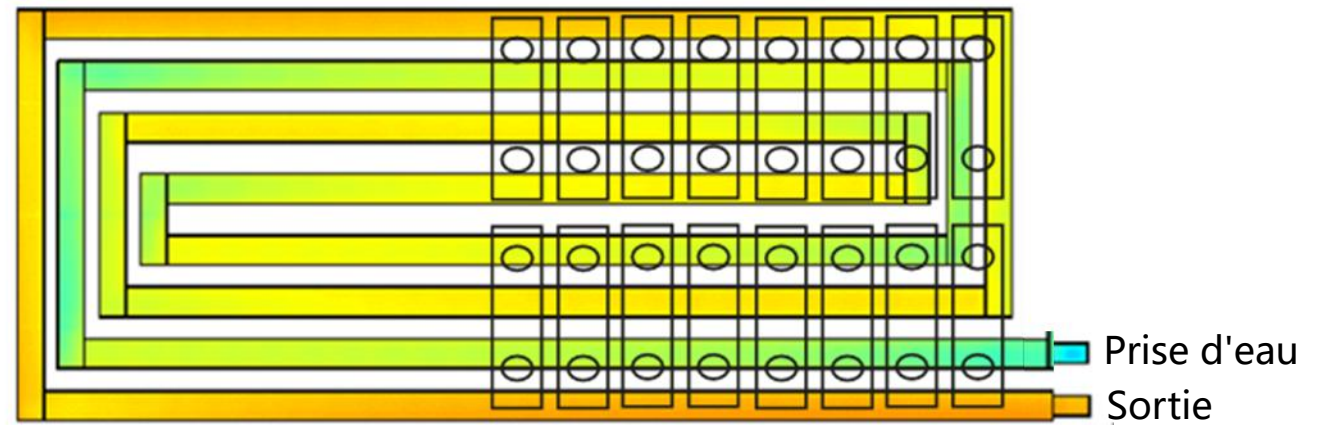
Système intelligent de contrôle de la température

L'unité de refroidissement hybride (LTMS) est intégrée dans l'ESS pour améliorer l'efficacité globale. Une solution d'éthylène glycol à 50 % est utilisée dans le système de refroidissement.

Le liquide de refroidissement échange de la chaleur avec la plaque de refroidissement au fond du bloc-batterie pour maintenir la température du bloc dans une plage constante.



L'entrée et la sortie sont dans la même zone, ce qui fournit une meilleure uniformité de température par rapport au trajet d'écoulement en forme de U traditionnel.



02

Scénarios d'applications HUAWEI EMS

Scénario : connexion au réseau basse tension PV+ESS

4,3 MWh max avec une puissance charge/décharge de 2,1 MW

Mode de fonctionnement

- Dans le scénario PV+ESS, l'ESS peut être utilisé en mode d'autoconsommation maximale,
- TOU, TOU-sans compteur (TOU, puissance fixe), chargement/déchargement en fonction du planning
- Elimination des pics de consommation ou Power boost (introduction insuffisante)
- Pour plus de détails sur la superposition multimode, voir « Modes de fonctionnement sur réseau C&I PV+ESS ».

Scénario typique

- 0,5 C ; taux de charge/décharge de la batterie

Énergie auxiliaire

- 230 V (1P2W) – protection par fusible de 6 mm² min 32 A

Compteur au point de connexion réseau

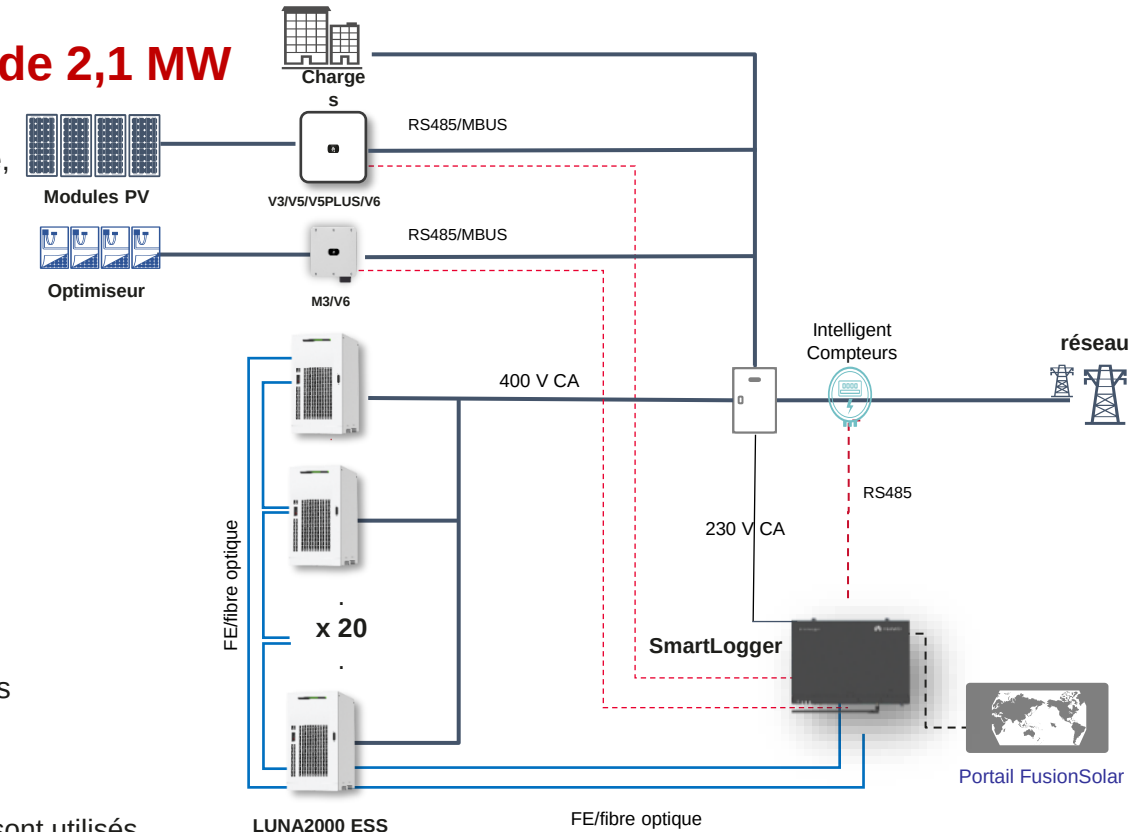
- Seuls les compteurs C&I Huawei sont pris en charge (SmartPS-80AI-T0).

Distance de communication maximale

- 1 000 m pour les câbles RS485, 400 m pour les câbles MBUS monoconducteurs, 1 000 m pour les câbles MBUS multiconducteurs, 100 m pour les câbles FE, et 10 km pour les câbles optiques (avec des modules optiques de 1000M) ou 12 km pour les câbles optiques (avec des modules optiques de 100M)

Contraintes du scénario :

- S'applique au scénario dans lequel un seul SmartLogger et un seul point de connexion réseau sont utilisés.
- Onduleurs PV pris en charge (différents modèles peuvent être utilisés ensemble)
 - SUN2000-50/60KTL-M0
 - SUN2000-30/36/40/50-M3
 - SUN2000-100KTL-M1
 - SUN2000-100KTL-M2
 - SUN2000-150K-MG0
- Un maximum de 115 optimiseurs peuvent être configurés pour un seul onduleur M3 et un maximum de 240 optimiseurs peuvent être configurés pour un seul onduleur SUN5000-150K-MG0.
- Lorsque l'ESS fonctionne en mode d'autoconsommation maximale, TOU, élimination des pics ou power boost, le SmartLogger empêche l'ESS d'alimenter le réseau.



Scénario : Stockage d'énergie sans PV

Jusqu'à 4,3 MWh avec une puissance de charge/décharge de 2,1 MW

Mode de fonctionnement

- Charge/décharge programmée (TOU)
- TOU-sans-compteur- (TOU, puissance fixe)
- Elimination des pics, limite de la capacité (Powerboost)

Scénario typique

- Taux de charge/décharge de l'ESS de 0,5 C ; alimentation de secours de 2 heures
- 0-100% SOC charge et décharge de puissance constante
(Voir la courbe de puissance de charge et de décharge SOC pour plus de détails)

Énergie auxiliaire

230 V (1P2W) – protection par fusible de 6 mm² min 32 A

Compteur au point de connexion réseau

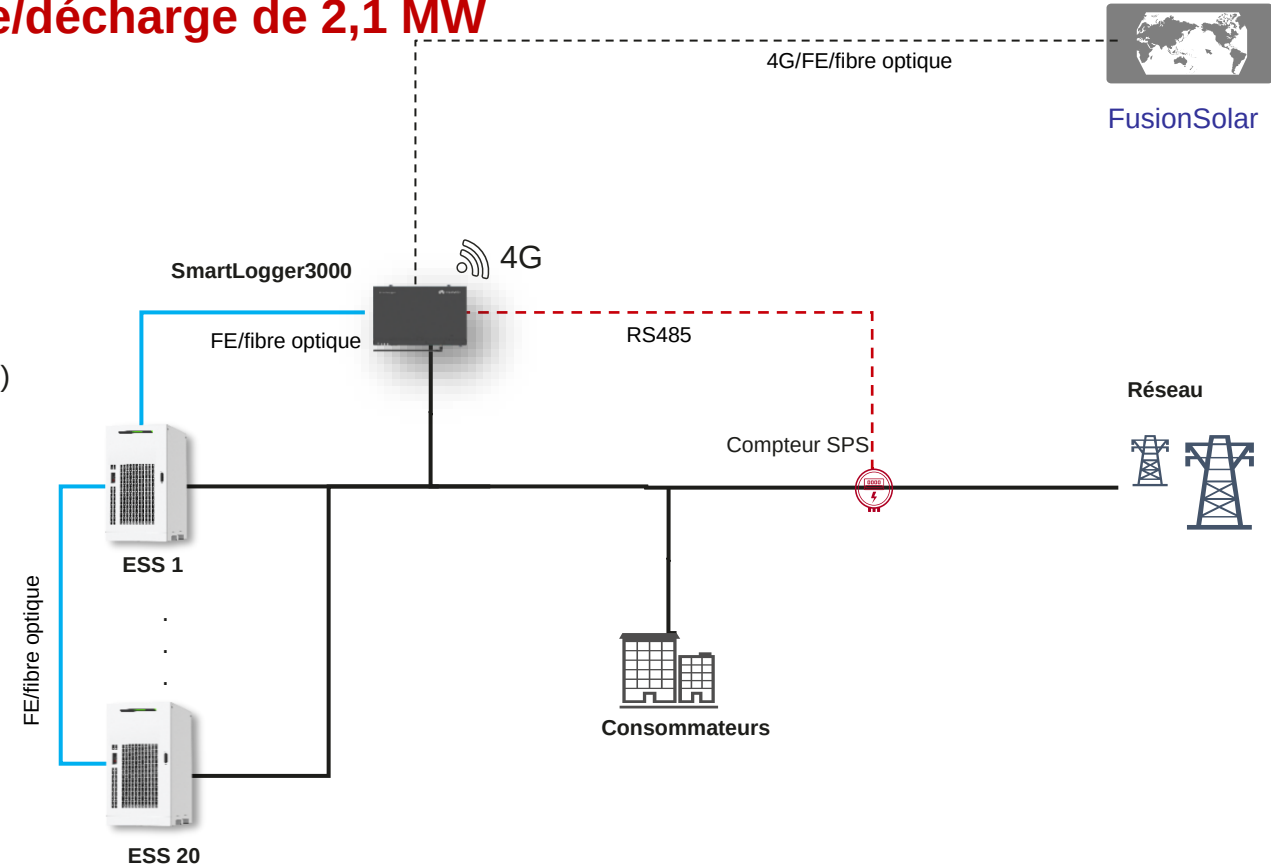
Seuls les compteurs C&I Huawei sont pris en charge (SmartPS-80AI-T0).

Distance de communication maximale

1 000 m en RS485, 400 m pour câbles MBUS monoconducteurs, 1 000 m pour MBUS multiconducteurs, 100 m pour FE, et 10 km pour câbles optiques (avec des modules optiques de 1000M) ou 12 km : câbles optiques (avec des modules optiques de 100M)

Contraintes du scénario :

- Lorsque l'ESS fonctionne en mode d'autoconsommation maximale, TOU, élimination des pics ou amplification de puissance, le SmartLogger empêche l'ESS d'alimenter le réseau.
- S'applique au scénario dans lequel un seul SmartLogger et un seul point de connexion réseau sont utilisés. 50 ESS peuvent être connectés en parallèle sur le côté CA du même transformateur, un seul SmartLogger prend en charge un maximum de 20 ESS C&I (voir le schéma du réseau de communication pour plus de détails.)



Scénario : onduleur tiers + ESS

Jusqu'à 4,3 MWh avec une puissance de charge/décharge de 2,1 MW

Un tel système nécessite le SmartMGC5000 ou un EMS d'un fabricant tiers

Mode de fonctionnement

- Le système de gestion de l'énergie contrôle les onduleurs et les batteries.
- Le système de gestion de l'énergie met en œuvre des fonctions telles que Prévention de l'export en 2s, autoconsommation maximale, TOU et élimination des pics.

Scénario typique

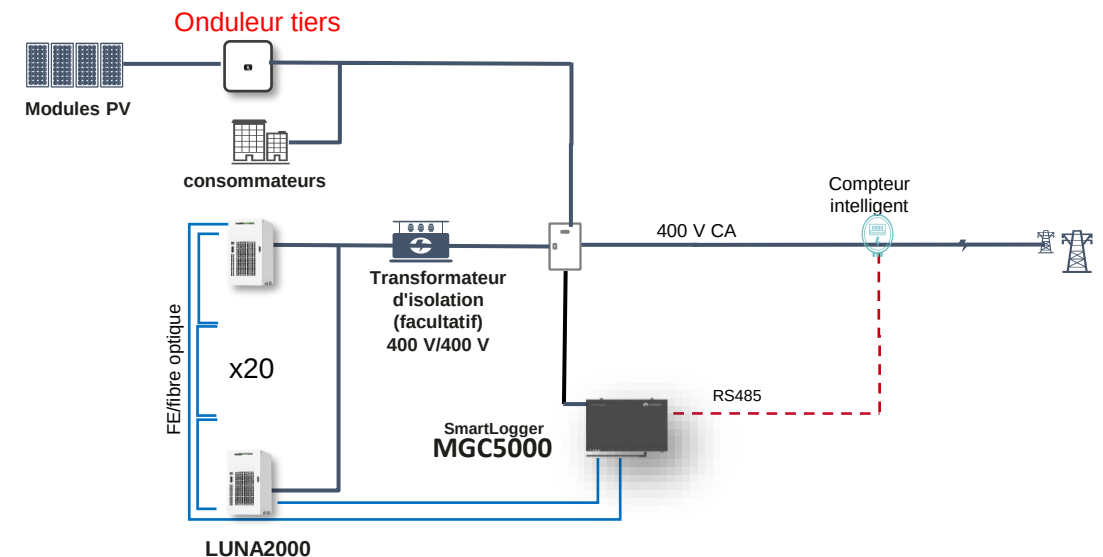
- 0-100% SOC charge et décharge de puissance constante
(Voir la courbe de puissance de charge et de décharge SOC pour plus de détails)

Énergie auxiliaire

230 V (1P2W) – protection par fusible de 6 mm² min 32 A

Compteur au point de connexion réseau

Seuls les compteurs C&I Huawei sont pris en charge (SmartPS-80AI-T0).



Contraintes du scénario :

- Lorsque l'ESS fonctionne en mode d'autoconsommation maximale, TOU, élimination des pics ou amplification de puissance, le SmartLoggerMGC5000 empêche l'ESS d'alimenter le réseau.
- Sans EMS tiers, le délai entre l'information du compteur et la réaction du SmartLoggerMGC5000 et la batterie peut générer une injection de l'ordre de 1 s
- Selon le projet, un transformateur d'isolation peut être nécessaire

2 : Backup Photovoltaïque + Batterie ESS

Jusqu'à 4,3 MWh avec une puissance de charge/décharge de 2,1 MW

Mode de fonctionnement

- Autoconsommation maximale
- TOU, TOU-sans compteur (TOU, puissance fixe), chargement/déchargement en fonction du planning
- Elimination des pics de consommation
- Mode Backup

Scénario typique

- Taux de charge/décharge de l'ESS de 0,5 C ; alimentation de secours de 2 heures
- Temps de commutation 3 à 10 s

Énergie auxiliaire

- **230 V (1P2W) – protection par fusible de 6 mm² min 32 A**

Compteur au point de connexion réseau

- Seuls les compteurs C&I Huawei sont pris en charge (SmartPS-80AI-T0)

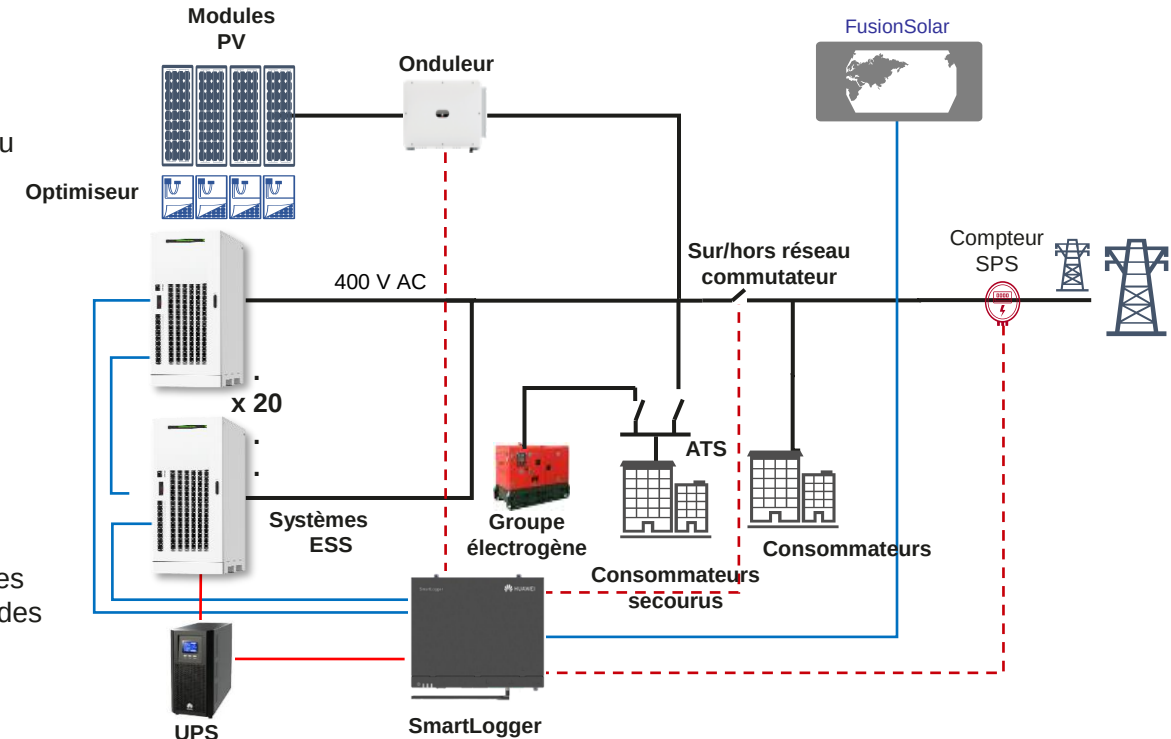
Distance de communication maximale

- 1 000 m pour les câbles RS485, 400 m pour les câbles MBUS monoconducteurs, 1 000 m pour les câbles MBUS multiconducteurs, 100 m pour les câbles FE, et 10 km pour les câbles optiques (avec des modules optiques de 1000M) ou 12 km pour les câbles optiques (avec des modules optiques de 100M)

Contraintes du scénario :

- S'applique au scénario dans lequel un seul SmartLogger et un seul point de connexion réseau sont utilisés.
- Onduleurs PV pris en charge (différents modèles peuvent être utilisés ensemble)
 - SUN2000-30/36/40/50-M3
 - SUN2000-100KTL-M2
 - SUN2000-150K-MG0 et SUN5000-150K-MG0
- Un maximum de 115 optimiseurs peuvent être configurés pour un seul onduleur M3 et un maximum de 240 optimiseurs peuvent être configurés pour un seul onduleur SUN5000-150K-MG0.
- Les systèmes de secours **ne peuvent pas** être contrôlés en parallèle avec un EMS externe.
- Les batteries utilisées doivent toutes avoir la même capacité.
- Le rapport PV/ESS doit être inférieur ou égal à 2:1.
- Le SOC doit rester entre 10 et 90% en fonction normal

Veuillez contacter votre représentant Huawei pour les scénarios de sauvegarde.



Équipement supplémentaire requis - Scénario de secours

Alimentation sans interruption

Dans les scénarios de micro-réseaux industriels et commerciaux, l'UPS est une configuration standard. L'UPS alimente le SmartLogger et le CMU de l'armoire de batterie, l'IMD, le commutateur, le relais universel et le commutateur marche/arrêt/charge.

Exemple : Schneider SMART-UPS ON-LINE SPM1/2/3K

Puissance des appareils de la gamme UPS : env. 15 W pour la SmartLogger et 15 W pour une armoire de batterie et 15 W pour un dispositif de protection de relais général.

Surveillance du réseau

Pour surveiller le fonctionnement du réseau BackUp, les produits suivants ou équivalents sont nécessaires :

Surveillance du secteur, séquence de phase, défaillance, sous-tension : Schneider
RM17TU00

Relais industriels Harmony RXM : Schneider RXM2LB2JD+base

Disjoncteur compact ON/OFF-Grid

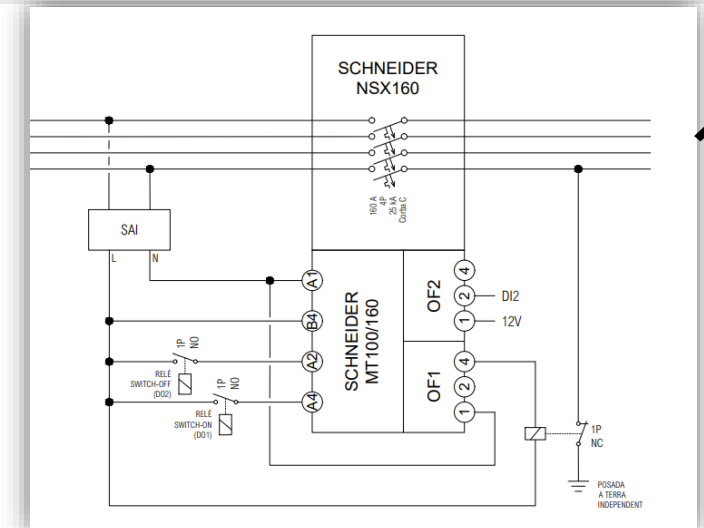
Dans les scénarios C&I, le commutateur d'alimentation doit être réglé pour isoler le système de micro-réseau du secteur.

Dans les scénarios C&I hors réseau, le commutateur de contrôle de charge doit être réglé pour réduire les charges.

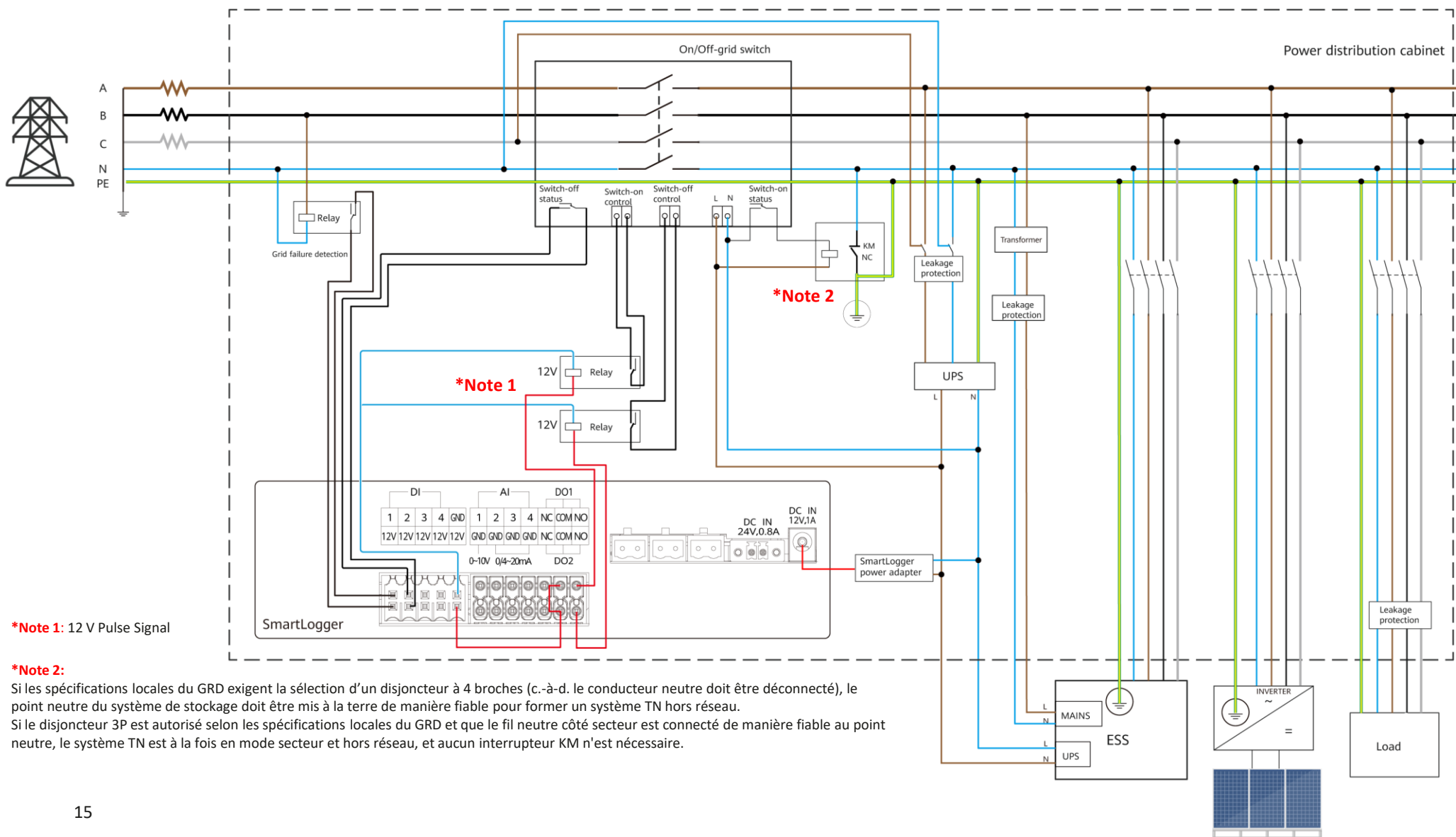


Exemple : Schneider ComPacT NSX100-250 + MT250

Le disjoncteur compact est connecté au SmartLogger via Modubs RTU. En cas de panne de courant, un signal est envoyé au SmartLogger.



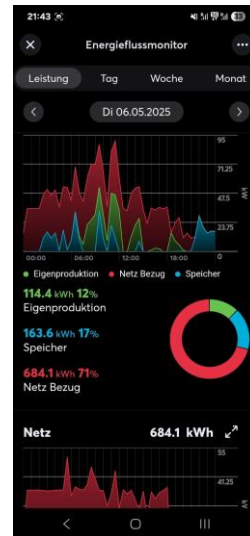
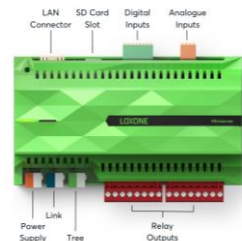
Electrical Networking Mode - Back-Up Scenario



Fournisseurs EMS tiers

LOXONE

Modbus TCP ou
Modbus RTU



Compatible

SOLAR MANAGER

Modbus TCP sur
réseau local



Compatible

HUAWEI

03

Planification du projet

Déroulement du projet batterie

	Installateur	Huawei
Avant-projet	• Clarifications avec le client • Clarifications avec le GRD • Respect des normes locales – feu-eau-bruit	• Soutien aux premiers projets • Questions • Présentation du produit • Design Backup • Présentation produit
Planification	• Planification détaillée • Planification électrique • Fondation	• Soutien aux premiers projets • Questions
Commande en cours	• Obtenir une offre	
Livraison	• Capacité du chariot élévateur 3 T.	
Exécution	• Installation électrique • Batterie d'installation • Contacter Huawei	• Guide de l'utilisateur • Guide rapide • Vidéo d'installation
Mise en service	• Mise en service sur site	• Mise en service sur site
Entretien		• Manuel de maintenance

Analyse économique dans le SmartDesign

Huawei Smart Design 2.0 permet la conception et le calcul de la rentabilité des systèmes de stockage

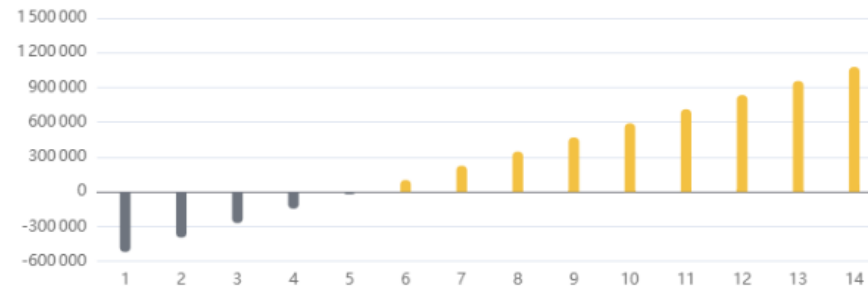
Avantages économiques

Profits nets cumulés sur 25 années : **1 228 912,58 CHF**

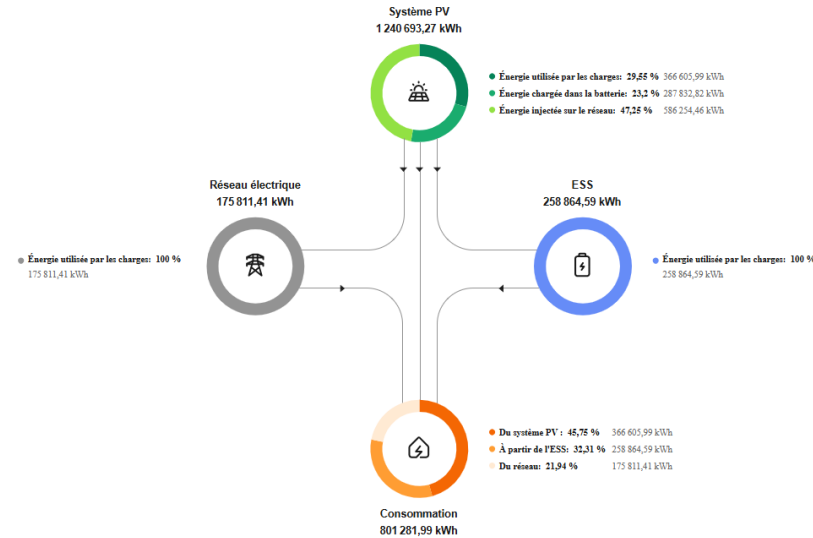
Aperçu du retour sur investissement (ROI)

645 000 CHF	645 000 CHF	4 300 CHF	840 522,63 CHF
Coût d'investissement initial	Fonds propres	Coût d'exploitation et entretien	Valeur Actuelle Nette

Unité (CHF)

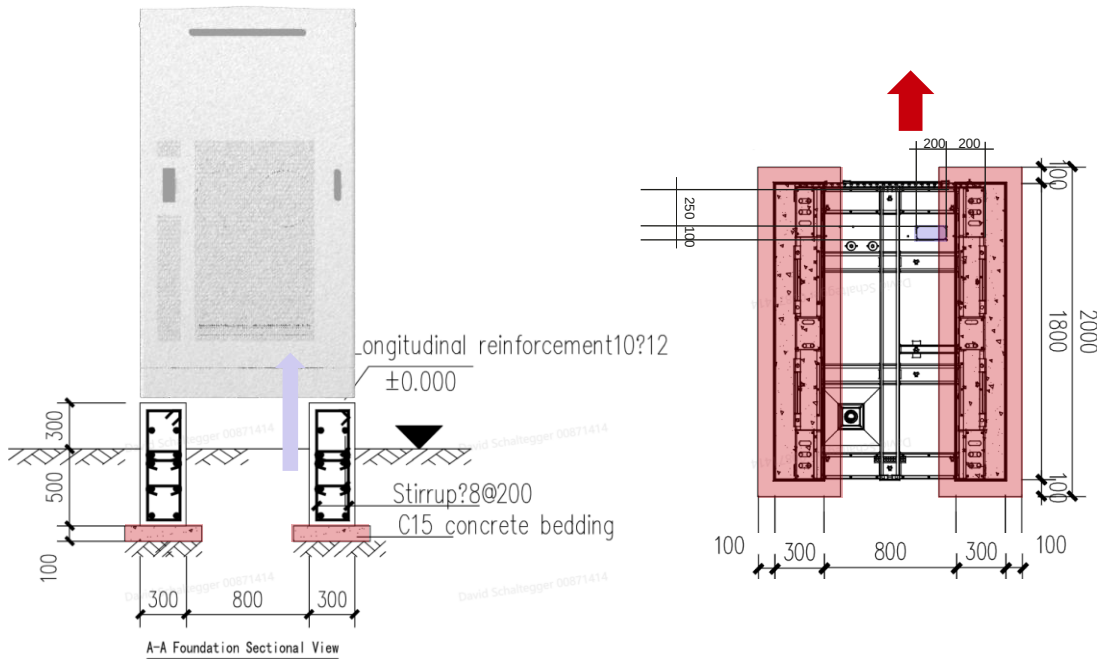


Données de la première année



<https://eu5.fusionsolar.huawei.com/unisso/login.action?service=https://eu5.smartdesign.huawei.com>

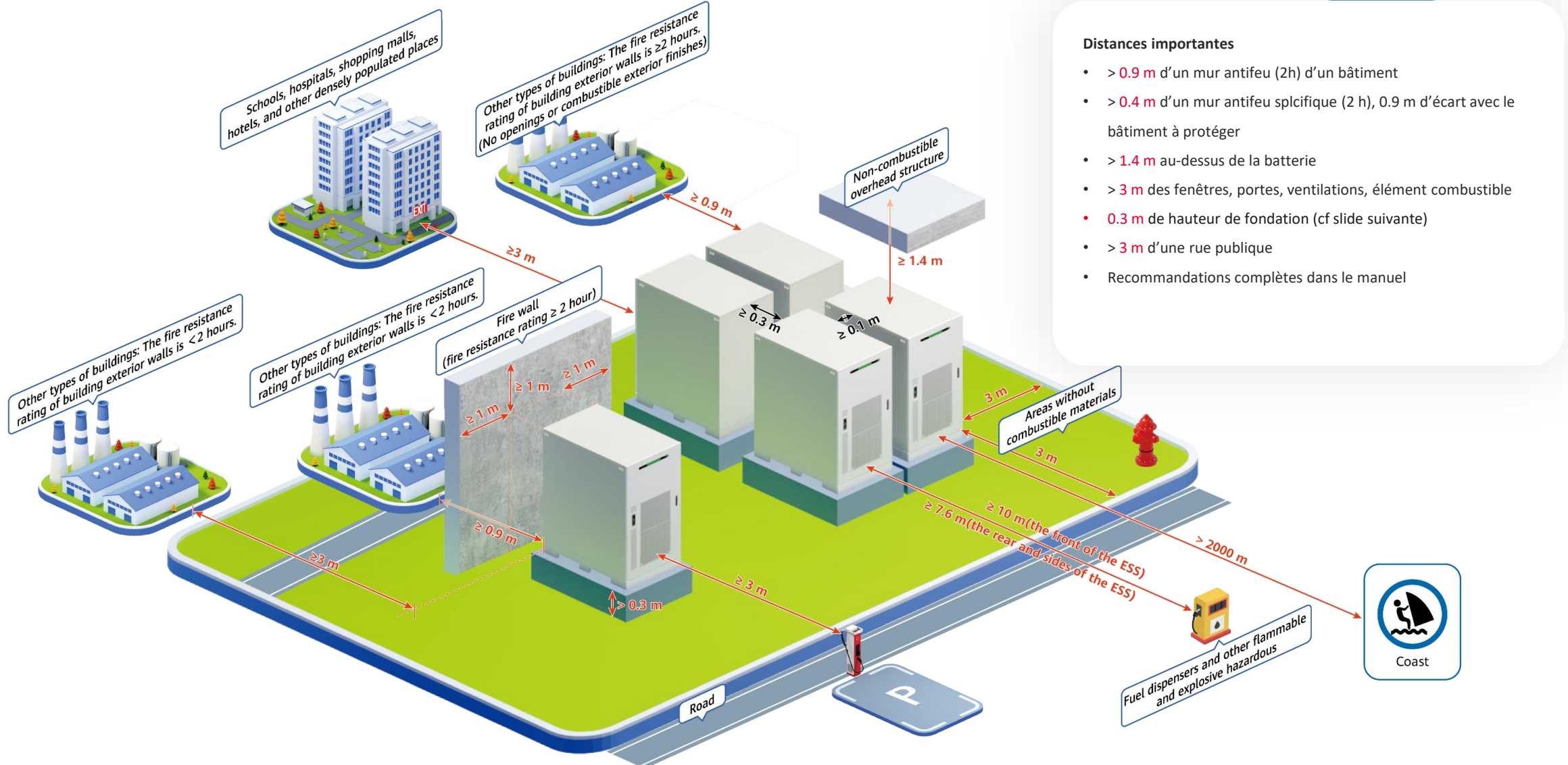
Besoins de fondation



1. Le poids net de l'ESS ne doit pas dépasser 2800 kg
2. La fondation doit être excavée jusqu'à un sol dur et la valeur caractéristique de la capacité portante de la fondation doit être supérieure ou égale à 100 kPa. Si la couche de sol à la hauteur de conception ne répond pas aux exigences, creusez jusqu'à la couche de sol qui répond aux exigences et utilisez du sable et des agrégats dans un rapport de 003:7 pour atteindre la hauteur de conception. Les quatre côtés sont 300 mm plus larges pour chaque 500 mm de profondeur supplémentaire, et la densité est supérieure à 0,94. ^{avi *}
3. **La qualité du béton de la fondation est C25.** L'épaisseur de la couche de protection est de 50 mm. La qualité du béton de la litière est C15. Les quatre côtés de l'assise sont 100 mm plus larges que la fondation.
4. Après l'excavation de la fondation, il est nécessaire d'empêcher l'eau de pénétrer dans la fondation. Si de l'eau pénètre dans la fondation, les parties touchées doivent être remplacées.
5. La marge d'erreur de hauteur du sommet de la fondation (pilier) doit être inférieure ou égale à 3 mm.
6. Il est recommandé que la fondation soit **300 mm plus haute** que le sol
7. Assurez-vous que le bas de l'unité est plus haut que le niveau d'eau local le plus élevé pour empêcher la pluie de corroder le bas et l'intérieur de l'ESS.
8. Un système de **drainage** doit être mis en place sur le site pour éviter que le sol ou les équipements internes de l'ESS ne soient immergés dans l'eau.

***Veuillez tenir compte de la profondeur de gel spécifiée localement lors de la conception de la fondation.**

Sélection emplacement LUNA2000-215kWh (pour référence)



- Pour plus d'informations sur la sélection du site et l'espace requis, reportez-vous au [Manuel du produit](#).
- L'emplacement doit également répondre aux normes locales de sécurité incendie. Pour plus de détails, voir les spécifications NPFA855.
- Uniquement installation en extérieur dans un espace ouvert**

Règlements locaux de protection contre les incendies

C'est l'Organe intercantonal pour l'élimination des entraves techniques aux échanges (IOTH) a adopté la nouvelle réglementation en matière de sécurité incendie en septembre 2014.

Les réglementations en matière de sécurité incendie sont élaborées et mises à jour par l'Association cantonale des assurances incendie (VKF). L'AEAI est l'organisme de certification agréé par le gouvernement fédéral pour la formation des spécialistes en protection incendie.

<https://www.brandschutznachweis.ch/de/vorlagen-arbeitshilfen>

Fonctionnalité de protection contre les incendies AEA/VKF 2005-15 Batteries au lithium-ion

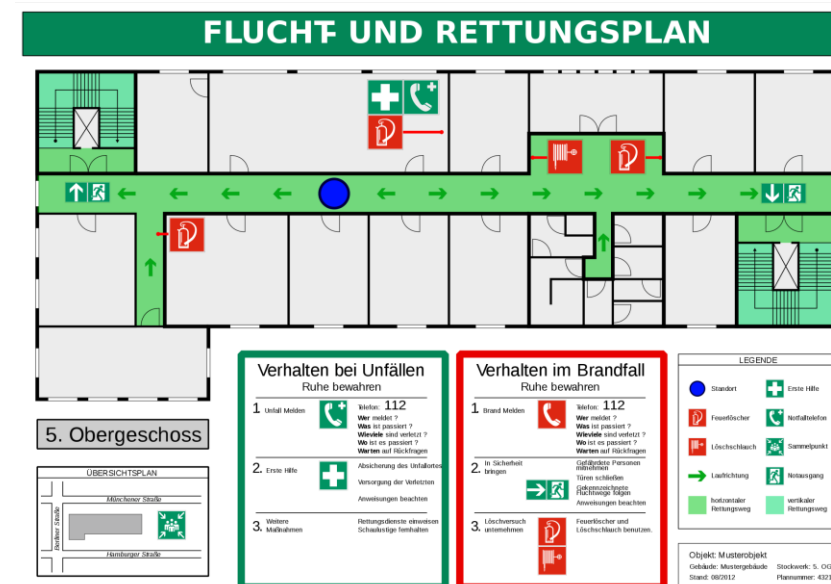
4.6 Grands systèmes de stockage stationnaires (HL III)

3 Propositions de solutions

a Implantation du système de stockage d'énergie à l'air libre [...]

Règlement 2015 (bsvonline.ch)

(Voir : Guide de l'utilisateur 5.1.3 Exigences pour l'intérieur)



Onduleur – chargeur de la batterie

PCS 2000-108K-MB1

L'appareil est conforme à la norme VDE 4105:2018-11. Ainsi, aucune protection NA supplémentaire n'est requise en mode ON-Grid pur.

SmartPCS Model	Maximum AC Apparent Power (Long-term) (kVA)	Rated Output Voltage (Line Voltage) (V)	Short-Circuit Current Contribution (I_k) (Steady State) (A)	Initial Short-Circuit Current (I'_k) (1 Cycle or 20 ms) (A)	Peak Short-Circuit Current (i_p) (A)
PCS2000-108K-MB1	118.8	380	180.5	270.8	561.5

7. Particularly, when the PCS2000-108K-MB1 is used in the off-grid scenario, the device can set up a voltage source by itself. In this case, the actual output short-circuit current capability of the device is described as follows:

SmartPCS Model	Working Conditions	Short-Circuit Current (300 ms, Considering Deep LVRT) (A)
PCS2000-108K-MB1	Off-grid voltage source	I_n (164.1A)

En mode réseau ON/OFF, la protection NA est réalisée avec la surveillance de réseau supplémentaire.



Einheitenzertifikat

Hersteller / Antragsteller: Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.
Office 01, 39th Floor, Block A, Antuoshan Headquarters Towers, 33 Antuoshan 6th Road, Futian District, Shenzhen, 518043

P.R.C.

Typ Erzeugungseinheit	Hybridwechselrichter		
Name der EZE	PCS2000-108K-MB1	--	--
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen) [kW]	108,0	--	--
Bemessungsspannung	230 / 400 V; N; PE		

Firmwareversion: LUNA2000BV200R024C00
Netzanschlussregel: VDE-AR-N 4105:2018-11 – Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz.
Mitgeltende Normen / Richtlinien: DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 – Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung
Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz.

Die oben bezeichnete Eigenzeugungseinheit wurde nach der Prüfrichtlinie VDE 0124-100 geprüft und zertifiziert. Die in der Netzanschlussregel geforderten elektrischen Eigenschaften werden erfüllt:

- Nachweis zulässiger Netzzurückwirkungen
- Nachweis des Symmetrieverhaltens von Drehstromrichtereinheiten
- Nachweis des Verhaltens der Erzeugungseinheit am Netz
- Nachweis der P_{NLE} -Überwachung
- Nachweis der dynamischen Netzstützung

Nachweis der Teilnahmefähigkeit am Erzeugungsmanagement / Netzsicherheitsmanagement

Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:

- Technische Daten der Erzeugungseinheit, der eingesetzten Hilfseinrichtungen und der verwendeten Softwareversion
- Zusammengefasste Angaben zu den Eigenschaften der Erzeugungseinheit (Wirkungsweise)

Berichtsnummer: PVDE2411WDG0267-1
Zertifikatsnummer: U25-0003

Zertifizierungsprogramm: NSOP-0032-DEU-ZE-V10
Ausstellungsdatum: 2025-01-21
Akkreditierung




Akkreditierte Zertifizierungsstelle durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) nach ISO/IEC 17065. Die Akkreditierung gilt nur für den im Anhang der Akkreditierungskunde D-ZE-10024-01-00 aufgeführten Geltungsbereich. Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) ist Unterzeichner der multilateralen Vereinbarungen von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung.
Ohne die schriftliche Zustimmung von Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH dürfen Auszüge aus dieser Unbedenklichkeitsbescheinigung nicht veröffentlicht werden.
Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH
www.bureauveritas.de/users-services/products/zertifizierung
Businesspark A38
86842 Türkheim
certification.de@bureauveritas.com
Zertifikatsnummer U25-0003
ZERT-0088-DEU-ZE-ES-V01TEMP-0048-DEU-ZE-ES-V01
1/7

Exemples de projets C&I ESS



Fusionsolar

Grande exploitation agricole

- 640 kWp PV + 215 kWh ESS
- Consommation maximale, autosuffisance accrue



LU



Fusionsolar

Entreprise de menuiserie

- 1.7 MWp PV + 12 x 215kWh ESS
- Autoconsommation et limitation des pics de puissance



BE



Fusionsolar

Institutions publiques

- 6 x 215kWh ESS
- Autoconsommation, SDL énergie de réglage et limitation des pics



VD



Fusionsolar

Entrepôt frigorifique

- 800 kWp PV + 5 x 215kWh ESS
- Autoconsommation et limitation des pics



BE



Contacts



- **Centre d'Assistance Technique (TAC)**
Hotline 7x24
Pour le support technique et les cas de garantie



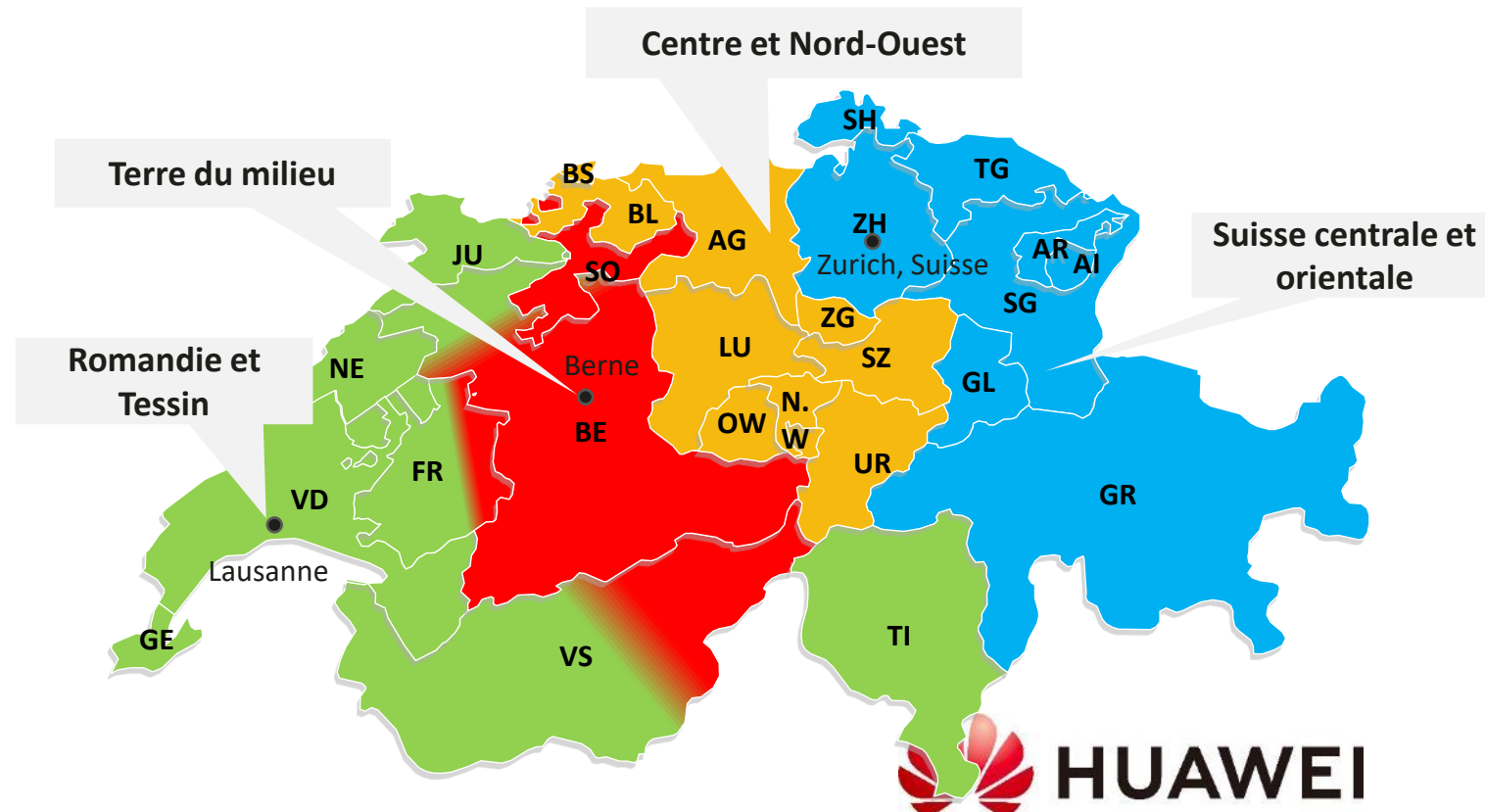
Tel
0080033666666



Adresse e-mail
eu_inverter_support@huawei.com

Contacts personnels en Suisse

- VD, VS, NE, FR, GE, JU, TI
Gabriel Blaise, +41 76 690 31 88
gabriel.blaise@huawei.com
- ZH, GL, SH, AR, AI, SG, GR, TG, LI
Luc Meier, +41 76 335 35 49
luc.meier@huawei.com
- AG, LU, BS, BL, OW, NW, UR, SZ, ZG
David Seil, +41 76 336 06 11
david.seil@huawei.com
- BE, SO, FR(DE), VS(DE)
Shaban Jusufi, +41 76 328 63 75
shaban.jusufi@huawei.com



Merci !

Bring digital to every person, home and organization for a fully connected, intelligent world.

**Copyright©2023 Huawei Technologies Co., Ltd.
All Rights Reserved.**

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.

