LES AVANTAGES DES SOLUTIONS DE STOCKAGE ESS & BESS

APsystems
ALTENERGY POWER



PRESENTATION
OFFRE STOCKAGE BATTERIE ESS + BESS

Rev septembre 2026

EMEA.APSYSTEMS.COM/**FR**

APsystems
ALTENERGY POWER

WEBINAR PRESENTÉ PAR :

Aymeri BARRAILH
Responsable Commercial Suisse



Cyril DA SILVA
Formateur Technique France et FAE

APsystems
ALTENERGY POWER

OBJECTIF DU WEBINAR

- **Présentation APsystems**
- **Présentation de l’offre APstorage**
  - Présentation produits & services
- **Formation technique**
  - Schéma de câblage
  - Monophasé & triphasé
  - Mise en service / Paramétrage EMA Manager
- **Présentation de la nouvelle batterie LAKE-6**
- **Q&R**

Présentation APsystems

2010
Création APsystems

+ 400
Salariés

+ 231
Brevets

Certifications
ISO9001 - ISO27001

+ 650 000
Installations monitorées dans le monde

168 Pays
Présence mondiale

Bourse
depuis 2022



DS3 – QT2
Lancement des gammes phares 2022

15ème anniversaire

2025
APsystems fête ses 15 ans



QS2
Lancement 2025 micro-onduleur Quad entrée MPPT



C&I
Lancement stockage BESS



NOUVEAUTES
7 nouveaux produits

APsystems
ALTENERGY POWER

A PROPOS – APSYSTEMS BU

WORLWIDE











Fondée à la SILICON VALLEY EN 2010

Fabricant de solutions MLPE (Module Level Power Electronics) équipement pour l'industrie solaire photovoltaique avec un centre R&D aux USA et en China

Business Units présentes partout dans le monde avec des bureaux :
Europe (Amsterdam, Lyon), USA (Austin), LATAM (Guadalajara, São Paulo), Canada, Australia (Sydney), China (Shanghai, Jiaxing)

APsystems
ALTENERGY POWER

APstorage

APsystems
ALTENERGY POWER



PRESENTATION
SOLUTIONS DE STOCKAGE BATTERIE
ESS + BESS

APsystems
ALTENERGY POWER

Pourquoi installer un système de stockage ?

Sur le marché du PV

POURQUOI INSTALLER UN SYSTEME DE STOCKAGE

LES BESOINS

APstorage

- Augmenter la rentabilité de la centrale PV existante
- Augmenter l’auto-consommation
- Être indépendant du réseau / fournisseur d’électricité
- Sécuriser les besoins énergétiques (Solution de secours)
- Augmenter la puissance de soutirage = IRVE (Monophasé limité à 12kVA par exemple)

LES DOMAINES D'APPLICATION

AVEC APSYSTEMS OU MULTI-FABRICANT

APstorage

INSTALLATION PV AVEC APSYSTEMS

INSTALLATION RESEAU NEUVE



+



APsystems ALTENERGY POWER

INSTALLATION RESEAU RETROFIT



+



APsystems ALTENERGY POWER

INSTALLATION PV SANS APSYSTEMS

INSTALLATION RESEAU NEUVE

ONDULEUR
OU
MICRO-ONDULEUR

DC — AC ~

+



INSTALLATION RESEAU RETROFIT



DC — AC ~

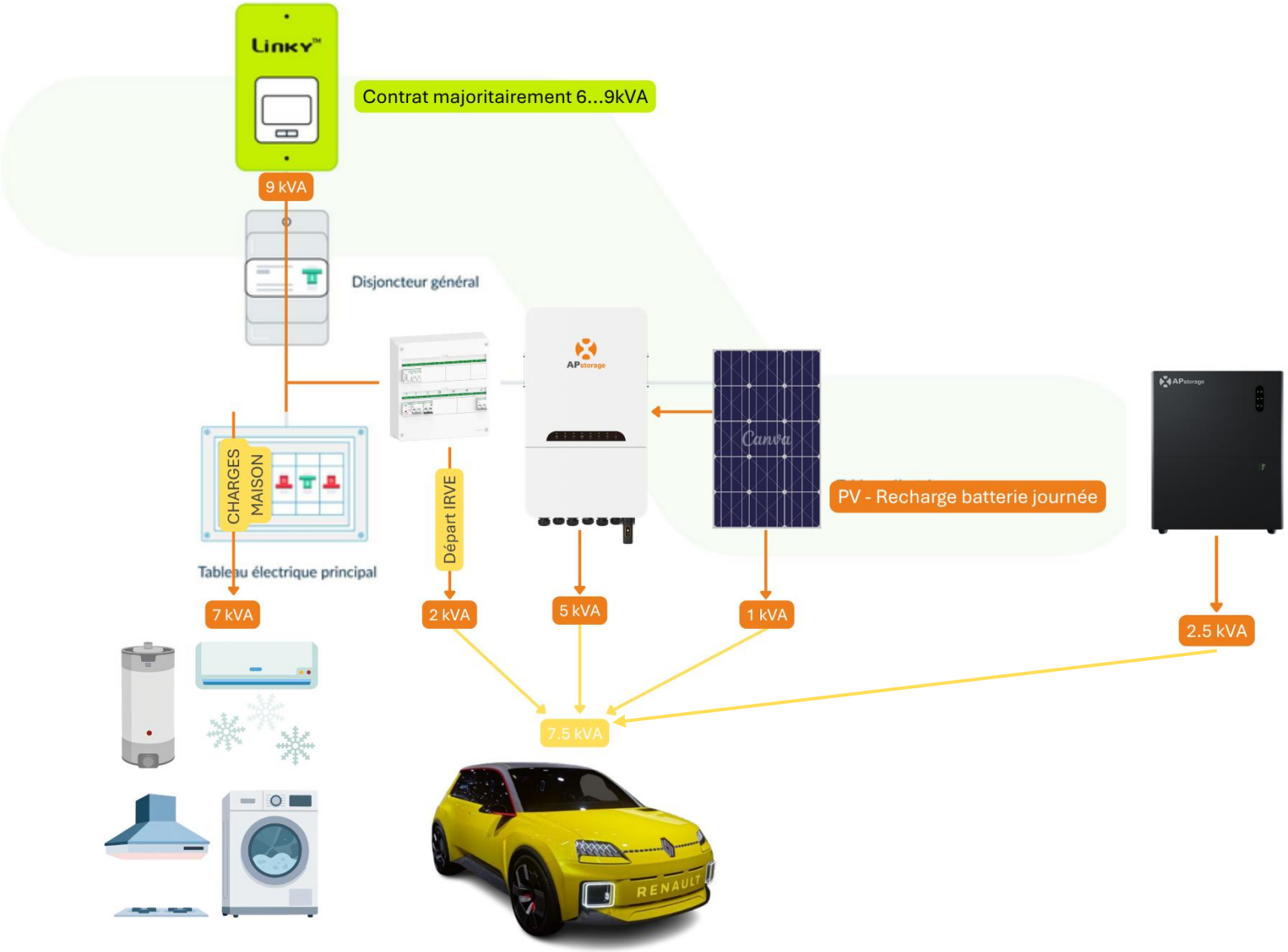
+



APsystems ALTENERGY POWER

FOCUS IRVE

SOLUTION IDEALE POUR LES VE



Comment vendre une solution de stockage ?

Couplée AC

APsystems
ALTENERGY POWER

LE RECENSEMENT DES BESOINS

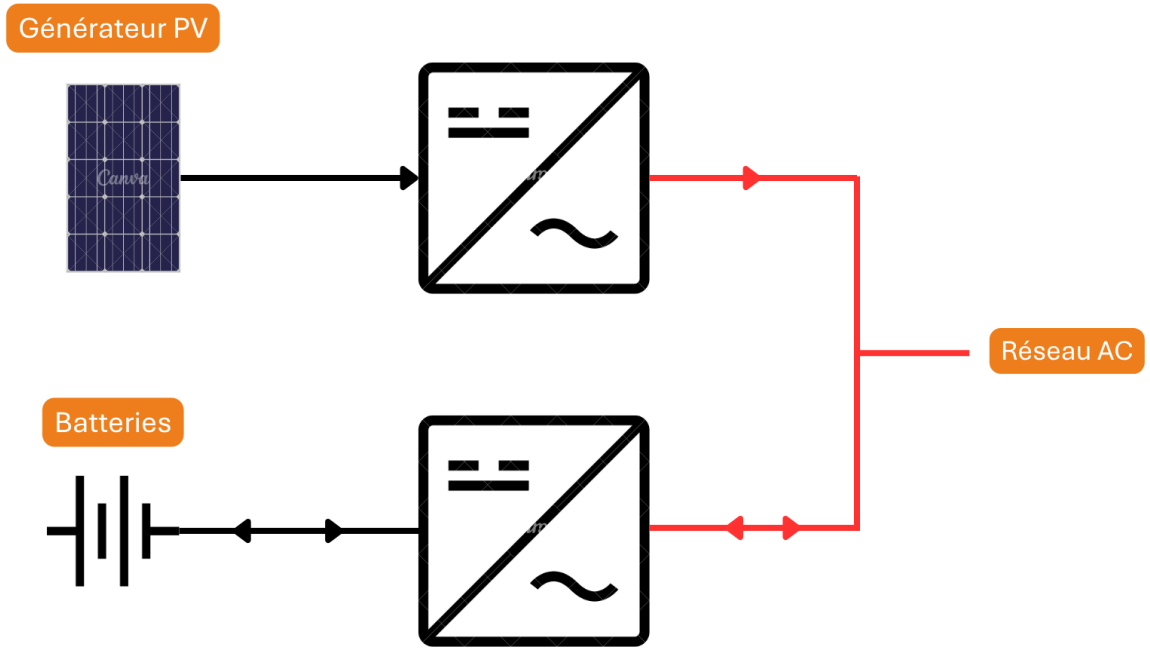
PLAN DE QUESTIONNEMENT DE L'UTILISATEUR FINAL

- Installation neuve ? Installation existante ?
- Installation électrique monophasé ou triphasé ?
- Installation neuve = étude PV + étude stockage (surplus solaire)
- Installation existante = données PV (Production + Surplus solaire ou réinjection) + données de consommation annuelle = Contrat d'élec
- Besoin final de la solution de stockage = Auto-consommation / Backup / ... ?

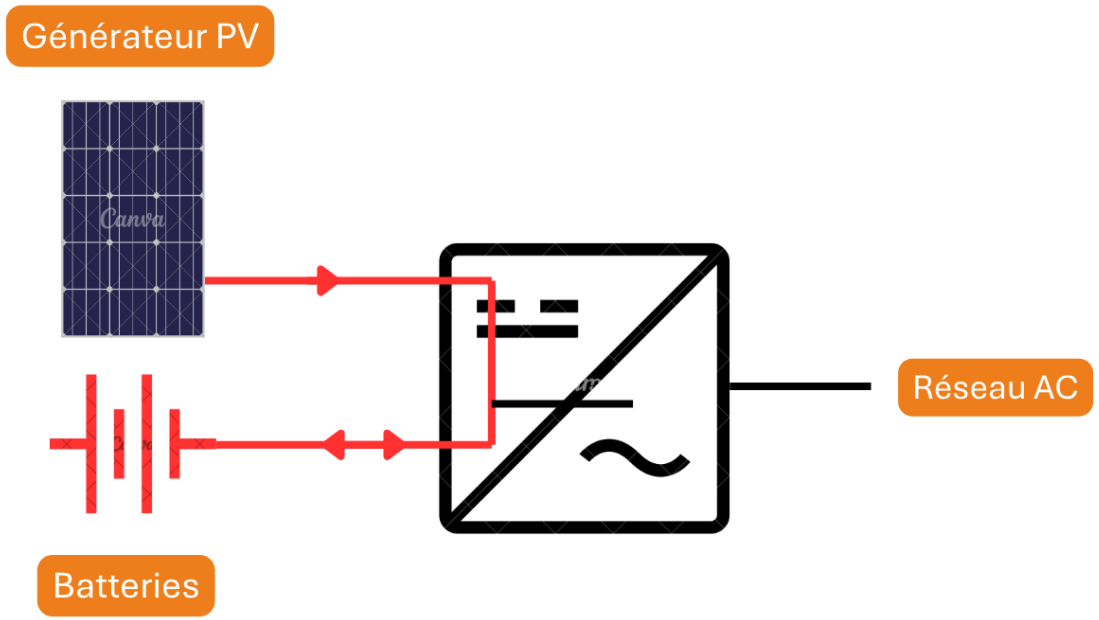
LA TECHNOLOGIE AC

DIFFERENCE ENTRE COUPLE AC ET COUPLE DC

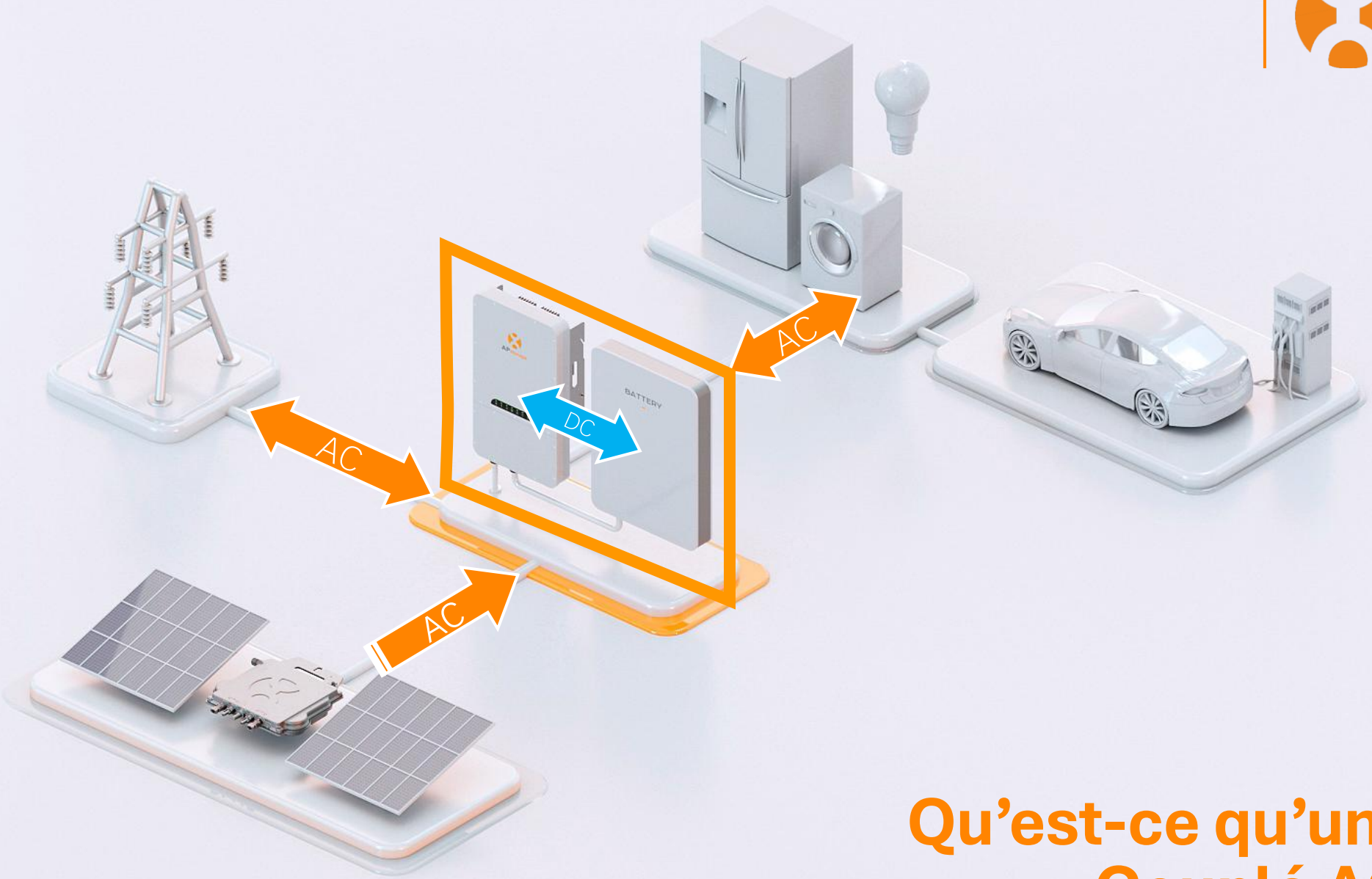
Stockage AC



Stockage DC



APstorage



Qu’est-ce qu’un système « Couplé AC » ?

SOLUTION DE STOCKAGE COUPLE AC

SOLUTION PCS





LES AVANTAGES DU SYSTEME COUPLE AC

- S’installe sur TOUTES les installations PV du marché
- Raccordé au réseau, peut se mailler avec une installation PV multi-marque de conversion d’énergie Micro-Onduleur & Onduleur
- Sur installation neuve ou en Rétrofit
- Sécurité avancée car parc batterie en Low Voltage 48VDC
- S’adapte à chaque besoin : Hors réseau / Réseau / Backup
- Backup inclus
- Pas d’accessoire supplémentaire pour le backup ou autre système
- Integré dans le monitoring EMA (EMA Portal, EMA App, EMA Manager)
- Plusieurs modes de foncitonnement / câblage : off-grid, auto-consommation, backup, peak valley, peak shaving

APsystems
ALTENERGY POWER

CHOIX DU PCS POWER CONVERSION SYSTEM

CHOIX DU CHARGEUR ONDULEUR

ELS-5K



MONOPHASE

230VAC – 50HZ

OU

ELT-12K



TRIPHASE

400VAC – 50HZ

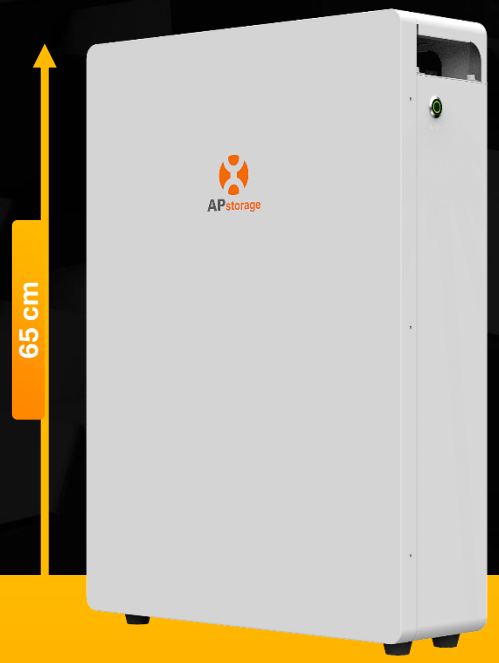
APsystems
ALTENERGY POWER

CHOIX DE LA BATTERIE

CHOIX D'UN SEUL TYPE DE BATTERIE

AP BATTERY 5,12 KWH

5 kWh



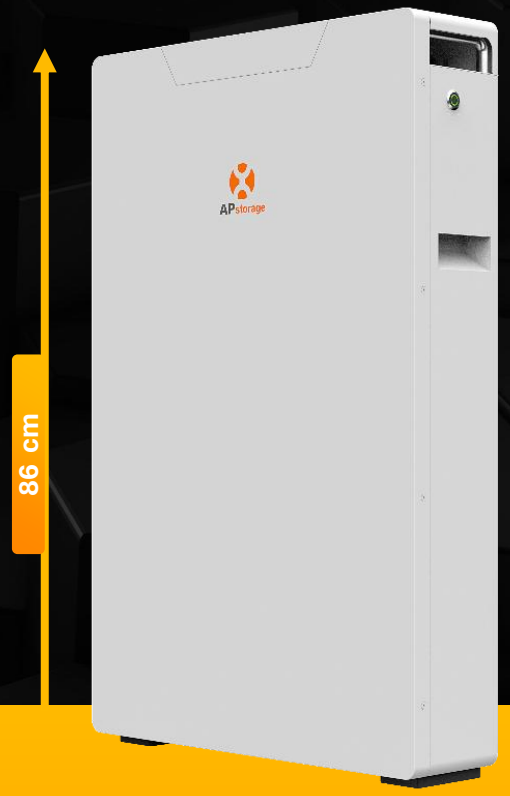
5,12 KWH

DE 1 À 32 BATTERIES

OU

AP BATTERY 10,24 KWH

10 kWh



10,24 KWH

DE 1 À 32 BATTERIES

CHOIX DE LA BATTERIE

CHOIX DE LA CAPACITE / CHOIX DU NOMBRE

APBATTERY 5,12KWH

5 kWh



5,12 KWH

32 BATTERIES OU 160 KWH

OU

APBATTERY 10,24KWH

10 kWh



10,24 KWH

32 BATTERIES OU 327 KWH

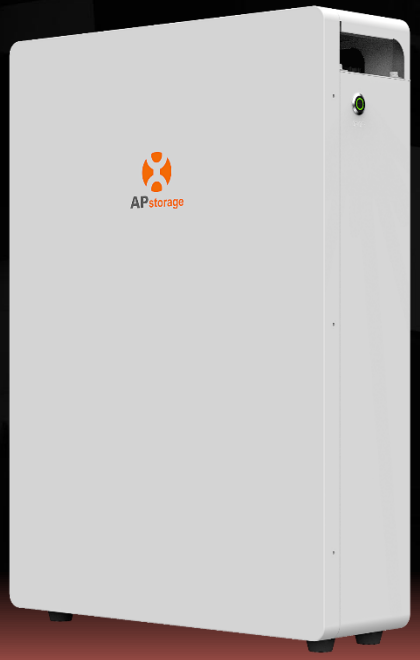
APsystems
ALTENERGY POWER

CHOIX DE LA BATTERIE

CHOIX DE LA CAPACITE / CHOIX DU NOMBRE

APBATTERY 5,12KWH

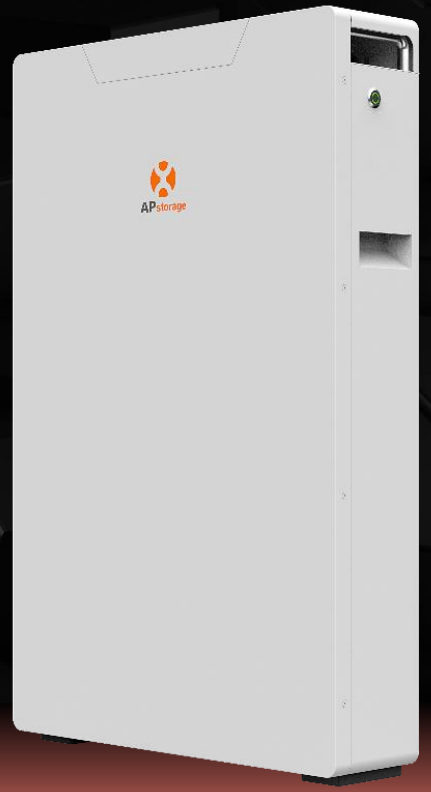
5 kWh



5,12 KWH

APBATTERY 10,24KWH

10 kWh



10,24 KWH

PCS SYSTEME DE CONVERSION D'ENERGIE

CHARGEUR / ONDULEUR COUPLE AC

ELS-5K

5000 VA



OU

ELT-12K

12 000 VA



APsystems
ALTENERGY POWER

PCS SYSTEME DE CONVERSION D'ENERGIE

CHARGEUR / ONDULEUR COUPLE AC

APstorage



MODELE : ELS-5K – 5 000VA– 230V AC

MODELE : ELT-12K – 12 000VA – 400V AC

- Monophasé ELS-5K ET Triphasé ELT-12K – Low voltage
- Permet la connexion jusqu'à **32 APbattery**
- Gestion et contrôle des batteries avancées avec le BMS
- **Isolation galvanique** inclus AC & DC
- 4 modes de fonctionnements : Auto-Consommation / Peak Valley / Secours / Tarif Dynamic
- Charge/Décharge de **5000VA** ou **12 000VA**
- Charge/Décharge crête de 7500VA ou 17 000VA 10ms
- Backup jusqu'a 5000VA ou 17 000VA
- Rendement maximum : 96,5%
- Intégré dans le monitoring EMA App & EMA Manager
- Fixation murale uniquement
- Ventilation mécanique
- IP65
- Garantie 10 ans

APsystems
ALTENERGY POWER

BATTERIES LOW VOLTAGE

LES REFERENCES BATTERIES

APstorage

AP BATTERY 10,24KWH

AP BATTERY 5,12KWH



2 NOUVELLES REFERENCES AVEC AVANTAGES SUPPLEMENTAIRE

- Nouvelles batteries lithium LFP de dernière génération
- Cellules LFP fabriquées par Tiers 1 (EVE)
- **Protection incendie intégré**
- Plage de température de Charge jusqu'a -5C°
- Cellules LFP de + grand capacité (15kWh)
- Jusqu'a 32 unites en parrallèle ou 327kWh max de capacité
- **Installation + facile**
- **IP65 (au lieu de IP55)**
- Surveillance à distance
- **Mise à jour automatique**

APsystems ALTENERGY POWER

CHOIX DE LA SOLUTION COMPLETE

CHOIX MONOPHASE ou TRIPHASE



ELS-5K

SOLUTION MONOPHASE



OU



OU

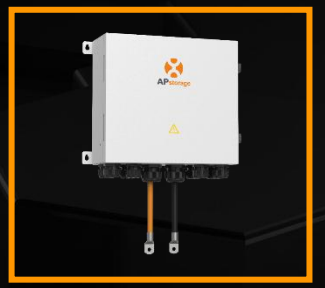


DE 1 À 32 BATTERIES



ELT-12K

SOLUTION TRIPHASE





OU



DE 1 À 32 BATTERIES

APsystems
ALTENERGY POWER

LES NORMES DE STOCKAGE BATTERIES
AFNOR XP C 15-712-3

APstorage

SÉCURITÉ – BATTERIES PHOTOVOLTAÏQUES

CECI EST UNE RECOMMANDATION NORMATIVE ET NON UNE LIMITE TECHNIQUE

- Conformité **NF C 15-100 / NF C 15-712-3**
  - Isolation galvanique
  - Terre adaptée au **mode Backup**

- **Implantation**
  - Intérieur ou extérieur (**IP44 min**)
  - Local dédié recommandé

- **Stockage**
  - **≤ 15 kWh** : volume fermé, détecteur de fumée, moyen d'extinction
  - **> 15 kWh** : coffret non combustible, ventilation, dégazage, ≥ 1 m sources de chaleur, protection soleil & intempéries

FORMATION TECHNIQUE
MONTAGE CABLAGE UTILISATION INSTALLATION

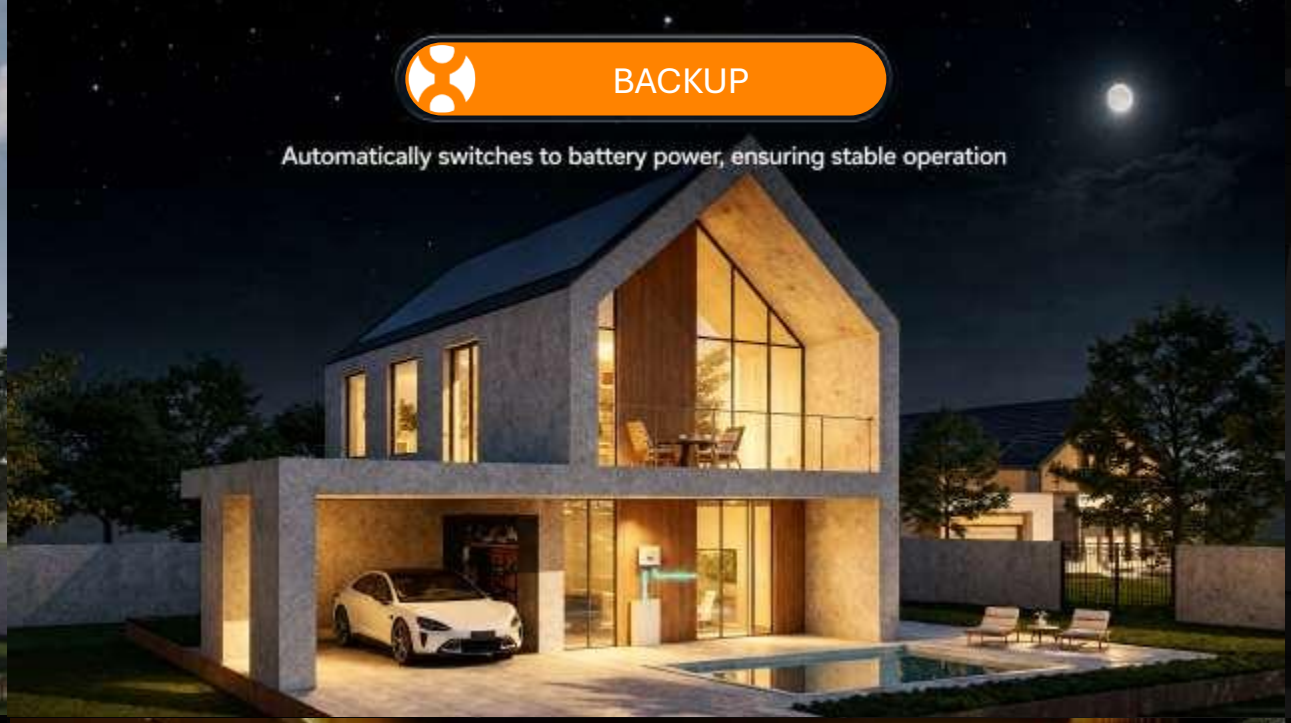
APstorage

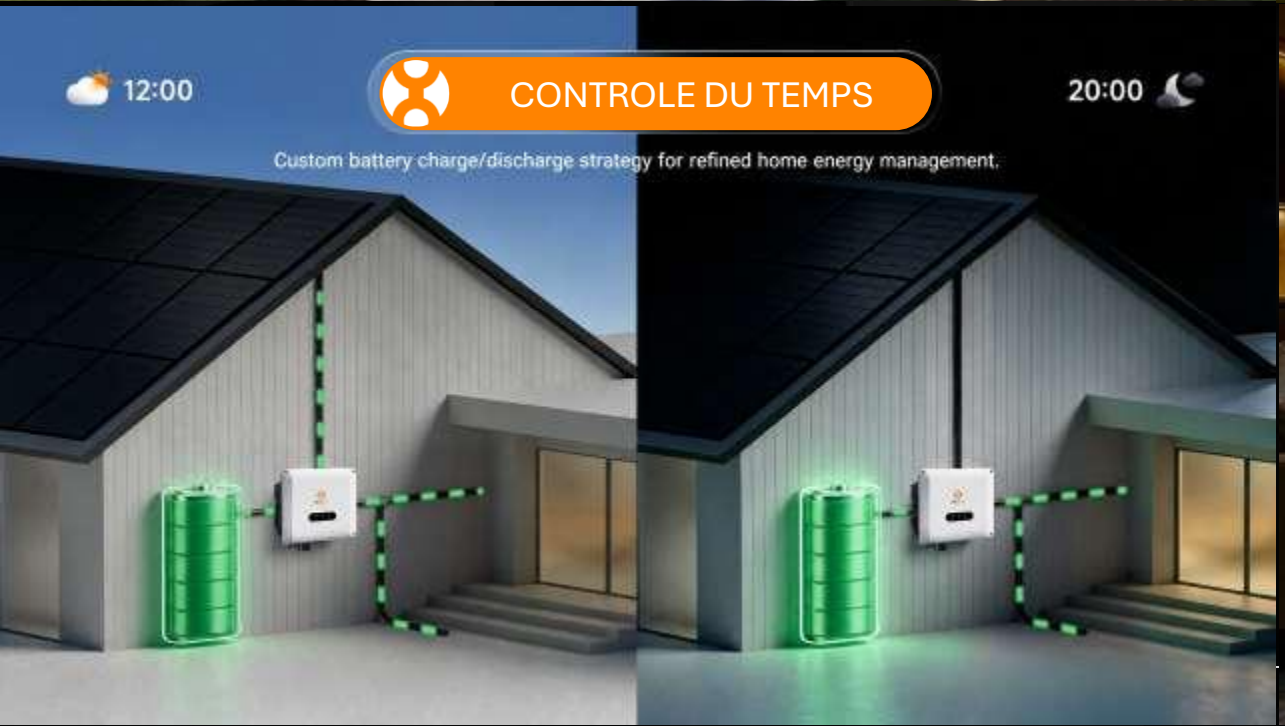
INTRODUCTION AUX SYSTEMES DE STOCKAGE
-
DIFFERENTES INSTALLATIONS

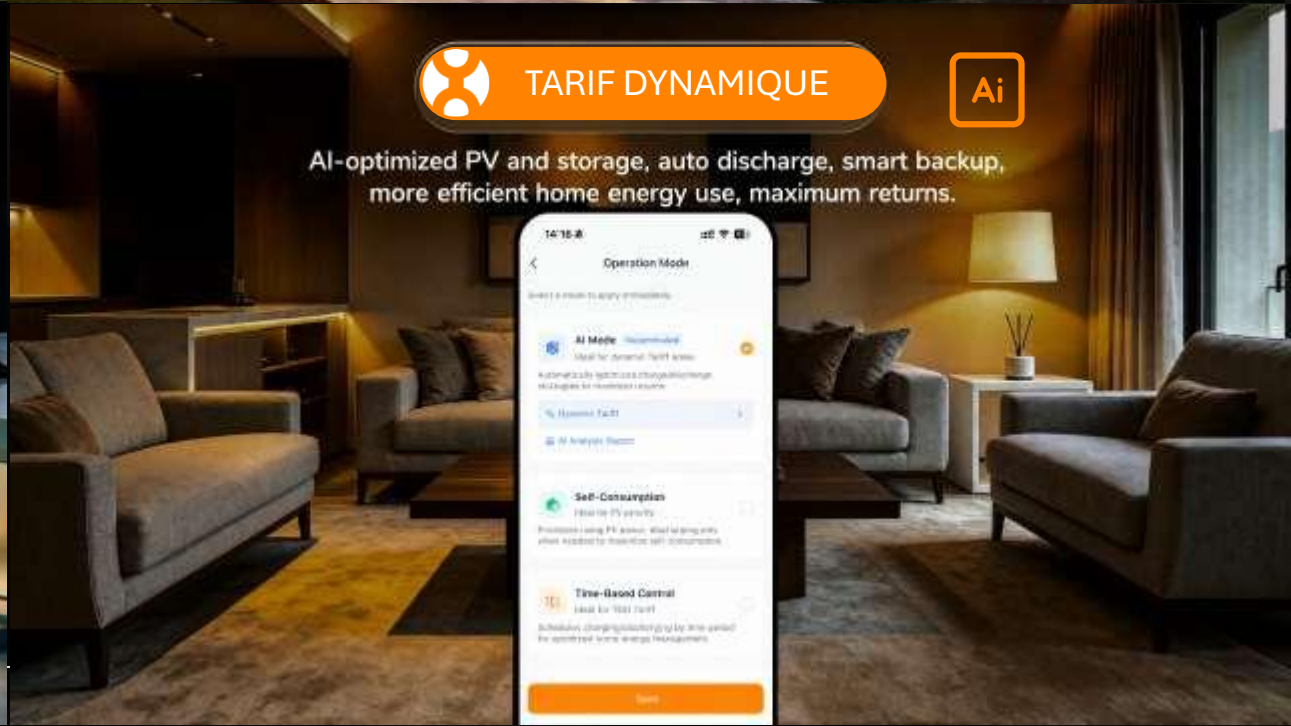


APsystems
ALTENERGY POWER


AUTO-CONSOMMATION
Prioritize solar power, store surplus in batteries, and maximize the use of solar energy.
Off-grid situation available for stable power supply.


BACKUP
Automatically switches to battery power, ensuring stable operation


12:00
CONTROLE DU TEMPS
20:00
Custom battery charge/discharge strategy for refined home energy management.


TARIF DYNAMIQUE
Ai
AI-optimized PV and storage, auto discharge, smart backup, more efficient home energy use, maximum returns.
Operation Mode
AI Mode
Self-Consumption
Time-Based Control



APsystems
ALTENERGY POWER

FOCUS
ELS-5K
MONOPHASE

APsystems
ALTENERGY POWER

PCS
ELS-5K

Chargeur / Onduleur
AC - DC

- 5000 VA
- 7500 VA
- Backup 7500 VA

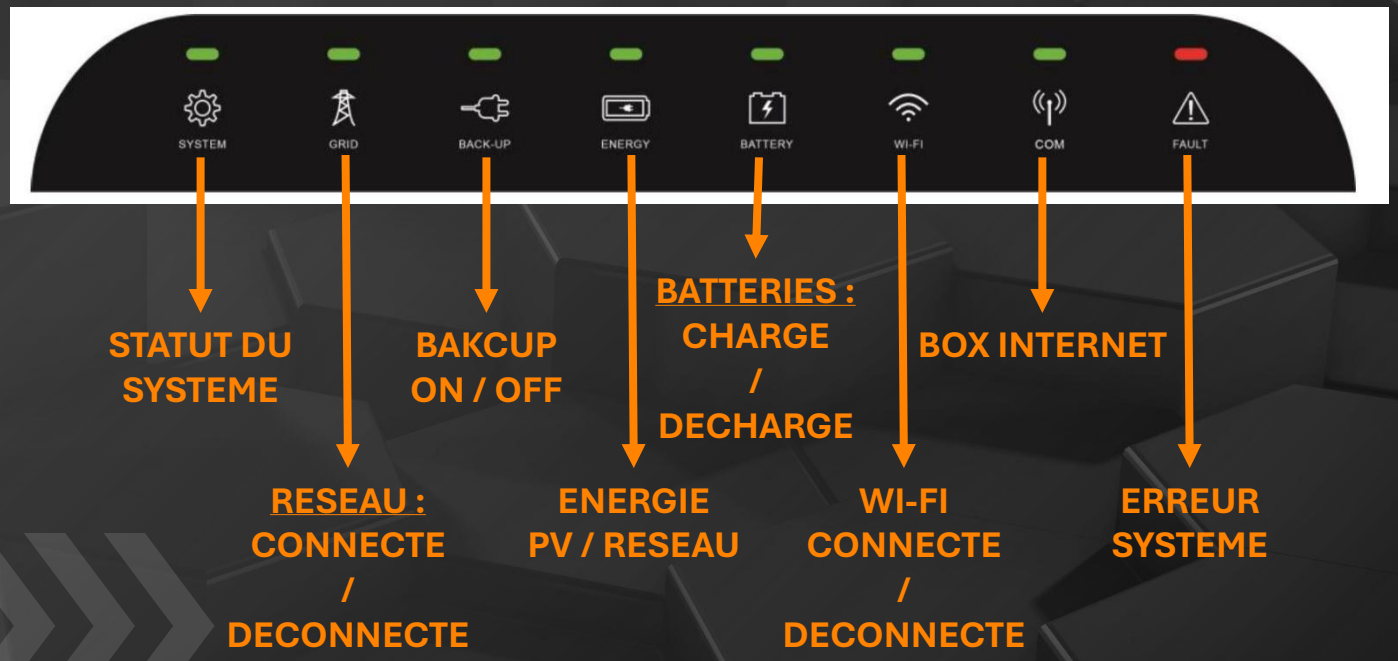
- Gestion des batteries
- Surveillance BMS
- IP65



APsystems
ALTENERGY POWER

FACE AVANT ELS-5K

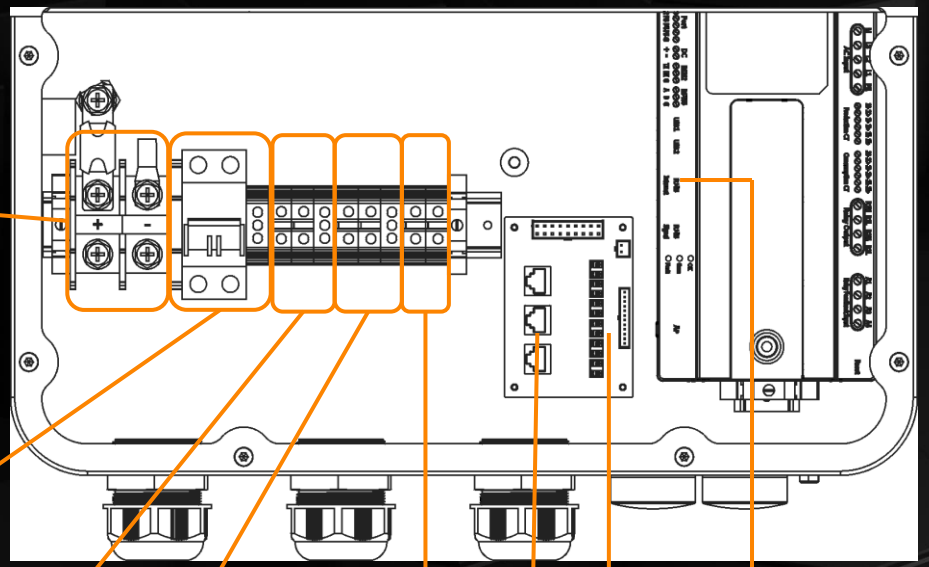




APsystems
ALTENERGY POWER

BORNIERS / CABLAGE ELS-5K





BORNIER BATTERIES + / -

DISJONCTEUR RESEAU

BORNIER BACKUP

BORNIER ENTREE OFF-GRID

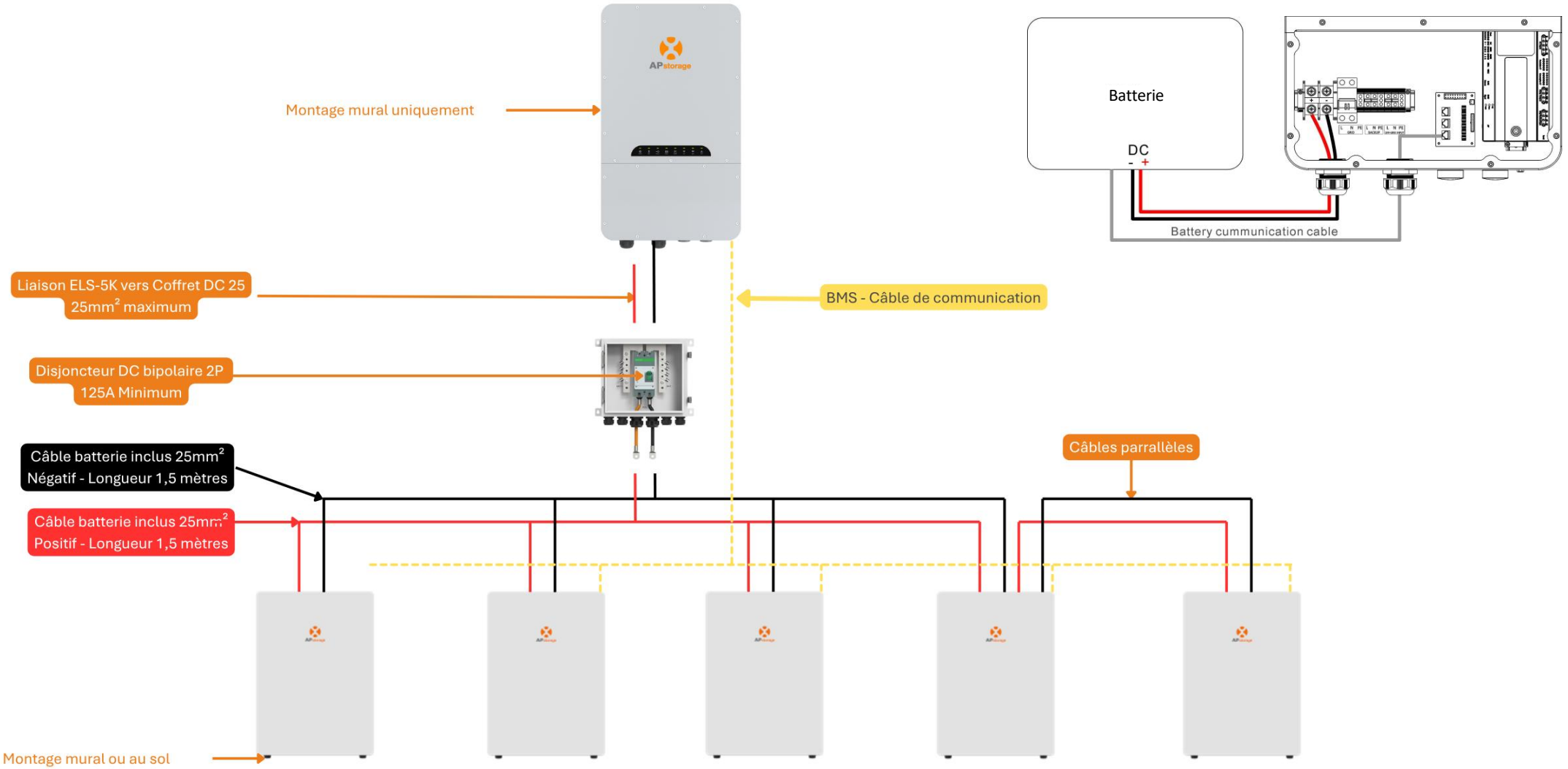
ATS

BMS / CAN

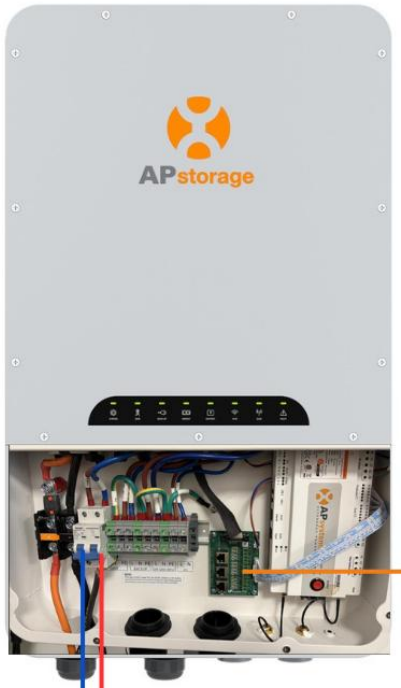
TORES

RJ45

CABLAGE ELS-5K – PARTIE DC + BMS



CABLAGE ELS-5K – CABLAGE GRID + TORES

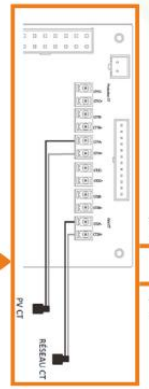




Compteur Linky



Disjoncteur général



Tore de mesure CT réseau

Tore de mesure CT PV

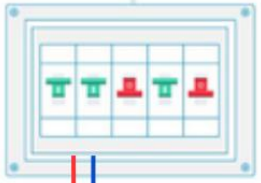


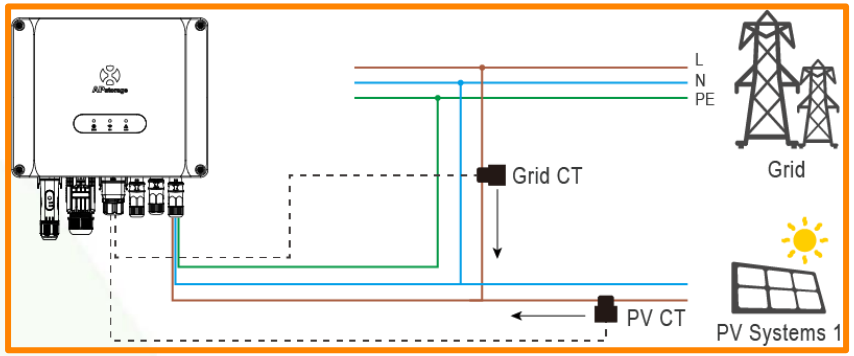
Tableau électrique principal



Coffret AC - PV

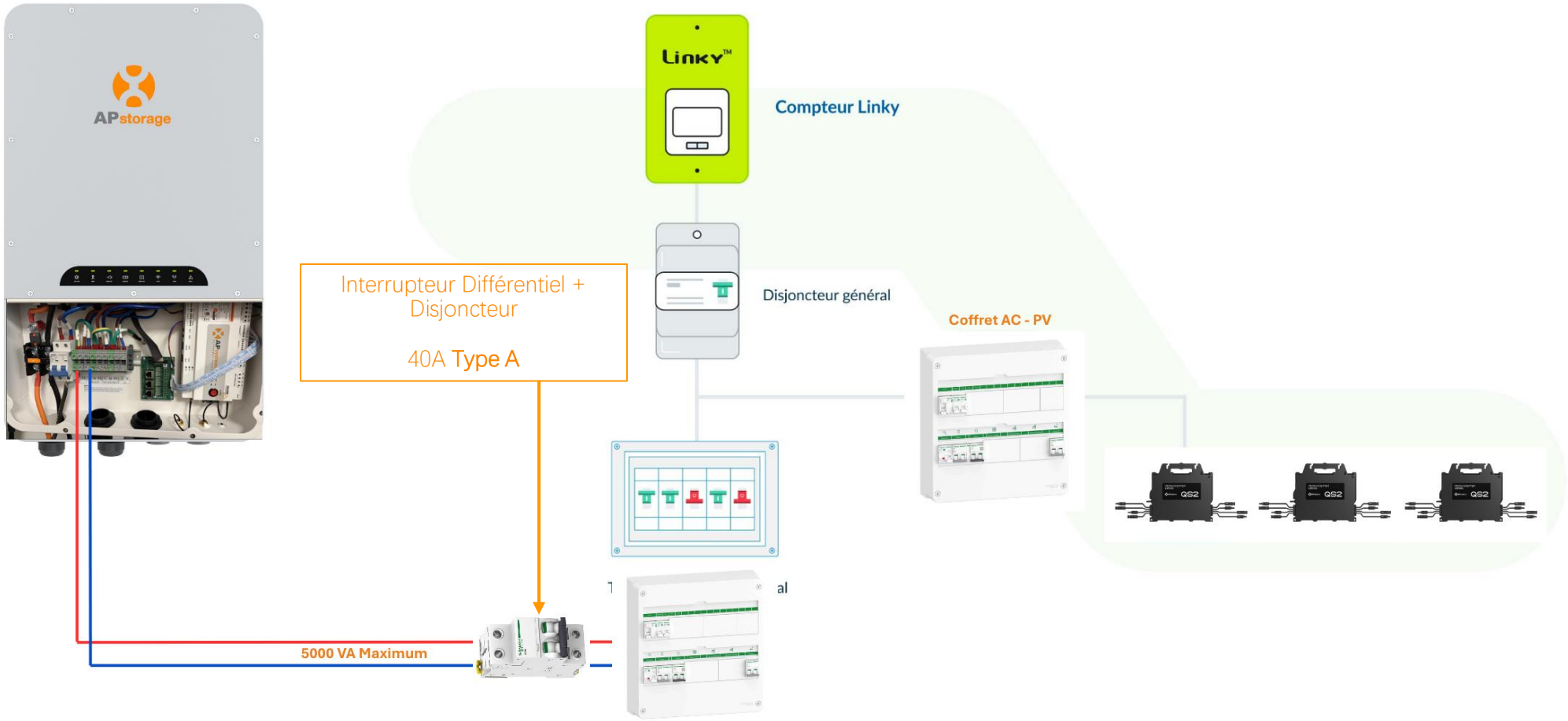




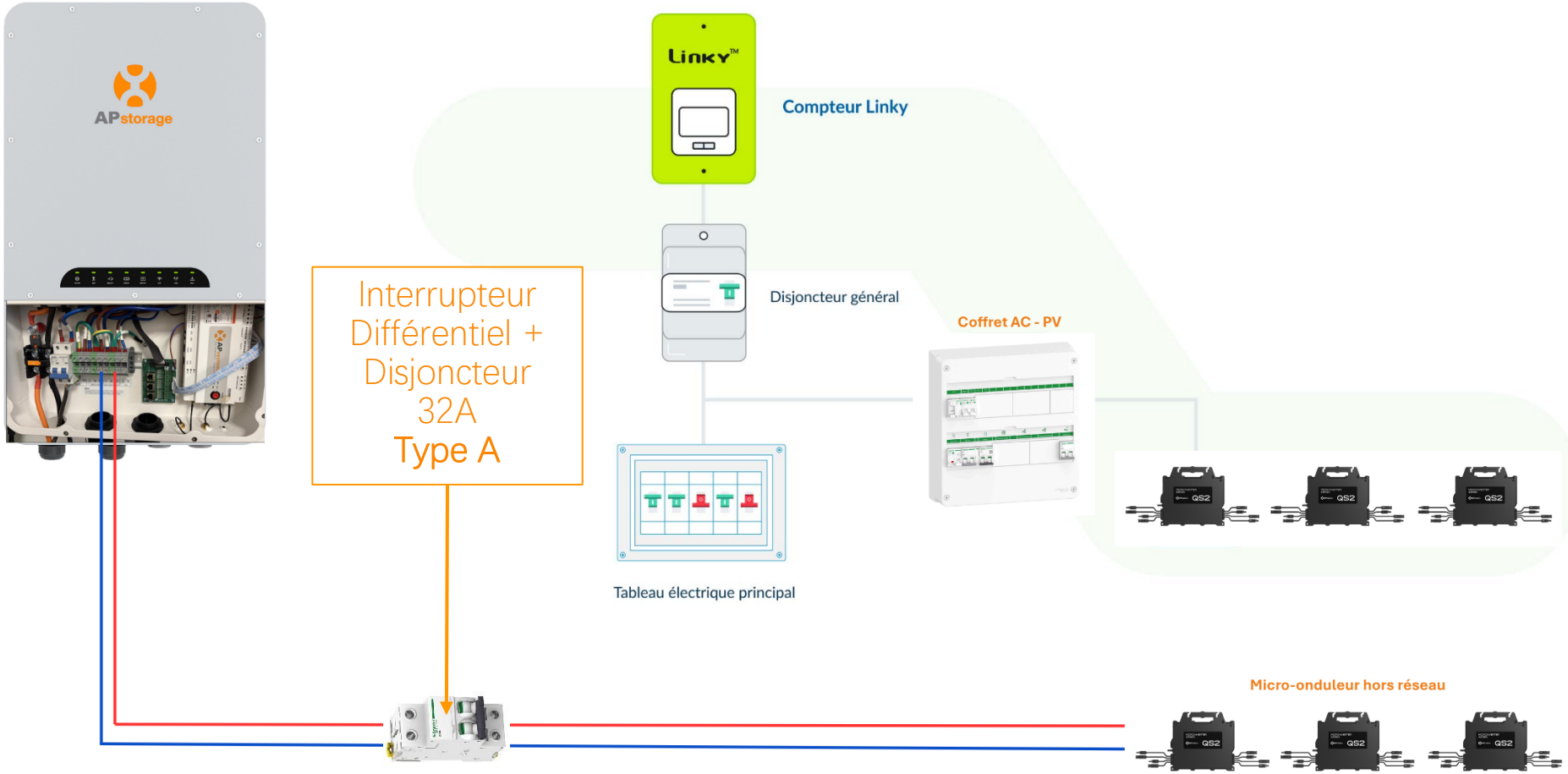


Interrupteur Différentiel +
Disjoncteur
63A
Type A

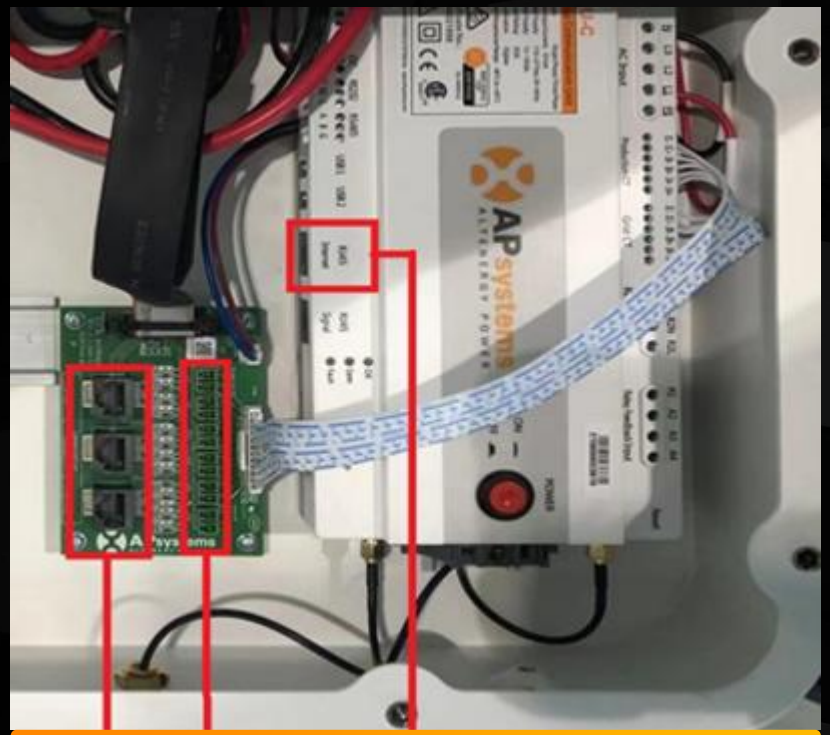
CABLAGE ELS-5K – CABLAGE BACKUP



CABLAGE ELS-5K – CABLAGE ENTRÉE OFF-GRID

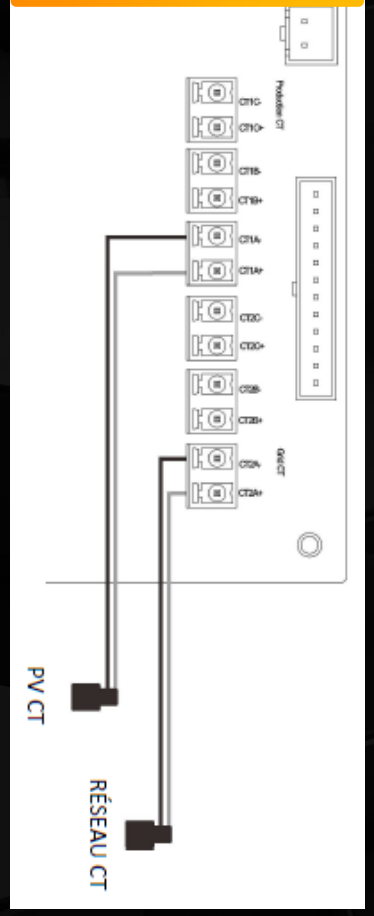


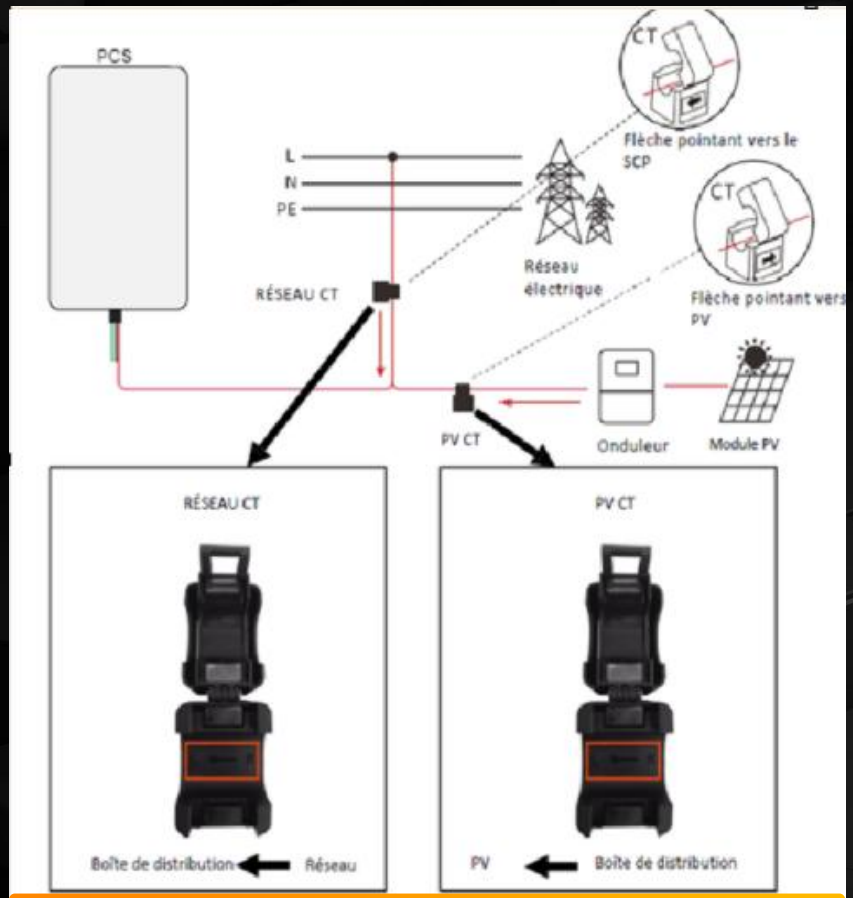
CABLAGE ELS-5K – POSITION ET CABLAGE TORES DE MESURE



ETAPE 1 :
BRANCHEMENT SUR LA CARTE PCB

ETAPE 2 :
CT PV + CT RESEAU





ETAPE 3 :
POSITION & SENS DES TORES

APsystems
ALTENERGY POWER

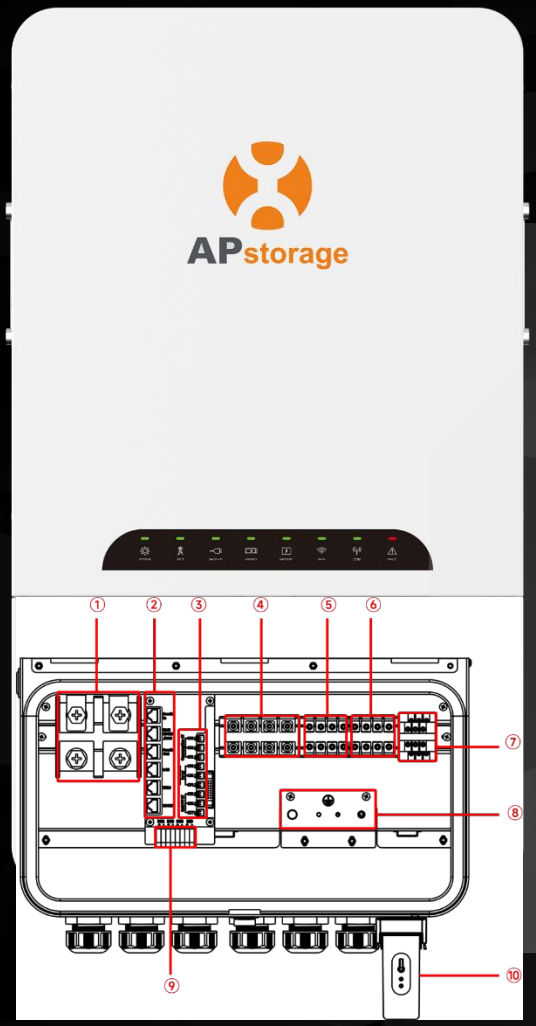
APsystems
ALTENERGY POWER



FOCUS
ELT-12K
TRIPHASE

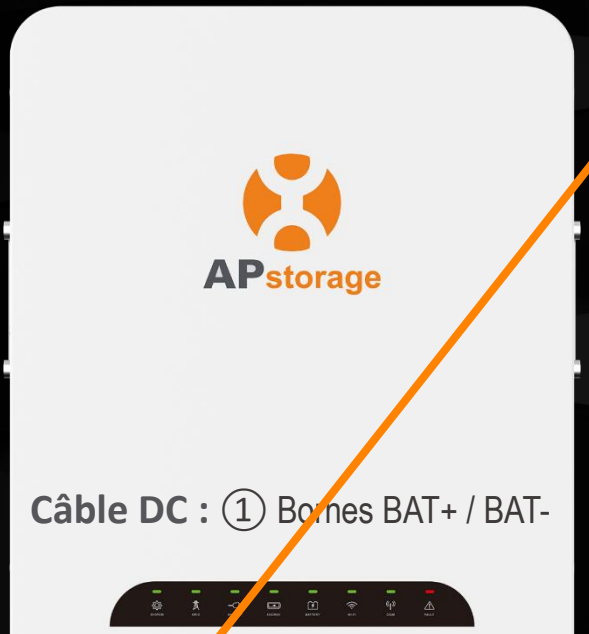
APsystems
ALTENERGY POWER

Aperçu câblage ELT-12K



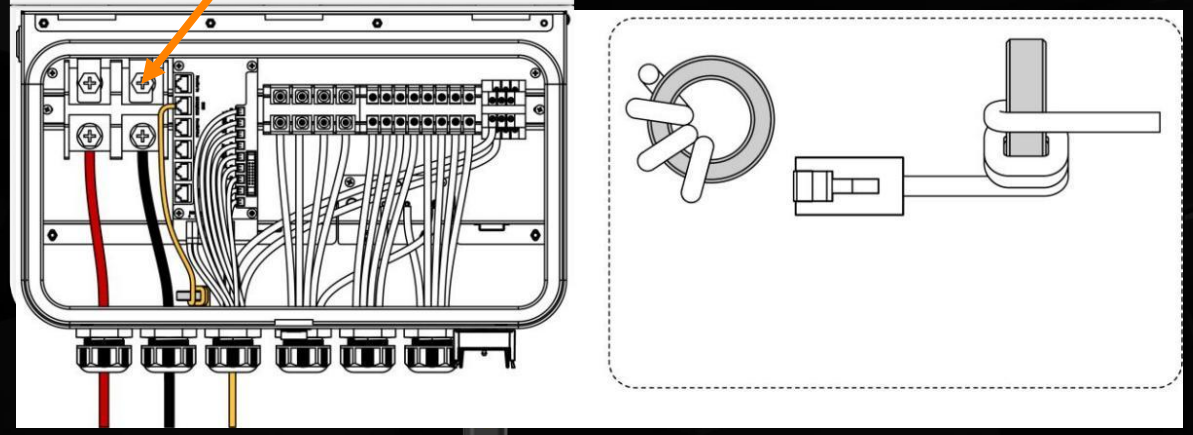
Objet	Description
①	Bornes BAT+ /BAT-
②	Bornes Communication
③	Bornes TC
④	Bornes Réseau
⑤	Bornes Générateur
⑥	Bornes Charge
⑦	Bornes ATS
⑧	Bornes de terre
⑨	Bornes DO1/DO2/DO3 / Bornes RSD
⑩	Dongle AP

ELT-12K – Câblage DC - Batteries



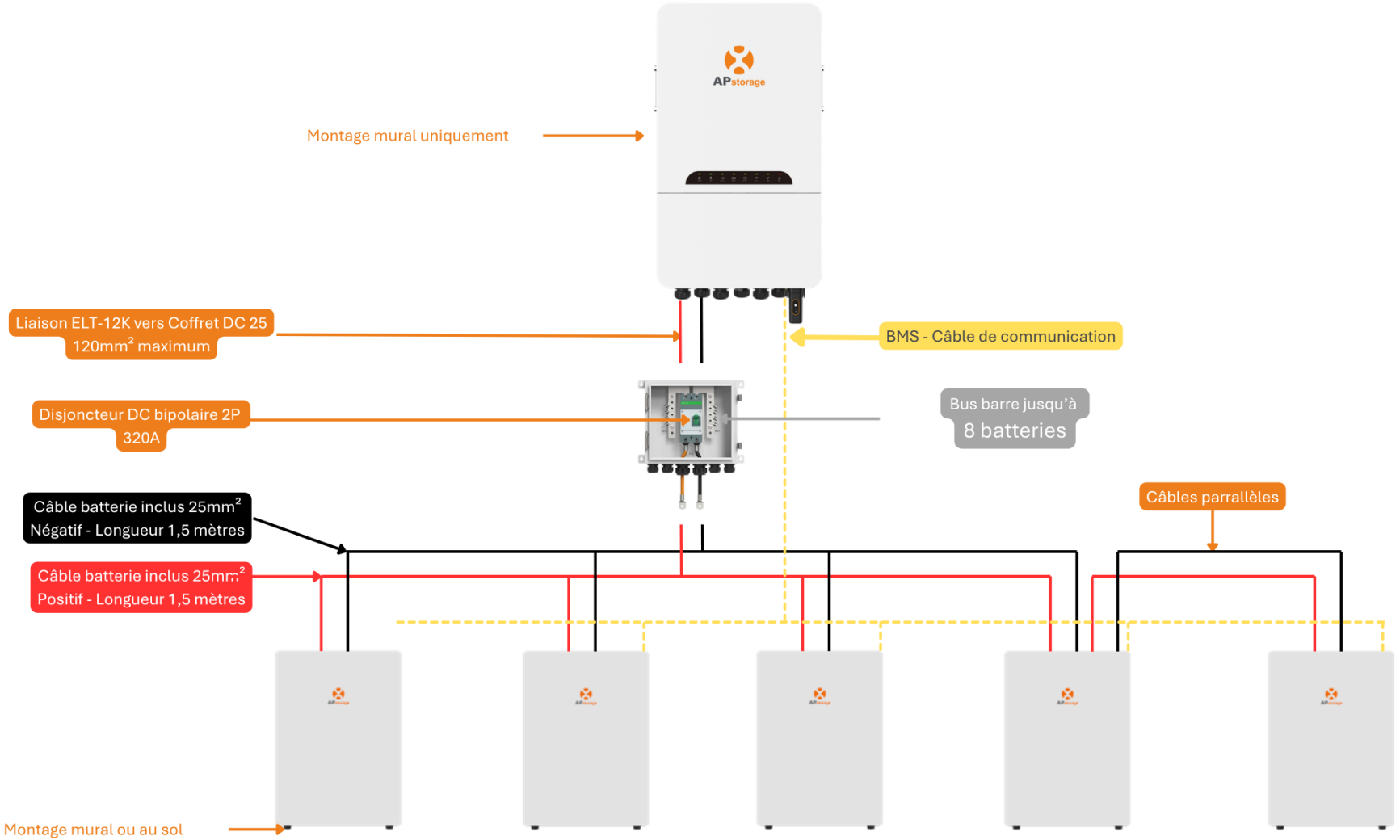


XCT-120-10
Cosse Tubulaire
120 mm²



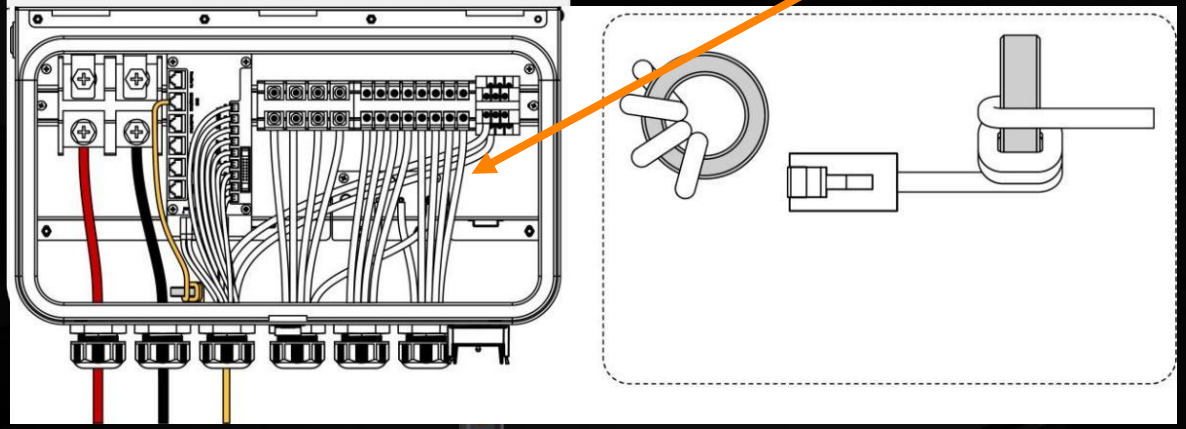
APsystems
ALTENERGY POWER

ELT-12K – Câblage DC - Batteries

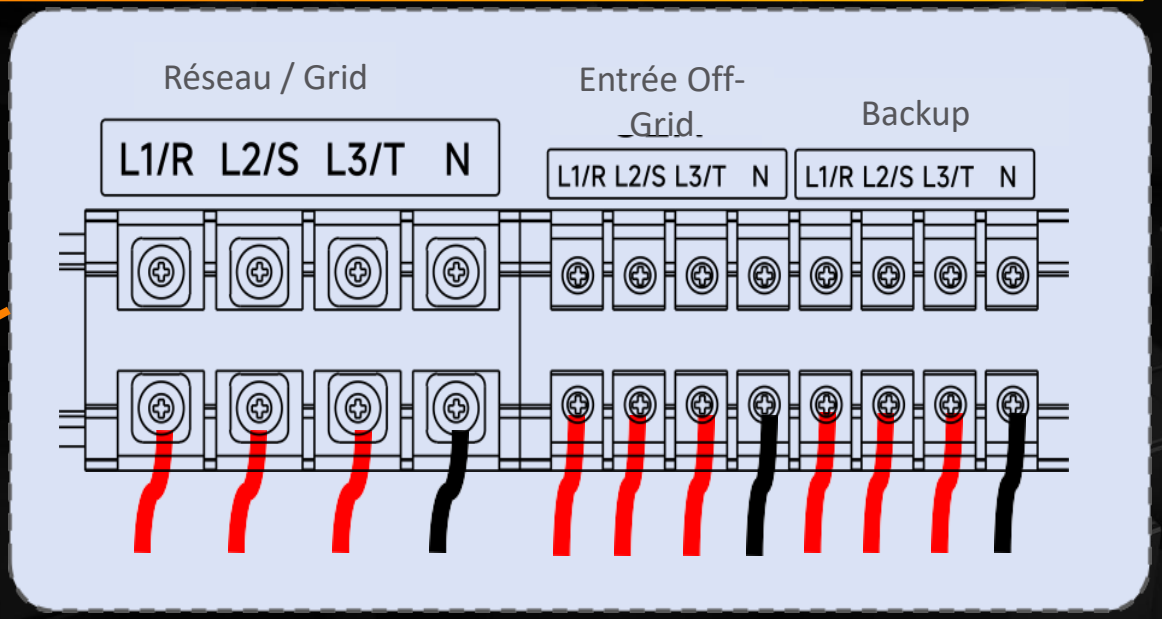


ELT-12K – Câblage des borniers





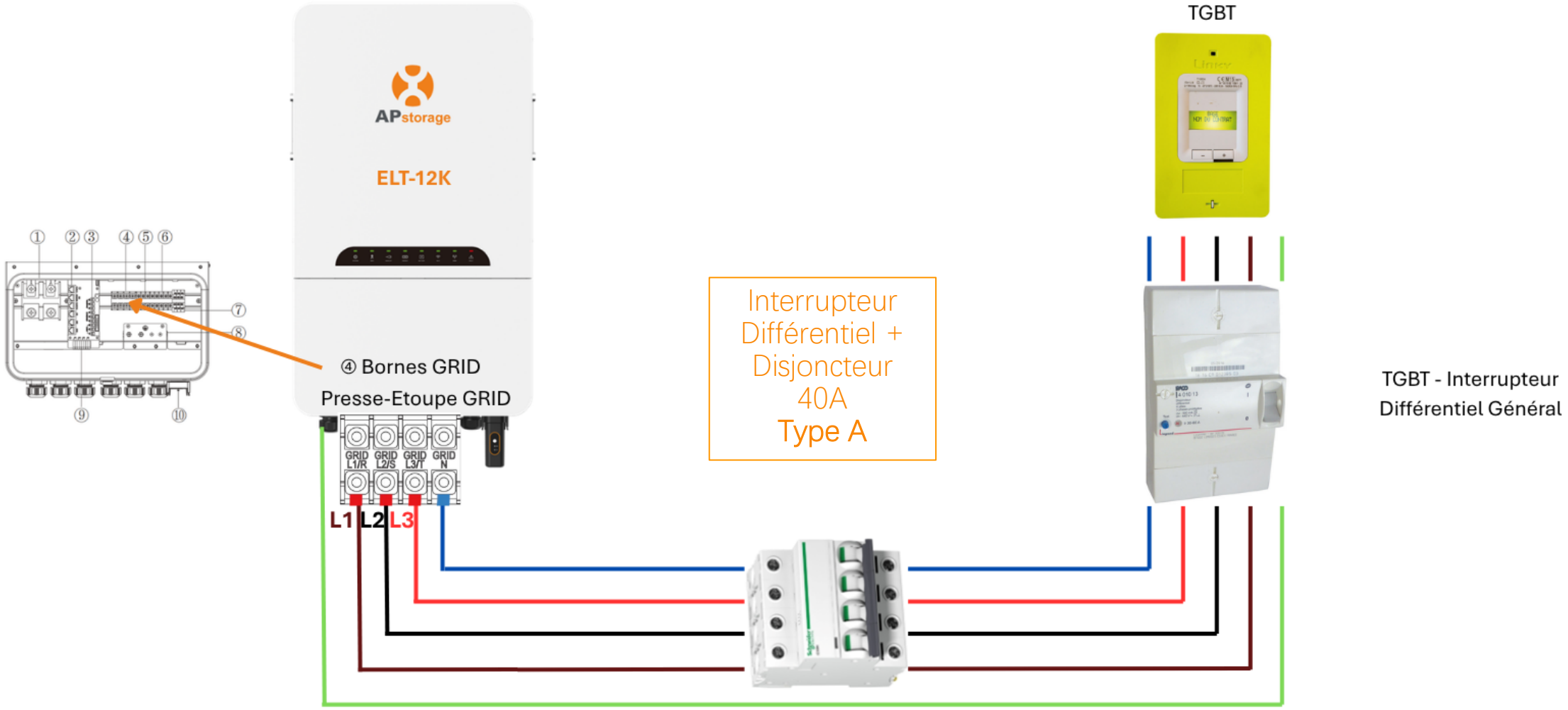
BORNIERS AC



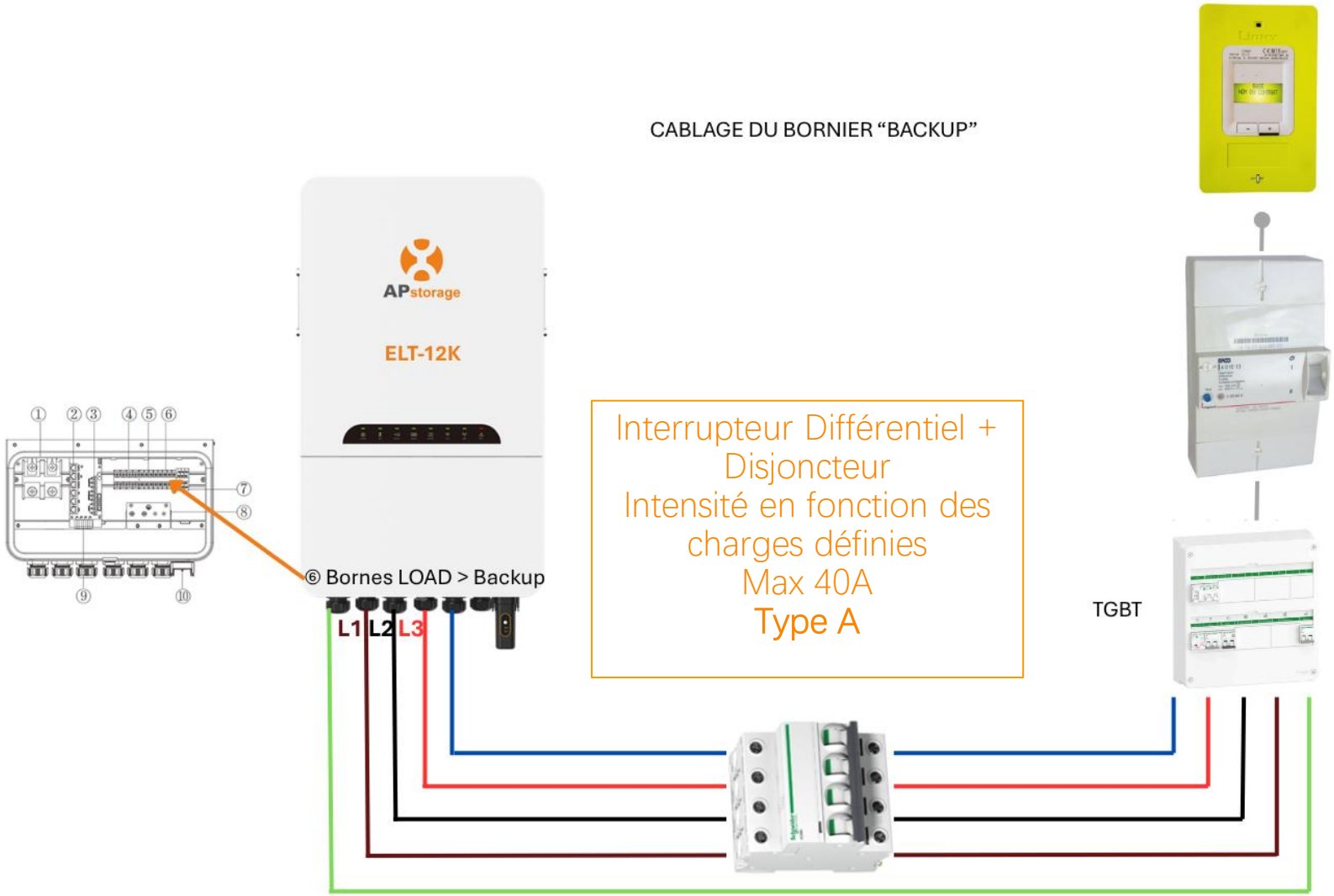
APsystems
ALTENERGY POWER

ELT-12K – Câblage réseau GRID

CABLAGE DU BORNIER “GRID” (RESEAU)



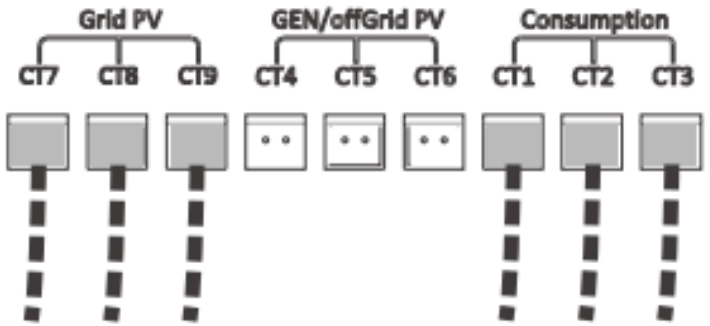
ELT-12K – Câblage Backup

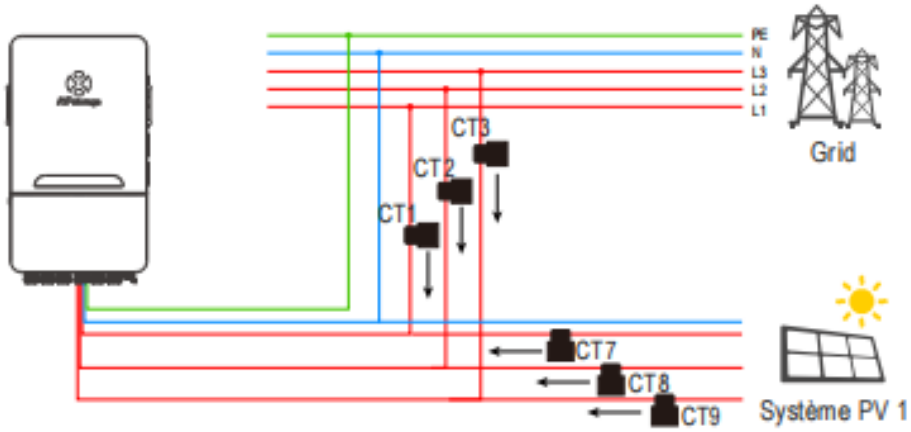


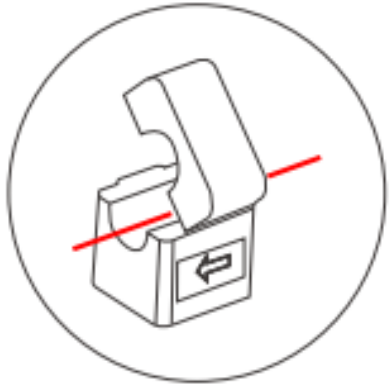
ELT-12K – Câblage des Tores de mesures (CT)

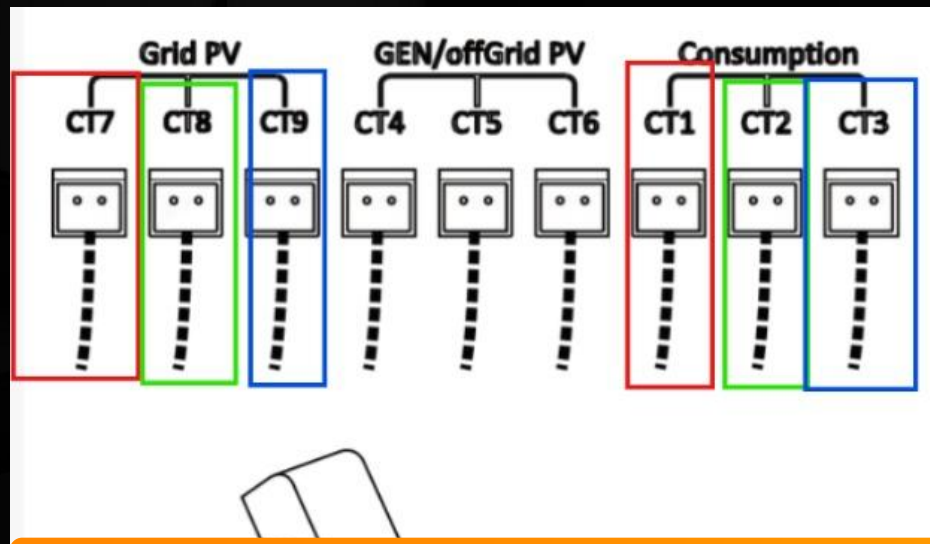
COTE ELT-12K

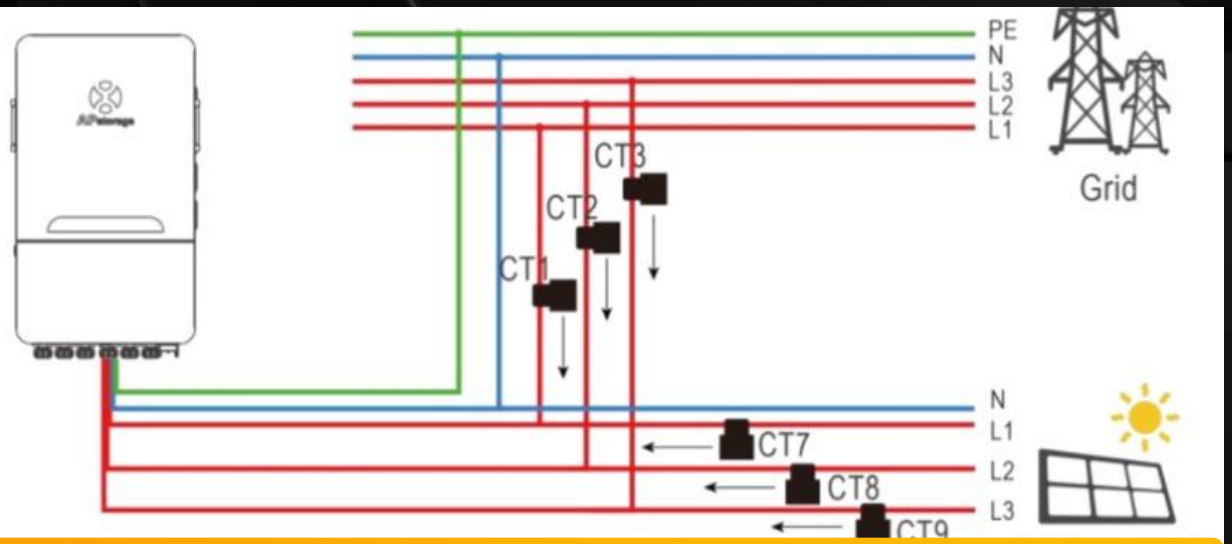
COTE TGBT





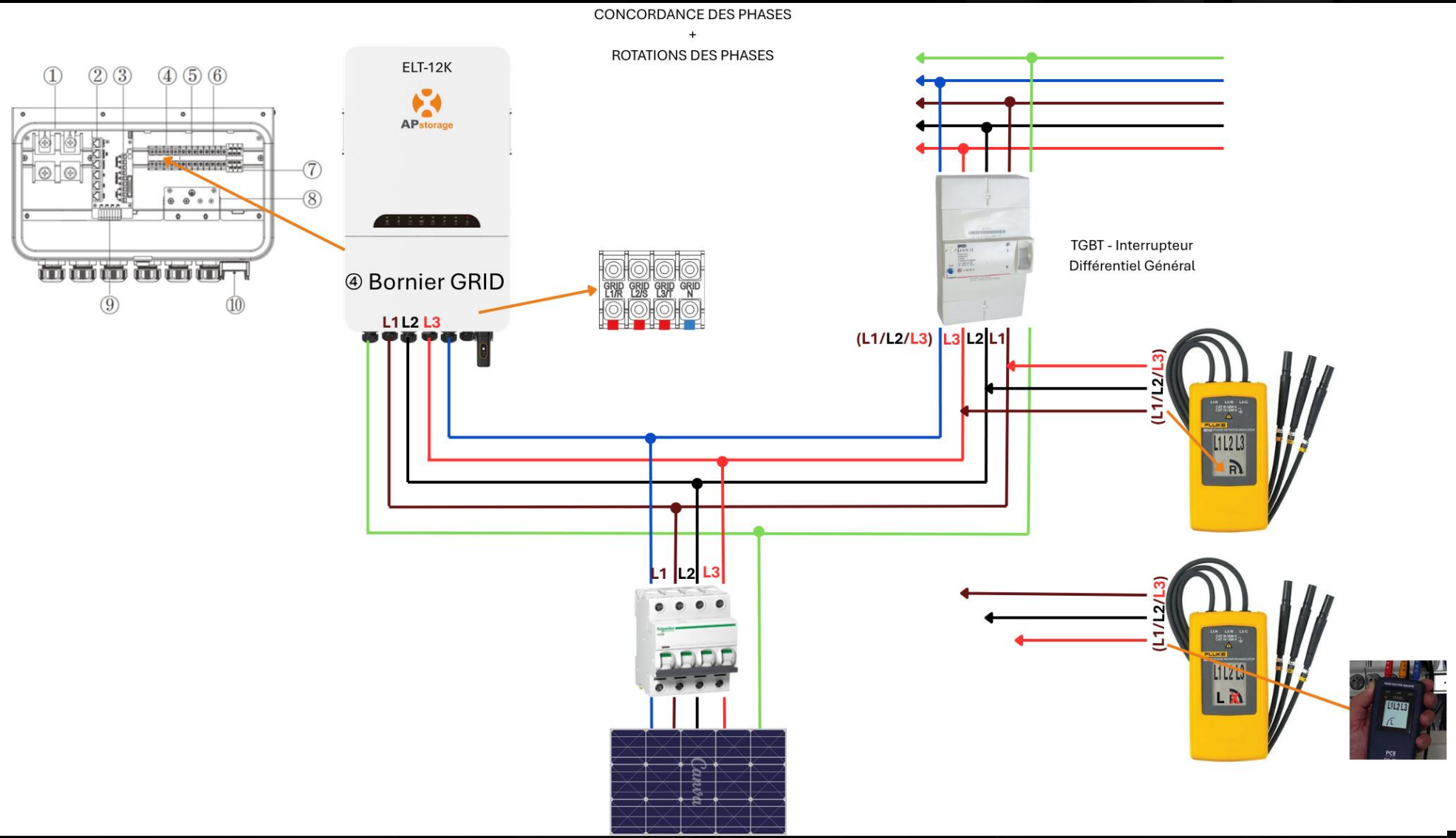


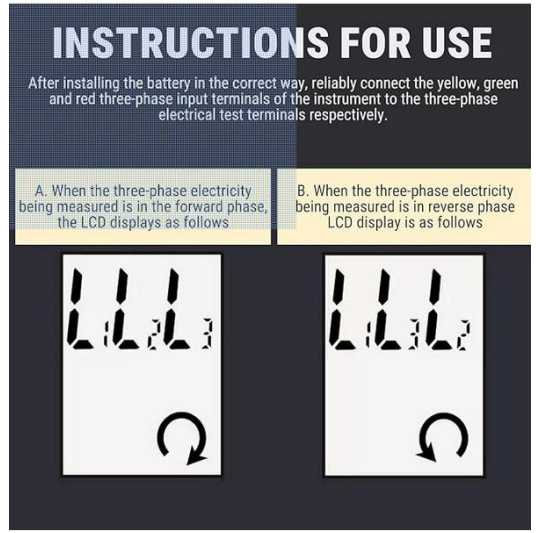




CONCORDANCE DES PHASES

ELT-12K –Concordance des phases + Sens rotation





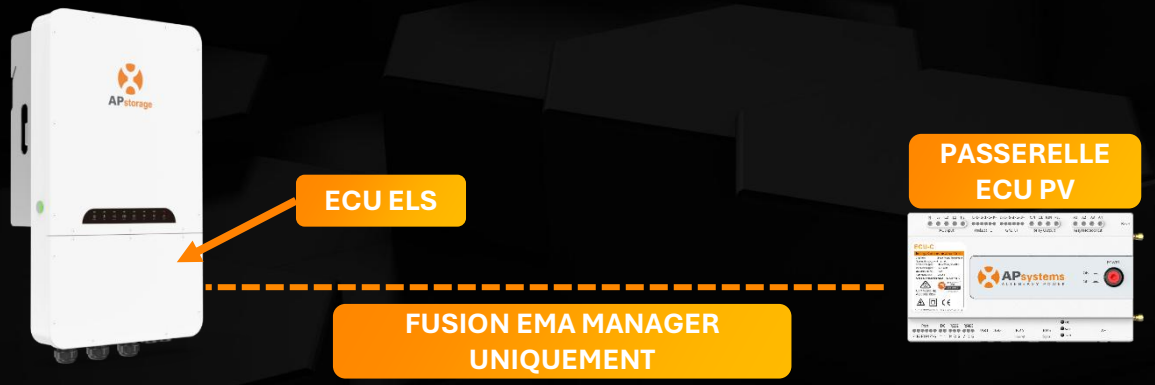
Fonctionnement des passerelles

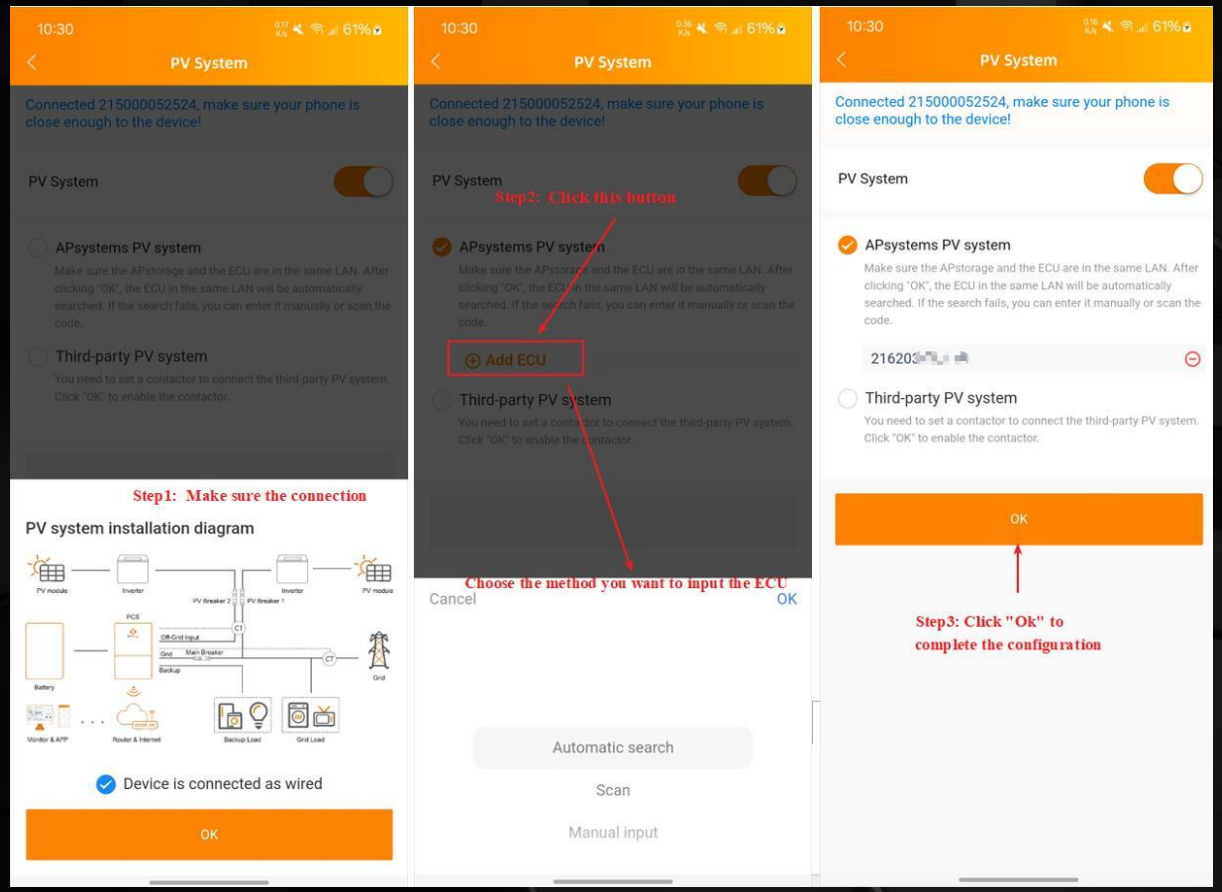
ENTRE PASSERELLE STOCKAGE ET PV



Fonctionnement des passerelles

FUSION ENTRE PASSERELLE APSTORAGE ET ECU



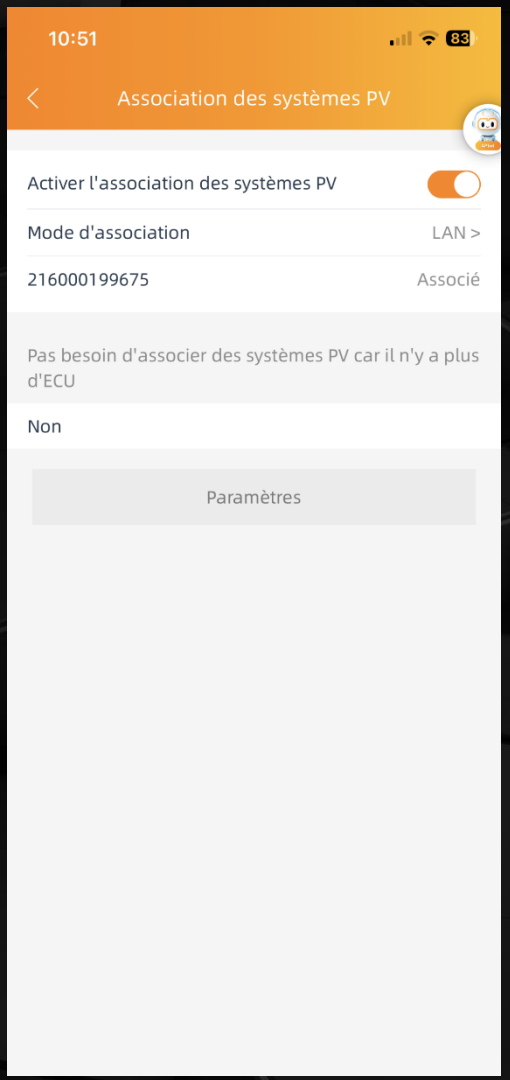


APsystems ALTENERGY POWER

Fusion PV + APstorage

POSSIBLE APRES MISE EN SERVICE





Batteries de stockage 5kWh + 10kWh

SCHEMAS DES BATTERIES 51,2V



Schéma de principe
&
raccordement des batteries

Référence : APbattery 5.12 kWh 51,2V
Référence : APbattery 10.24 kWh 51,2V

APsystems
ALTENERGY POWER

APbattery-51.2V 5,12kWh & 10,24kWh

APERÇU CÂBLAGE BATTERIE

APstorage

PARTIE HAUTE APBATTERY 5KWH & APBATTERY 10KWH



PROTECTION
DC

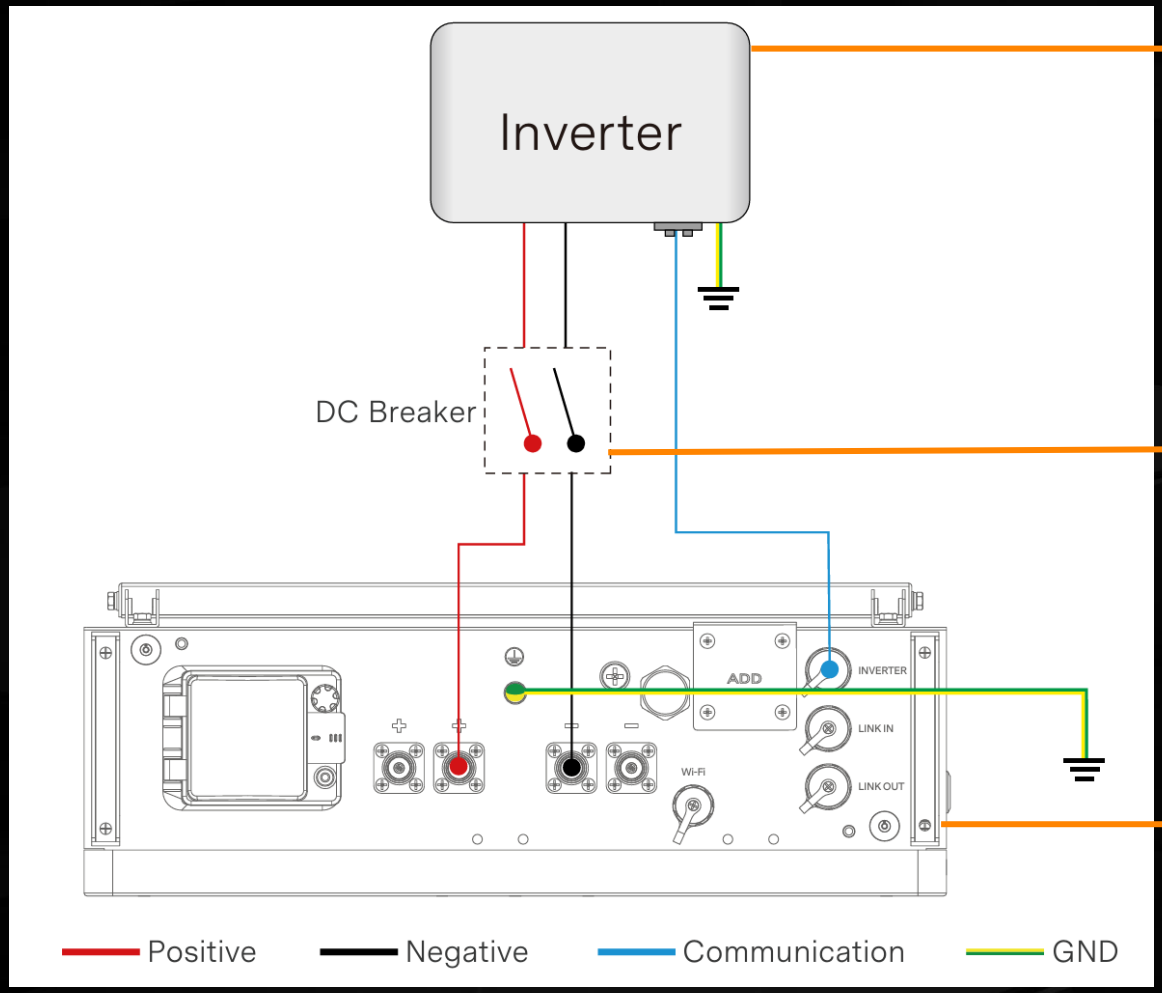
BATTERIES
+ / -

STICK WI-FI
(Sur demande)

BMS

Batteries de stockage 5kWh + 10kWh

SOLUTION 1 BATTERIE

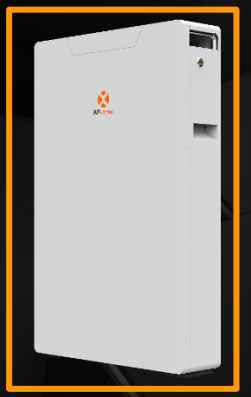








OU

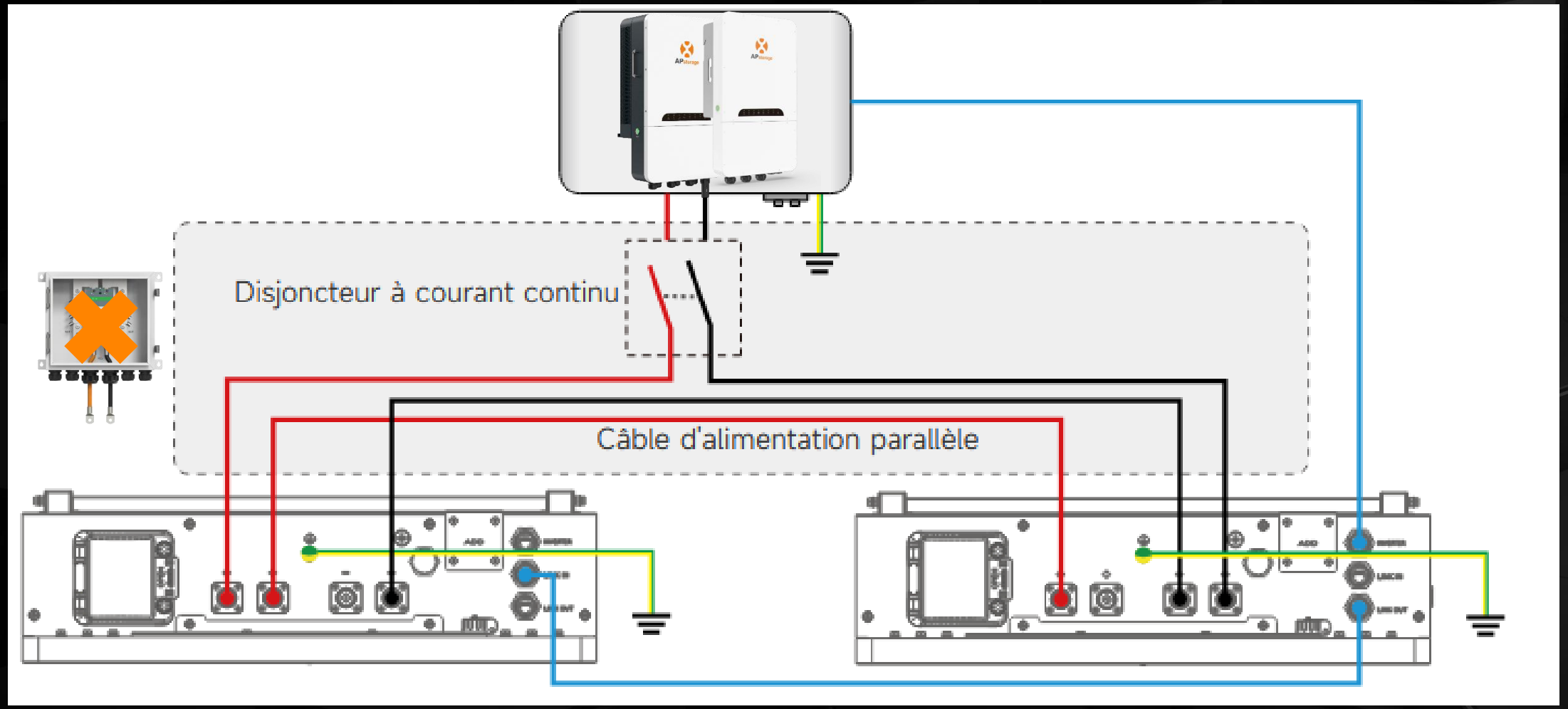


APsystems
ALTENERGY POWER

Batteries de stockage 5kWh + 10kWh

SOLUTION 2 BATTERIES – SANS BUS BAR

APstorage

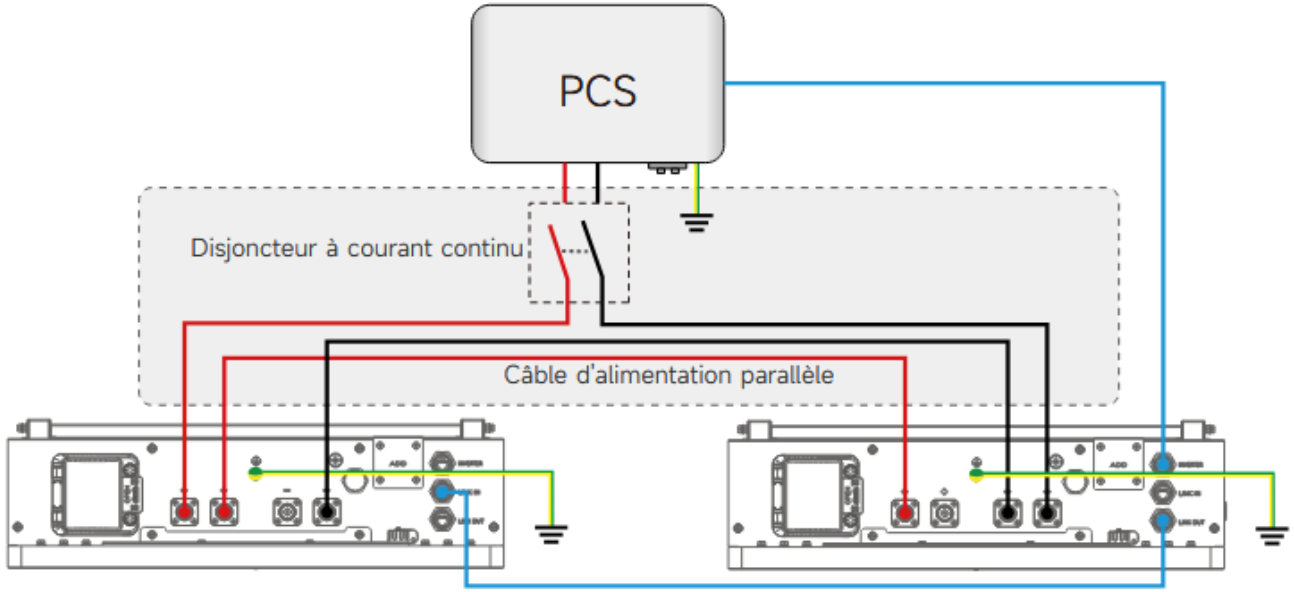


APsystems
ALTENERGY POWER

Câbles mise en parallèle

2X BATTERIES MAX

CABLES BATTERIES DC - PARALLELE



APBATTERY 5KWH





Réf 2510309001

APBATTERY 10KWH

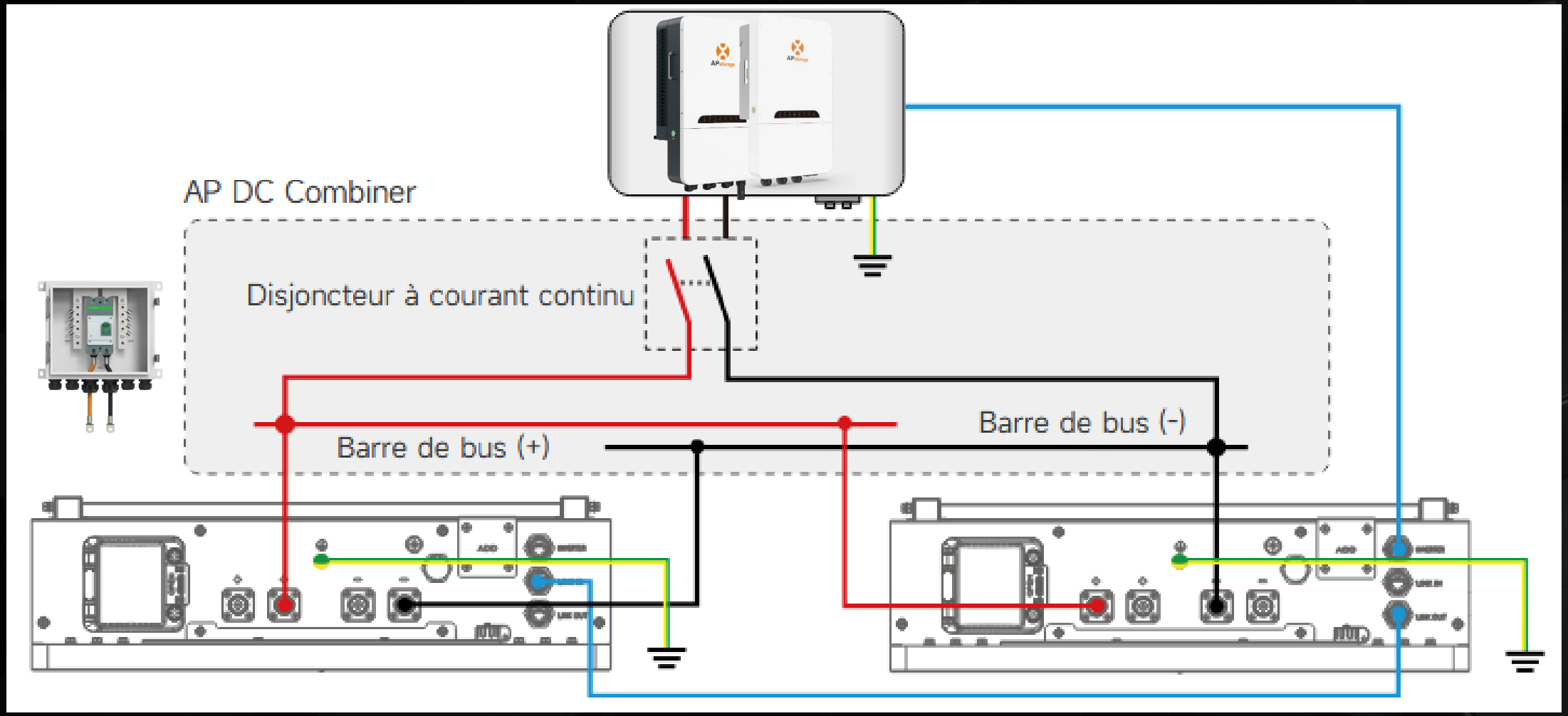




Réf 2510308001

APbattery-51.2V/5.12kWh & 10,24kWh

DEUX BATTERIES AVEC BUS BAR – DC COMBINER



DC Combiner ELT-12K

Conforme Consuel





Compatible uniquement avec ELT-12K Triphasé
Réf APsystems 913093
Protection 320A
Jusqu'à 120mm^2 max
Câbles batteries
IP65
51,2VDC

APsystems
ALTENERGY POWER

Focus sur le câblage de la partie BACKUP – ELS-5K

CHARGES POSSIBLES ET NON RECOMMANDEES



- ✓ Congélateur
- ✓ Prises
- ✓ Eclairage
- ✓ Portail
- ✓ VR

- X Box Fibre
- X PAC
- X Clim
- X CE Thermo
- X IRVE





APsystems
ALTENERGY POWER

Points importants – Câblage

VÉRIFICATIONS AVANT MISE EN SERVICE

APstorage

- Contrôler le sens des tores (CT) et aux lieux conformément à la documentation
- Pour une installation triphasée, vérifier attentivement le raccordement des phases
- Lors de la mise en service de l’ELT-12K, effectuer l’opération sans alimentation AC.
- Respecter scrupuleusement la séquence de mise en service.

APsystems
ALTENERGY POWER



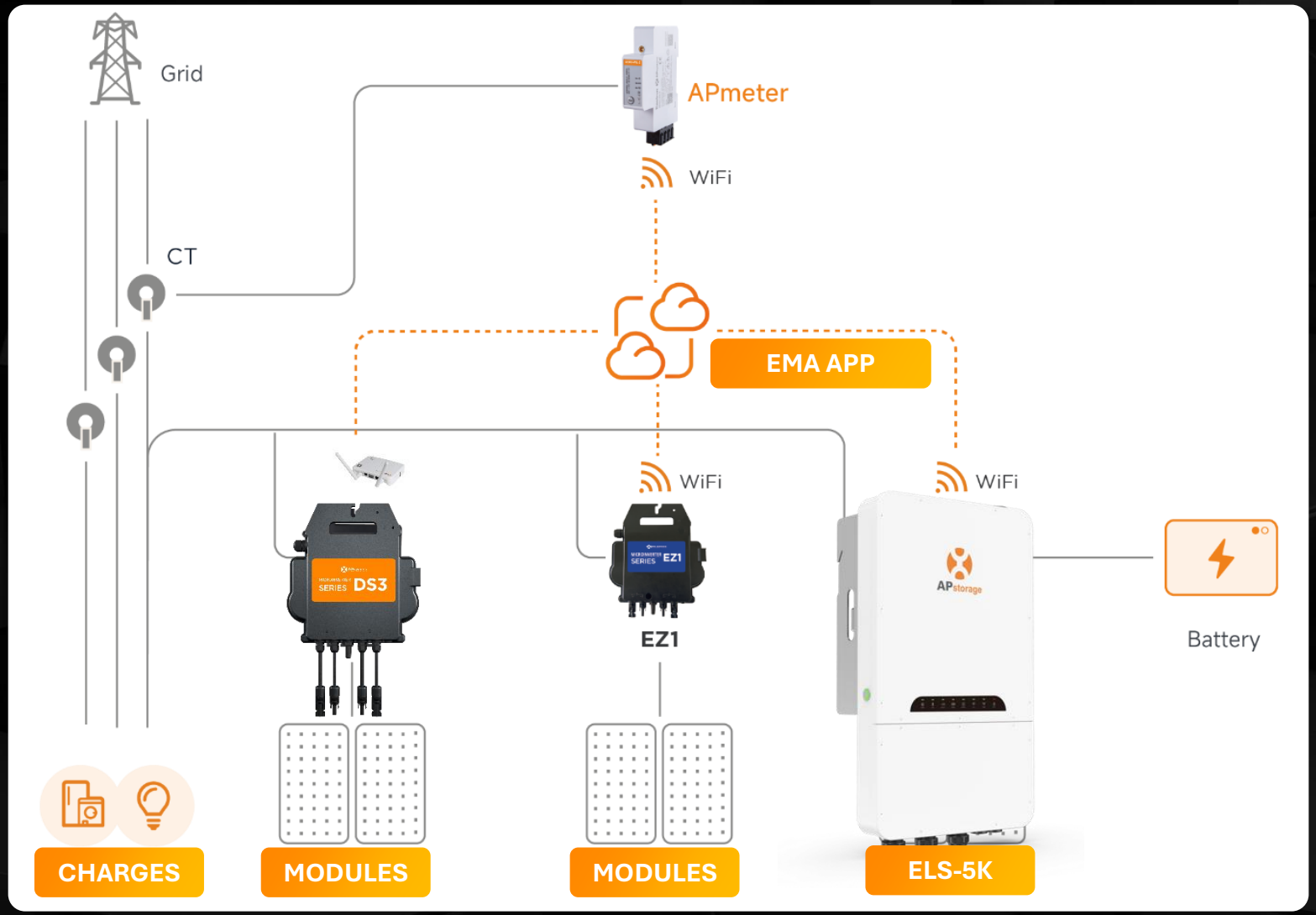


NEW : APmeter

Compteurs d’énergie Monophasé & Triphasé

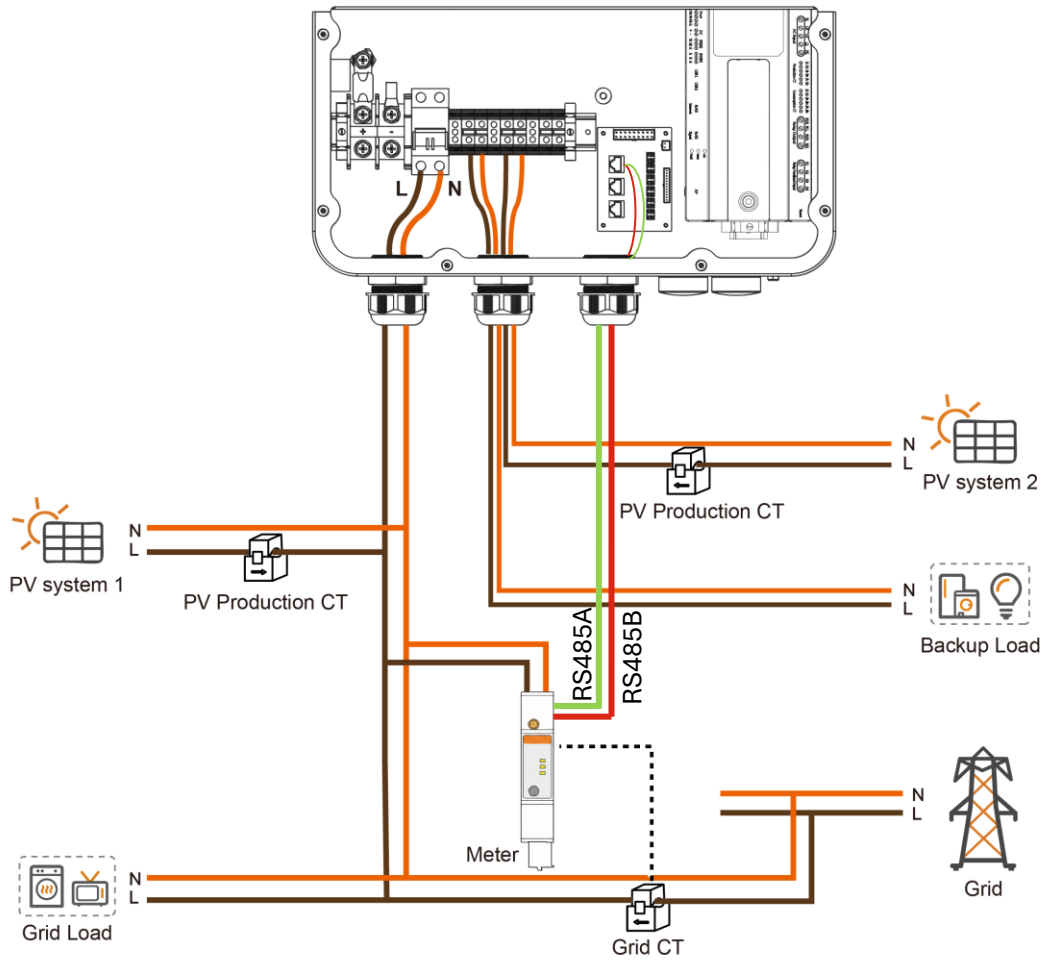
APsystems
ALTENERGY POWER

APmeter
COMPTEUR D'ENERGIE MONO ET TRI



APmeter

COMPTEUR D'ENERGIE MONO ET TRI WIFI & RS485



Mode de fonctionnement – EMA App

APstorage



ANDROID iOS

APsystems
ALTENERGY POWER

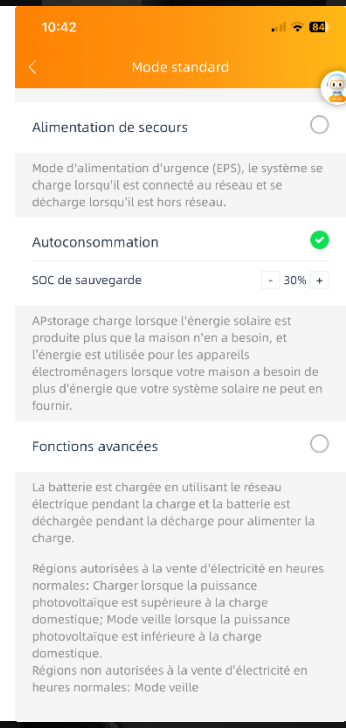
EMA App – Mode Auto-Consommation





L'AUTO-CONSOMMATION

- Charge les batteries avec le surplus solaire
- Décharge les batteries dès qu'il y a un besoin de consommation
- Alimentation de la ligne backup possible en cas de coupure



APsystems
ALTENERGY POWER

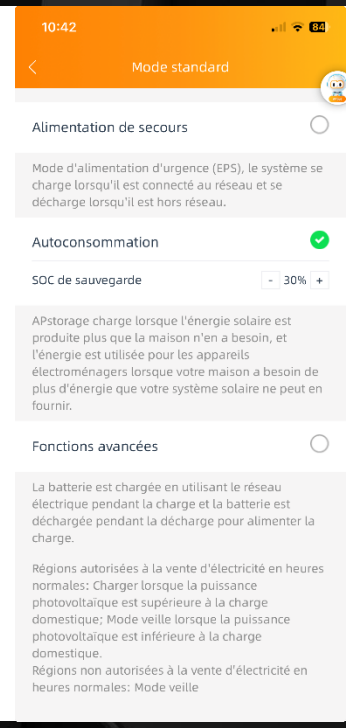
EMA App – Mode Contrôle du Temps



PERMET DE MIEUX GERER L'AUTO-CONSOMMATION CLIENT

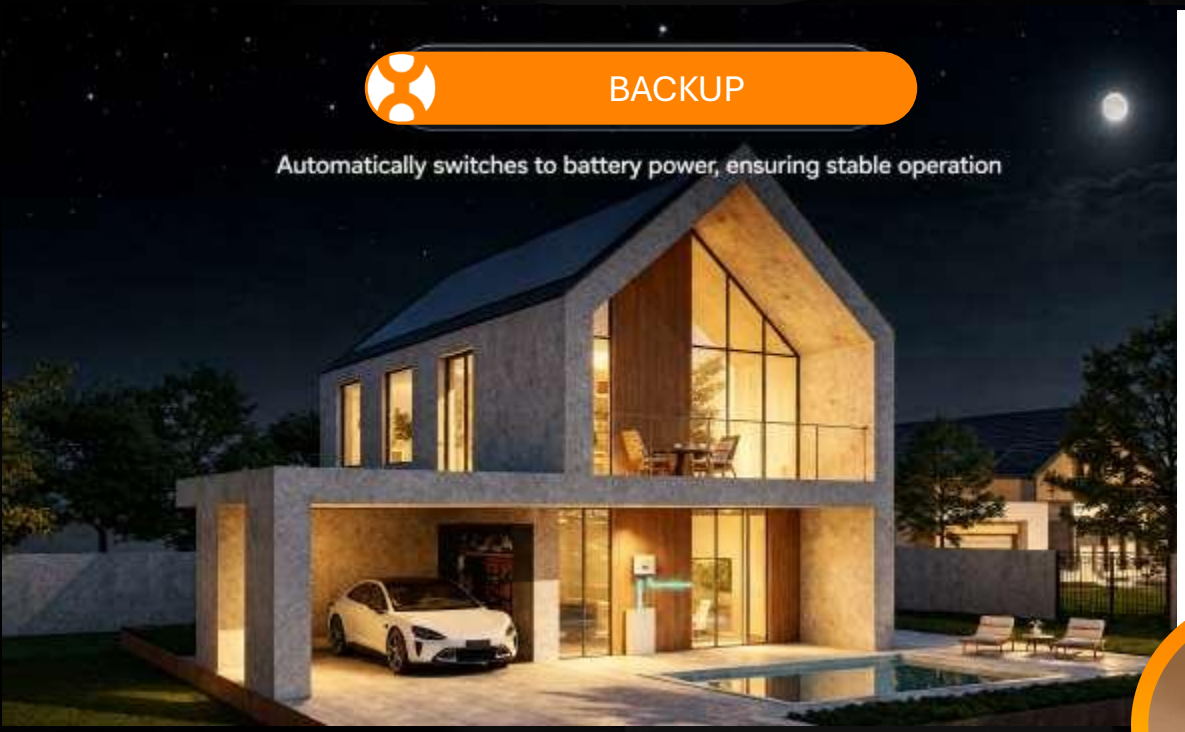
- En plus du mode Auto-Consommation
- Applicables pour tout type de contrat d'électricité
- Applicable pour les modes de vies
- Permet de paramétrer les horaires de charge / décharges
- *Toujours possible :* Alimentation de la ligne backup possible en cas de coupure





APsystems
ALTENERGY POWER

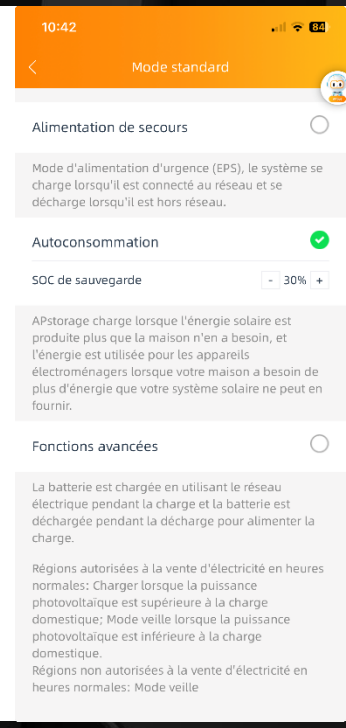
EMA App – Mode Secours



PERMET DE SECURISER LES LIGNES CRITIQUES - BACKUP

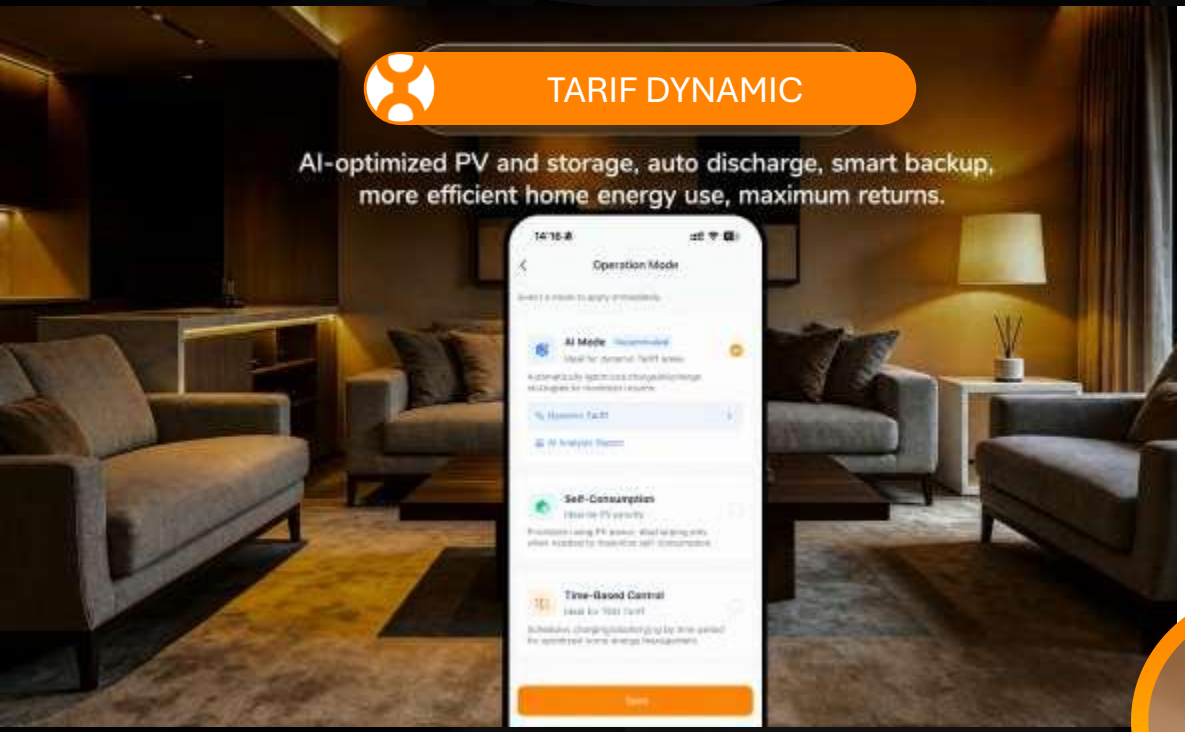
- Permet de garder les batteries à pleine charge 100%
- La décharge batterie se fait sur la ligne ‘Backup’
- Détection automatique de la coupure Grid Enedis
- Mode prévu pour les DOM-TOM réseaux instables





APsystems
ALTENERGY POWER

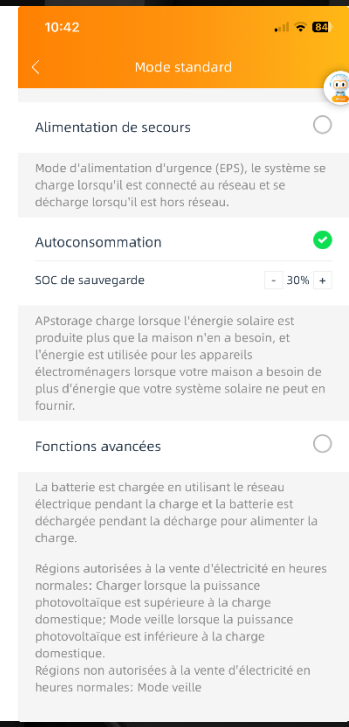
EMA App – Mode Tarif Dynamic



TARIF DYNAMIC

- S’adapte aux contrats avec tarifs dynamiques
- Déjà disponible au NL / BE / GER / …



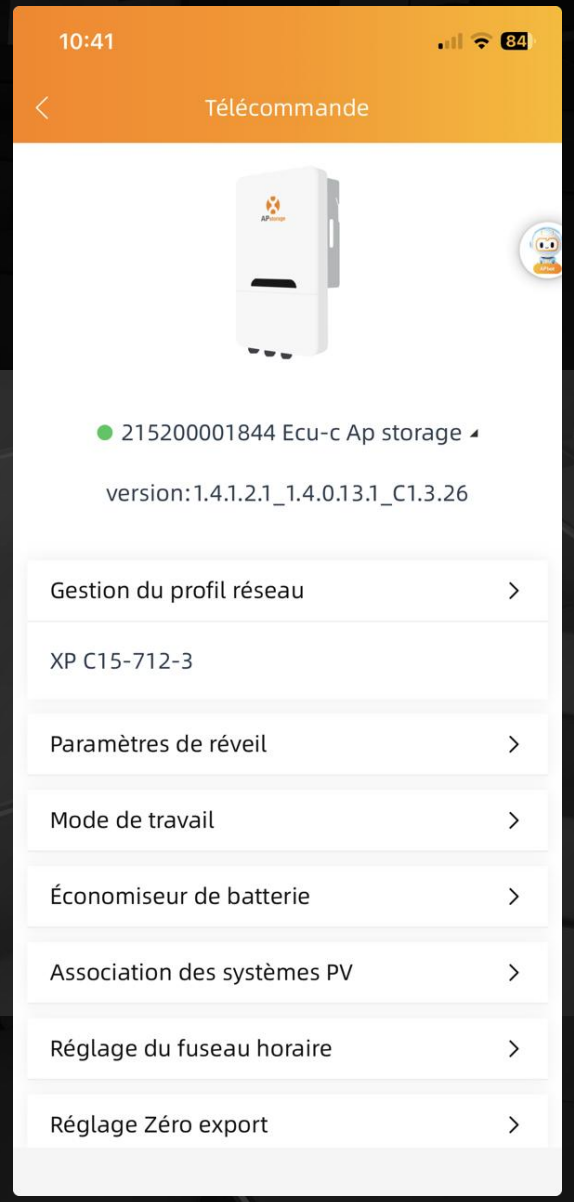


APsystems
ALTENERGY POWER

Les paramètres

PERMET DE MAXIMISER L'AUTO-CONSOMMATION

- Protection de la décharge batterie
- SOC de sauvegarde
- Veille / Réveil
- Economiseur de batterie : après 1h d'inactivité l'ELS-5K s'éteindra automatiquement

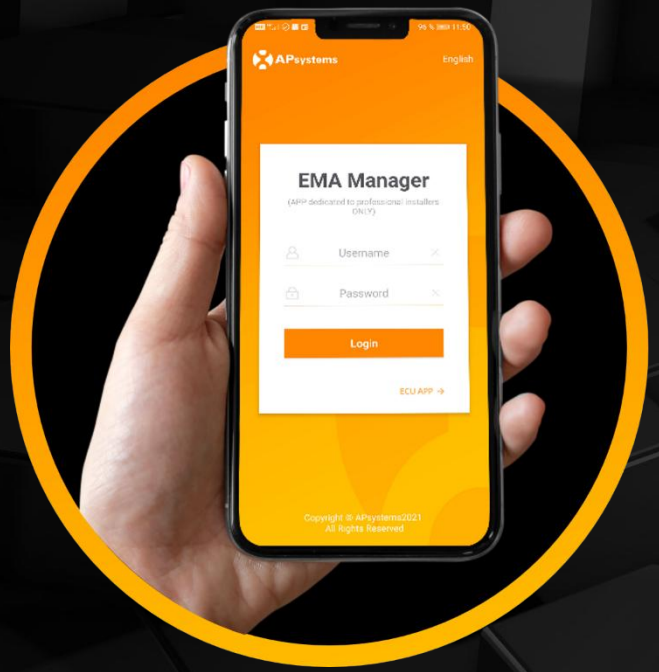


APsystems
ALTENERGY POWER

APstorage – Application EMA Manager

APstorage

Premier démarrage et mise en service EMA Manager

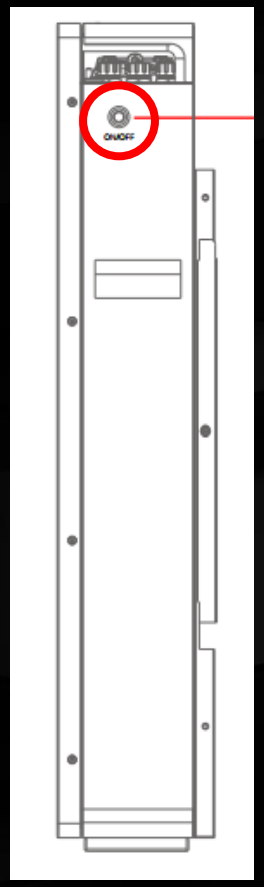


APsystems
ALTENERGY POWER

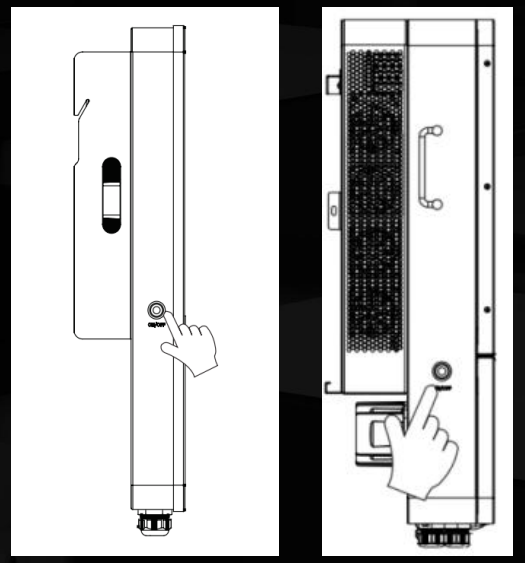
Procédure de démarrage

ELS-5K OU ELT-12K

APstorage



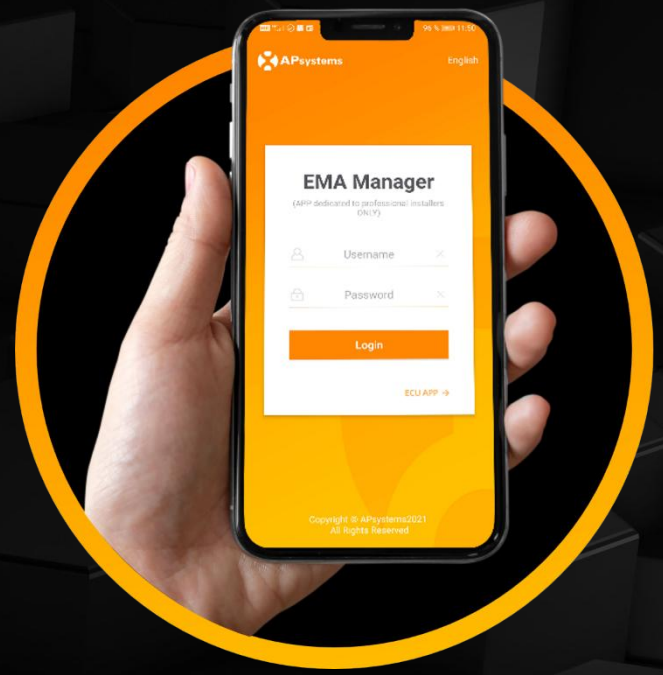
ETAPE 1 :
ALLUMER
LA BATTERIE



ETAPE 2 :
ALLUMER
L'ELS-5K OU ELT-12K



ETAPE 3 :
ENCLENCHER
DISJONCTEUR "RESEAU"

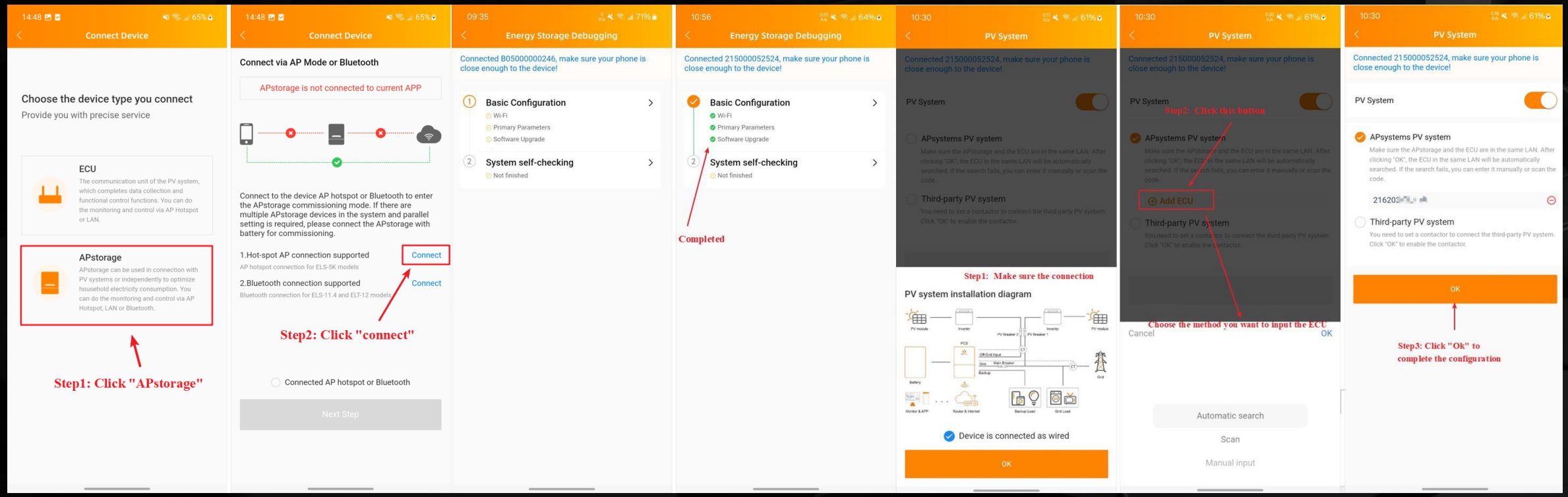


ETAPE 4 :
> ACCES LOCAL
EMA MANAGER

APsystems
ALTENERGY POWER

EMA Manager : nouvelle mise en service

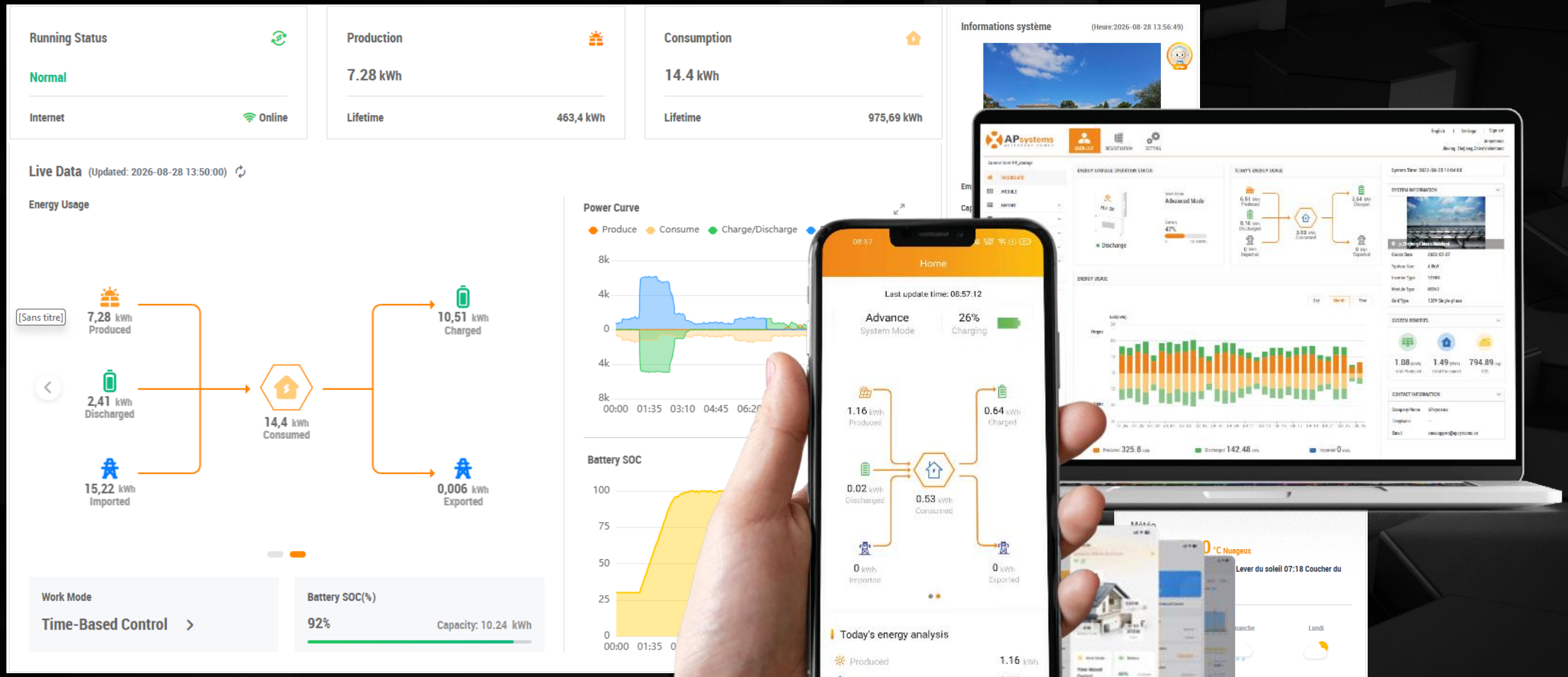
Guidage pas-à-pas sur la mise en service du système APstorage avec l'ESL-5K et l'ELT-12K



NEW : EMA MANAGER / EMA APP

NOUVEAUTE A VENIR 2026

APstorage



APsystems
ALTENERGY POWER

30 kWc – Résidentiel – 15kWh de stockage

ROYANS, NOUVELLE-AQUITAINE, FRANCE, 2025





TAILLE : 30 kWc
MICRO-ONDULEUR : DS3
INSTALLATEUR : Mayard Elec 17
PRODUITS : APstorage ELS-5K
+ 3x APbattery 5kWh

“L’OBJECTIF ETAIT DE MAXIMISER L’AUTO-CONSOMMATION DE 40% A PLUS DE 70% AVEC UNE SOLUTION DE STOCKAGE. EGALEMENT L’AJOUT D’UNE LIGNE DE SECOURS EN CA DE COUPURE EDF DANS UNE REGION AVEC DES PHENOMENES METEOROLOGIQUES TRES VARIABLE”

LAURENT MAYARD
Gérant, MAYARD ELEC 17

APsystems
ALTENERGY POWER

+ 2000 INSTALLATIONS DE STOCKAGE RESIDENTIEL & PETIT TERTIAIRE (ESS)

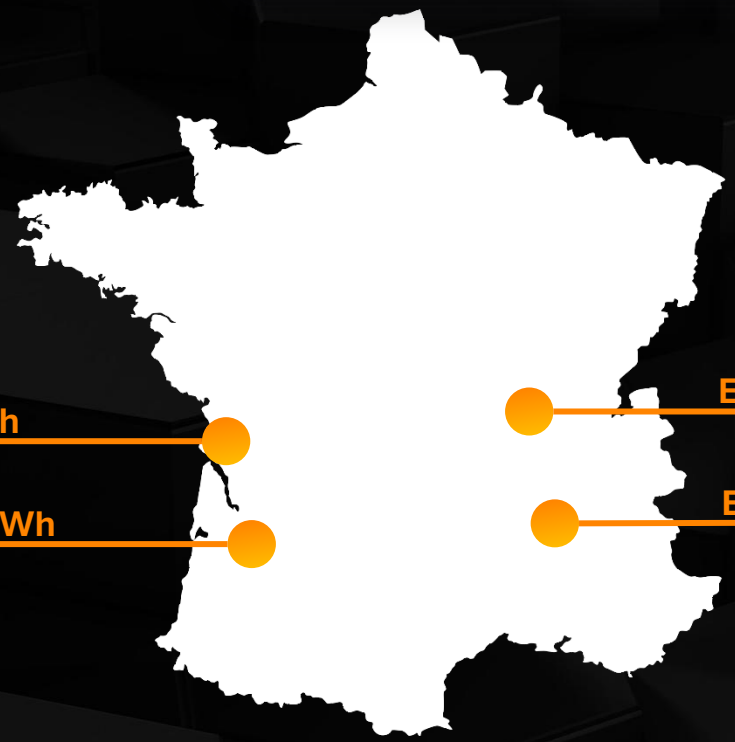
APsystems
ALTENERGY POWER



ELS-5K + 15kWh
ROYANS (17)



ELT-12K + 15kWh
BORDEAUX



ELT-12K + 20kWh
LYON (69)



ELS-5K + 13kWh
VALENCE (26)



APsystems
ALTENERGY POWER

Outils & Documents



APsystems
ALTENERGY POWER

REPLAY

FORMATION

REPLAY WEBINAR

https://www.youtube.com/@APsystemsEMEA



APsystems
ALTENERGY POWER

RESSOURCES TECHNIQUES

DATASHEET, MANUEL, CERTIFICATION, ...

CENTRE DOCUMENTAIRE





CHAINE YOUTUBE

APsystems
ALTENERGY POWER

FORMATION SPECIFIQUE INSTALLATEUR

A VENIR 2026/2027

DEMANDEZ VOTRE FORMATION TECHNIQUE OU COMMERCIAL

PAR TEAMS SUIVANT DISPONIBILITE

APsystems
ALTENERGY POWER

Contacts France



Sylvain DELCAMBRE
s.delcambre@apsystems.com

ESS



Cyril DA SILVA
c.dasilva@apsystems.com

ESS



Stéphane LAJUS-DEBAT
s.lajus-debat@apsystems.com

STOCKAGE C&I (BESS)

APsystems
ALTENERGY POWER

NEW : APstorage LAKE-6
BATTERIE INTEGREE PLUG&PLAY

Lake-6

Plug & Play couplé AC ESS

Compatible avec toute les installations PV

IP65 · Multi-couche de sécurité · Garantie 10 ans · 19.2V low-voltage · Zéro export · VPP-ready · Contrôle de la charge/décharge en 1 clic · Self-heating

2500W

Charge/Décharge max
800W max en charge pour DIY

6kWh

Batterie intégrée

19,2V

Low-Voltage sur la batterie



<20dB

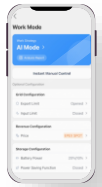
Ultra-Silencieux

>5ms

UPS Backup intégré de 2500W



IA



- AI mode
- Self-Consumption
- Time-based Control
- Backup Power

APsystems
ALTENERGY POWER

BALCONY PV + STORAGE

AC-COUPLED SCENE



INSTANT PLUG & PLAY
(Simple connection to a standard wall socket).

LOW COST

EASY SETUP

SIMPLIFIED HOME ESS SCENE

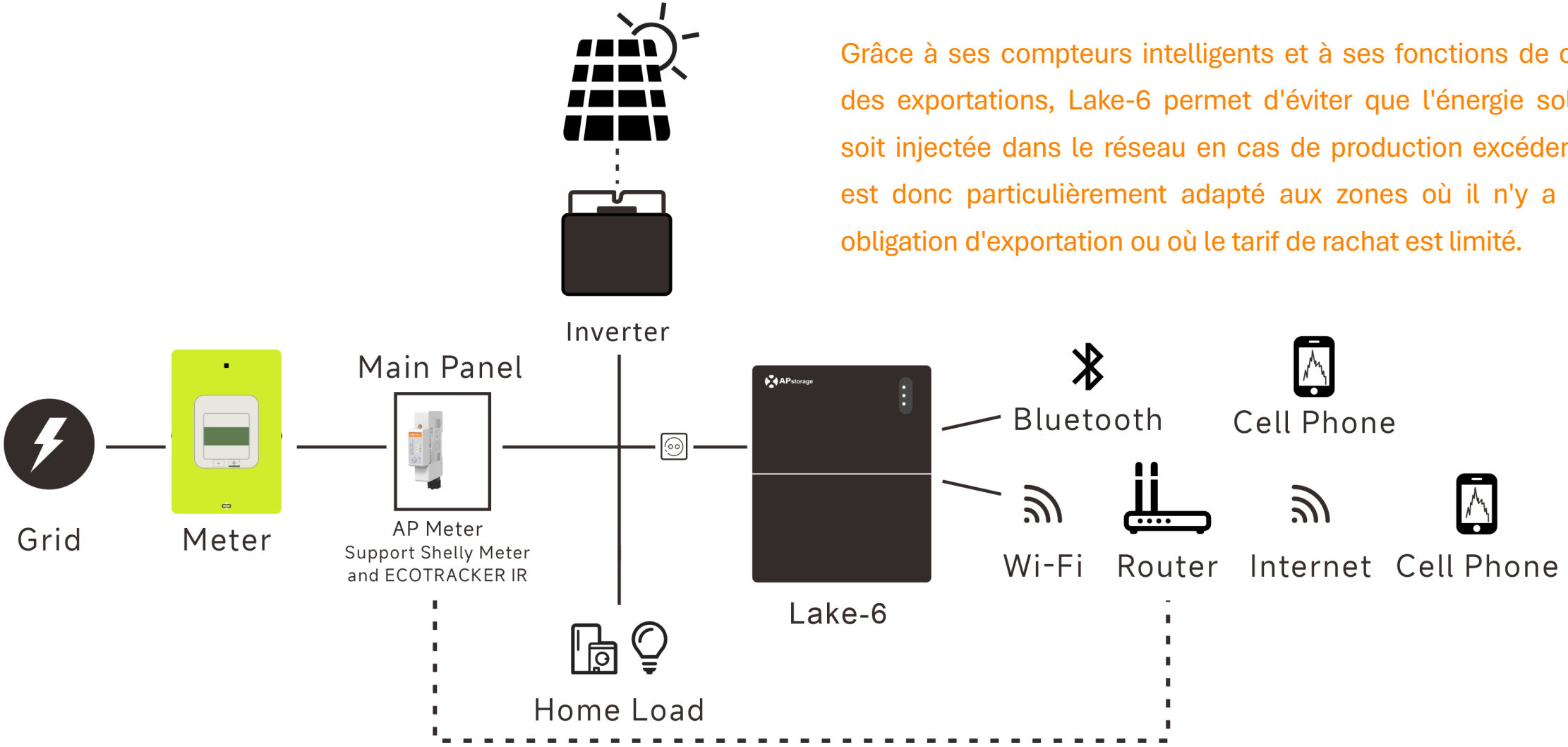


EASY HOME INSTALLATION
(No complex electrician work).

SMALLER FOOTPRINT

LOWER POWER & CAPACITY
(Perfect for specific circuits, not whole-home backup, distinguishing from full-size AC-Coupled ESS).

Lake-6 System Diagram



Grâce à ses compteurs intelligents et à ses fonctions de contrôle des exportations, Lake-6 permet d'éviter que l'énergie solaire ne soit injectée dans le réseau en cas de production excédentaire. Il est donc particulièrement adapté aux zones où il n'y a aucune obligation d'exportation ou où le tarif de rachat est limité.

Q&R

FORMATION

