Powerwall 3

De l'énergie pour tous vos besoins

Energy

Powerwall 3 est une batterie avec onduleur solaire intégré conçue pour accélérer la transition vers une énergie durable, à l'échelle mondiale. Powerwall 3 peut stocker l'énergie solaire ou du réseau en vue d'une utilisation ultérieure, par exemple après le coucher du soleil ou en cas de tarifs élevés de l'électricité. Il est ainsi possible de réduire les factures d'électricité, de diminuer la dépendance au réseau et d'alimenter le domicile en cas de panne de courant. Une fois l'installation effectuée, les clients peuvent gérer leur équipement énergétique domestique à l'aide de l'application Tesla et personnaliser son comportement pour atteindre leurs objectifs.

Powerwall 3 peut stocker jusqu'a 13,5 KWh d'énergie et supporter des appels de courant jusqu'a 185 A LRA. Un seul Powerwall 3 peut ainsi répondre aux besoins en électricité de la plupart des foyers. Powerwall 3 est conçu pour une installation rapide et efficace, avec possibilité d'ajouter une ou plusieurs Expansion(s) modulable(s) au système. Avec plusieurs unités et/ou **Expansions** de Powerwall 3, il est possible de faire évoluer les systèmes des clients pour fournir 44 kW CA d'électricité continue et stocker jusqu'à 94,5 kWh d'énergie.

Caractéristiques techniques de Powerwall 3

Caractéristiques techniques du système

Numéro de modèle		1707000-xx-y							
Tension nominale du réseau (entrée et sortie)		230 VAC							
Type de réseau		Monophasé							
Fréquence		50 Hz							
Énergie utilisable de la batterie (CA) [1]		13,5 kWh							
Puissance de sortie nominale en CA à 230 V (kW)[2]		4	5	6	7	8	9	10	11,04
Puissance apparente maximale (kVA)		4	5	6	7	8	9	10	11,04
Courant continu maximal (A)		17,4	21,7	26,1	30,4	34,8	39,1	43,5	48
Dispositif de protection contre les surintensités (A)		25	32	32	40	50	50	63	63
Puissance de charge continue maximale (Powerwall 3 uniquement)	CA	Configurable jusqu'à 5 kW							
	CC	5 kW							
Puissance de charge continue maximale (Powerwall 3 avec (3) Expansions maximum)	CA	Configurable jusqu'à 8 kW							
	CC	8 kW							
Valeur nominale du facteur de puissance de sortie		0-1 (code réseau configurable)							
Courant de défaut de sortie maximal (1 s)		160 A							
Valeur nominale du courant de court-circuit maximal		10 kA							
Capacité de démarrage en charge		185 A LRA (ampères à rotor bloqué)							
Rendement du système photovoltaïque à la batterie puis au domicile/réseau [1,3]		89 %							
Rendement du système photovoltaïque au domicile/réseau [4]		97,5 %							
Évolutivité de la puissance		Jusqu'à 4 unités Powerwall 3 prises en charge							
Évolution de l'énergie		Jusqu'à 3 unités d'Expansion (pour un total maximum de 7 unités)							
Dispositif d'îlotage pris en charge		Backup Gateway 2							
Connexion		Wi-Fi (2,4 et 5 GHz), Ethernet, cellulaire (LTE/4G[5])							
Interface matérielle		Relais contact sec 60V 2A, commutateur certifié d'arrêt rapide (RSD) et connecteur à 2 broches, RS485 pour les Tesla Remote Meter							
Précision de mesure en CA		+/- 0,5 %							
Protections		Disjoncteur à défaut d'arc électrique intégré (AFCI), interrupteur de contrôle d'isolation (IMI), isolateur CC intégré							
Interface client		Application mobile Tesla							
Garantie [6]		10 ans							

[1] 15 kWh correspond à l'énergie de la batterie en courant continu (CC). Une énergie minimale de 13,5 kWh en courant alternatif (CA) est garantie au début de la durée de vie, à 25 °C et avec une puissance de charge/décharge de 5 kW.

[2] Powerwall 3 peut produire jusqu'à 15,4 kW de courant alternatif à 64A et 240V.

[3] Cas d'utilisation typique avec de l'énergie produite par un système photovoltaïque et stockée dans une batterie, puis restituée aux charges ou au réseau.

[4] Testé selon la méthodologie de rendement pondéré UE.

[5] Le client doit disposer d'une connexion Internet pour Powerwall 3, le réseau cellulaire ne doit pas servir de mode de connexion principal. La connexion cellulaire dépend de la couverture assurée par l'opérateur du réseau et de la puissance du signal.

[6] Powerwall 3 doit être connecté à Internet de manière fiable pour bénéficier de la garantie complète de 10 ans.

Caractéristiques techniques de Powerwall 3

Caractéristiques techniques du système photovoltaïque

Entrée STC solaire maximale	20 kW
Tension de résistance	600 V CC
Plage de tension d'entrée CC PV	60-550 V CC
Plage de tension MPPT CC PV	60-480 V CC
MPPT	3
Courant maximal par MPPT (I_{mp})	30 A
Courant de court-circuit maximal par MPPT (I_{sc})	38 A

Caractéristiques environnementales

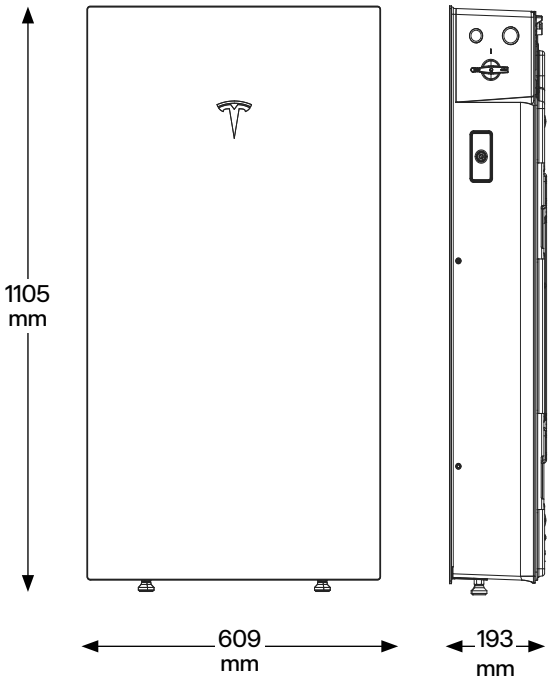
Température de fonctionnement[7]	-20°C à 50°C
Humidité tolérée pour le fonctionnement	Jusqu'à 100 %, avec condensation
Température de stockage	-20 °C à 30 °C, jusqu'à 95 % d'humidité relative, sans condensation, État d'énergie : 25 % initial
Altitude maximale	2000 m
Environnement	Certifié pour l'intérieur et l'extérieur
Indice du boîtier	IP55
Indice de protection	IP67 (batterie et électronique de puissance) IP55 (compartiment de câblage)
Indice de pollution	PD3
Bruit de fonctionnement à 1 m	< 50 db(A) normal, < 62 db(A) maximum

Informations relatives à la conformité

Certifications	IEC 61000-6-1:2016, IEC 61000-6-3:2020, IEC 62477-1:2022, IEC 62109-1:2010, IEC 62109-2:2011, IEC 62933-5-2:2020, IEC 62619:2022, UL 9540A, UN 38.3, Directive 2014/53/UE sur les équipements radioélectriques, EN 50549-1 2019 + A1: 2023, EN 50549-10:2022
Environnement	Directive RoHS 2011/65/UE, Règlement REACH CE 1907/2006
Connexion au réseau	Monophasé
Émissions	FCC Partie 15 Classe B, ICES 003
Parasismique	AC156, IEEE 693-2005 (haut)
Essais incendie	Répond aux critères de performance au niveau de l'unité du protocole UL 9540A

Caractéristiques mécaniques

Dimensions	1105 x 609 x 193 mm
Poids	130 kg
Options de montage	Montage mural ou au sol



[7] Powerwall 3 est conçu pour fonctionner sous tous les climats et en plein soleil, à des températures comprises entre -20 °C et 50 °C. Les performances sont susceptibles de diminuer à des températures de fonctionnement supérieures à 40 °C.

Caractéristiques techniques de l'Expansion de Powerwall 3

Caractéristiques de la batterie

Numéro de modèle	1807000-xx-y
Énergie utilisable de la batterie	13,5 kWh
Plage de tension [1]	52 - 92 V CC

Caractéristiques environnementales

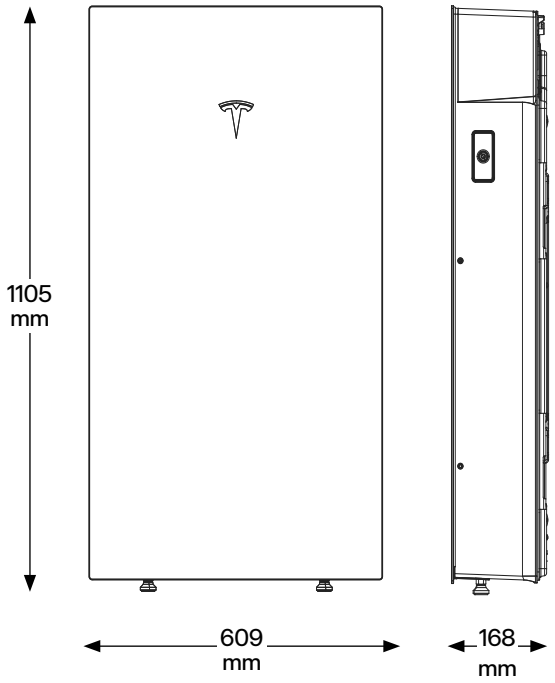
Température de fonctionnement[2]	-20°C à 50°C
Humidité tolérée pour le fonctionnement	Jusqu'à 100 %, avec condensation
Température de stockage	-20 °C à 30 °C, jusqu'à 95 % d'humidité relative, sans condensation, état d'énergie : 25 % initial
Altitude maximale	2000 m
Environnement	Certifié pour l'intérieur et l'extérieur
Classification de protection	IP67
Indice de pollution	PD3

Informations relatives à la conformité

Certifications	IEC 62619 IEC 62933-5-2 IEC 61000-6-1:2016 EN CEI 61000-6-3: 2020

Caractéristiques mécaniques

Dimensions[3]	1105 x 609 x 168 mm		
Poids total	118,5 kg (unité murale avec façade en verre et support)		
Poids de l'unité d'Expansion	110 kg (sans façade en verre et support)		
Options de montage	Montage mural ou au sol		
Capacité d'empilage	Jusqu'à 3 unités d'Expansion derrière un Powerwall 3 (montage au sol uniquement)		
Compatible avec	Powerwall 3 uniquement		
Connexion à Powerwall 3 ou à des Expansions	Faisceau d'Expansion		
Options du faisceau d'Expansion	0,5 m	2 m	4 m



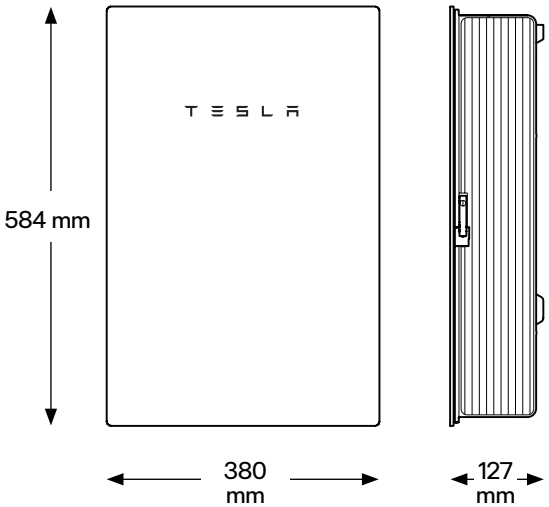
[1] Les unités d'Expansion Powerwall 3 sont connectées en parallèle et ne peuvent être réparées sur place.
[2] Les performances peuvent être réduites à des températures de fonctionnement supérieures à 40 ° C.
[3] Ces dimensions incluent la façade en verre installée sur l'unité d'Expansion.

Caractéristiques de Backup Gateway 2*

La Gateway 2 est nécessaire pour installer Powerwall 3 avec une alimentation de secours. Elle assure la gestion et la mesure de l'énergie pour l'autoconsommation solaire, le contrôle temporel et le fonctionnement de secours. Elle détecte les coupures de courant et déconnecte Powerwall 3 du réseau afin d'empêcher les retours de courant et de fournir rapidement une alimentation de secours. Pour connaître les configurations de secours recommandées, consultez la section « Exemples de configurations système de secours Powerwall 3 » à la page 6.

*Le Powerwall 3 peut être installé sans alimentation de secours. Pour cette configuration, la Gateway 2 n'est pas nécessaire. Pour connaître les configurations recommandées pour une installation sans alimentation de secours, consultez la section « Exemples de configurations système sans alimentation de secours du Powerwall 3 » à la page 8.

Caractéristiques électriques	**Tension CA (nominale)** [1]	230 V (ligne à neutre) 400 V (ligne à ligne)
	Type d'alimentation	Monophasée, triphasée
	Fréquence du réseau	50-60 Hz
	Dispositif de protection contre les surintensités maximales	100 A (service monophasé) 80 A (service biphasé et triphasé)
	Courant de court-circuit d'entrée maximal	10 kA
	Catégorie de surtension	Catégorie III
	Précision de mesure en CA	+/- 0,2 %
	Systèmes de mise à la terre compatibles [2]	Réseaux TN ou TT
	Type des tableaux de répartition destinés à être utilisés par des personnes ordinaires	Type B
Caractéristiques	**Température de fonctionnement**[3]	-20°C à 50°C
	Humidité tolérée pour le fonctionnement	Jusqu'à 100 %, avec condensation
	Altitude maximale	3000 m
	Indice de protection	IP55
	Catégorie environnementale	Pour usage extérieur
	Degré de pollution	PD2
Informations relatives à la conformité	**Sécurité**	IEC 62109-1, IEC 62053-22,IEC 61439-1, IEC 61439-3
	CEM et équipements radio	EMC Directive 2014/30/UE, RED 2014/53/UE, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-3, EN 55024, EN 300 328, EN 300 440, EN 301 489-1, EN 301 489-17, EN 301 489-52, EN 301 511, EN 301 893, EN 301 908-1
	Environnement	Directive ROHS 2011/65/UE, Directive DEEE 2012/19/UE, Règlement (UE) 2023/1542, Règlement REACH CE 1907/2006
	Sismique	AC156, IEEE 693-2005 (élevé)
Spécifications mécaniques	**Dimensions**	584 x 380 x 127 mm
	Poids	11,4 kg
	Espace disjoncteur (rail DIN)	Jusqu'à 9 disjoncteurs unipolaires
	Options de montage	Montage mural



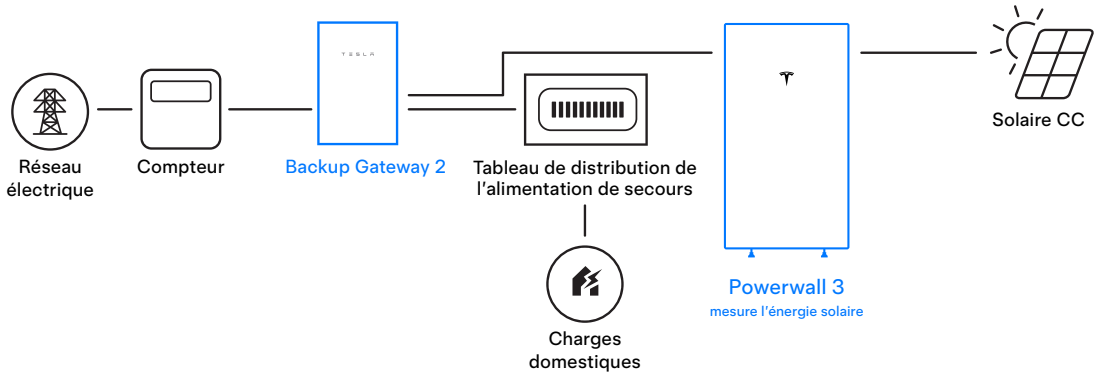
[1] La configuration triphasée 230 V (ligne à ligne) n'est pas prise en charge.

[2] Réseaux de mise à la terre TT pris en charge pour les systèmes Gateway avec la référence 1152100-13-H et supérieure.

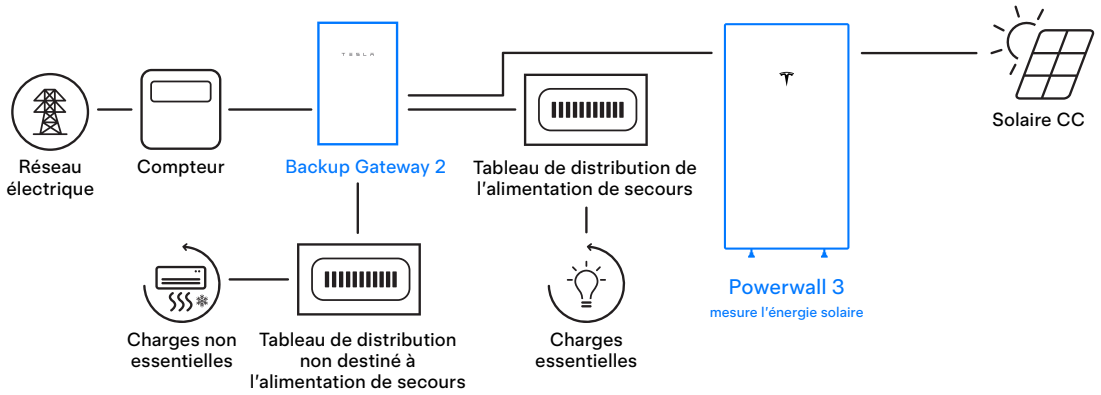
[3] À des températures ambiantes extrêmes, les performances peuvent être réduites.

Exemple de configurations du système avec alimentation de secours pour Powerwall 3

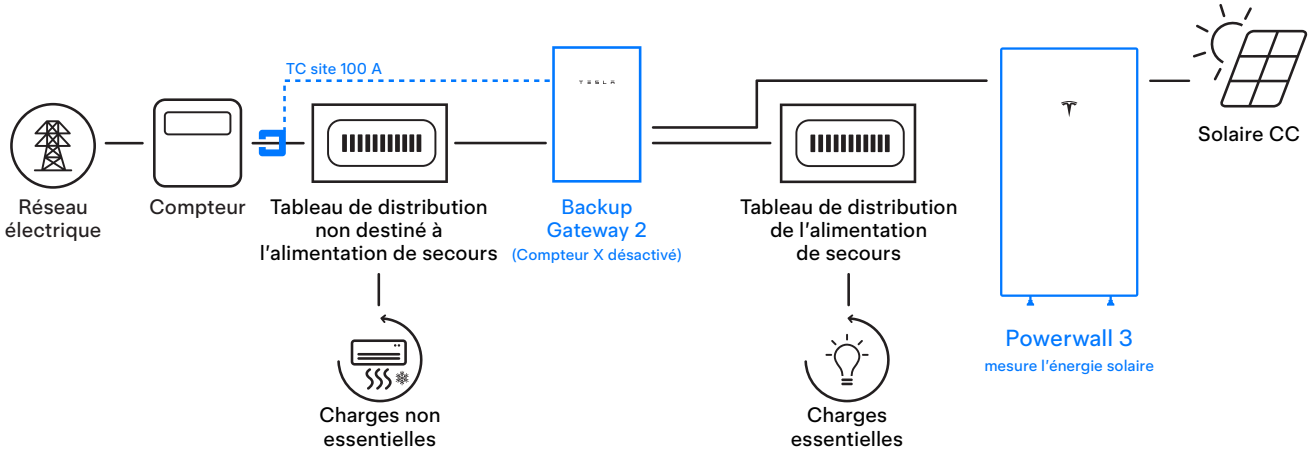
Alimentation de secours pour toute la maison



Alimentation de secours d'une partie de la maison avec des charges en aval de Backup Gateway 2



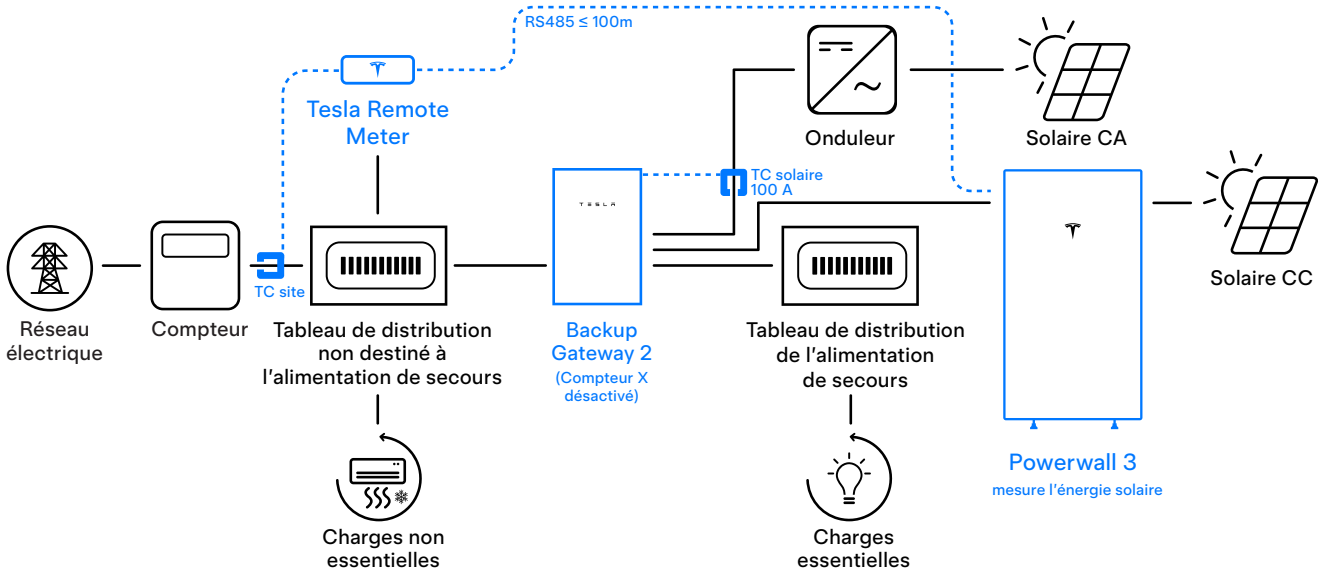
Alimentation de secours d'une partie de la maison avec des charges en amont de Backup Gateway 2



Exemple de configurations du système avec alimentation de secours pour Powerwall 3

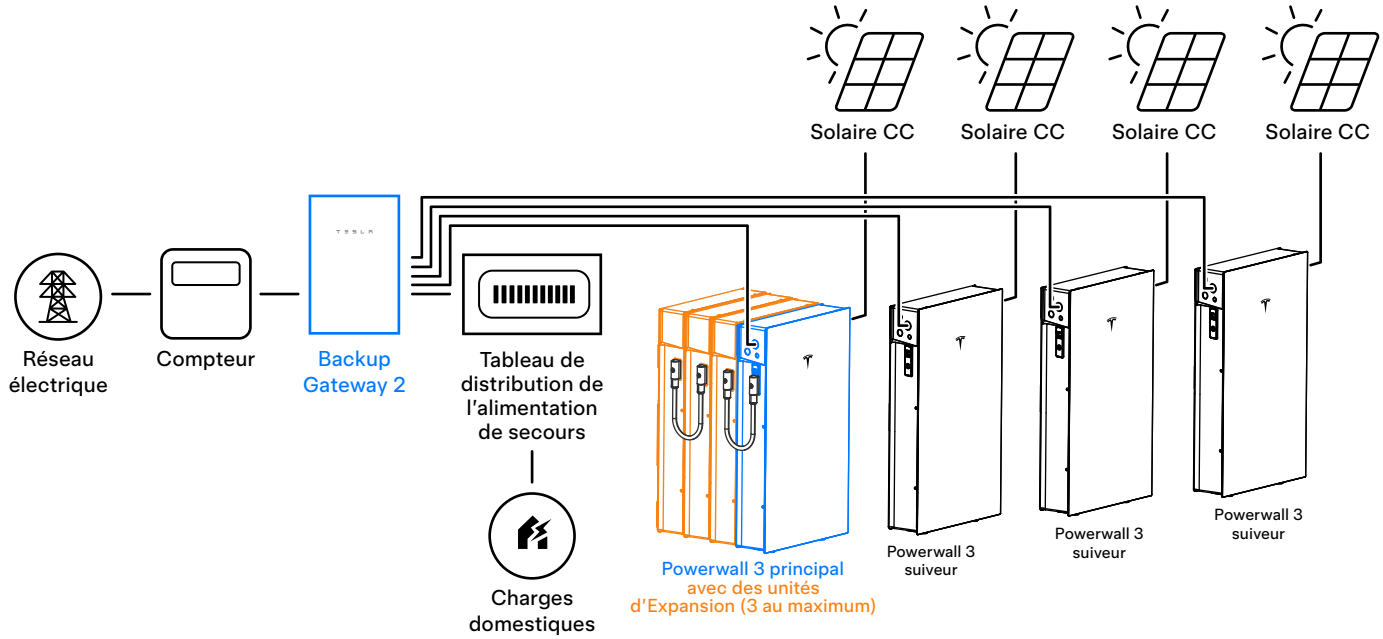
Alimentation de secours partielle de la maison avec charges en amont de Backup Gateway 2 et du système photovoltaïque couplé en courant alternatif

Remarque: Pour les spécifications de Tesla Remote Meter, voir la fiche technique de Tesla Remote Meter.



Système composé de plusieurs unités Powerwall 3 avec jusqu'à (4) unités Powerwall 3 et jusqu'à (3) unités d'Expansion

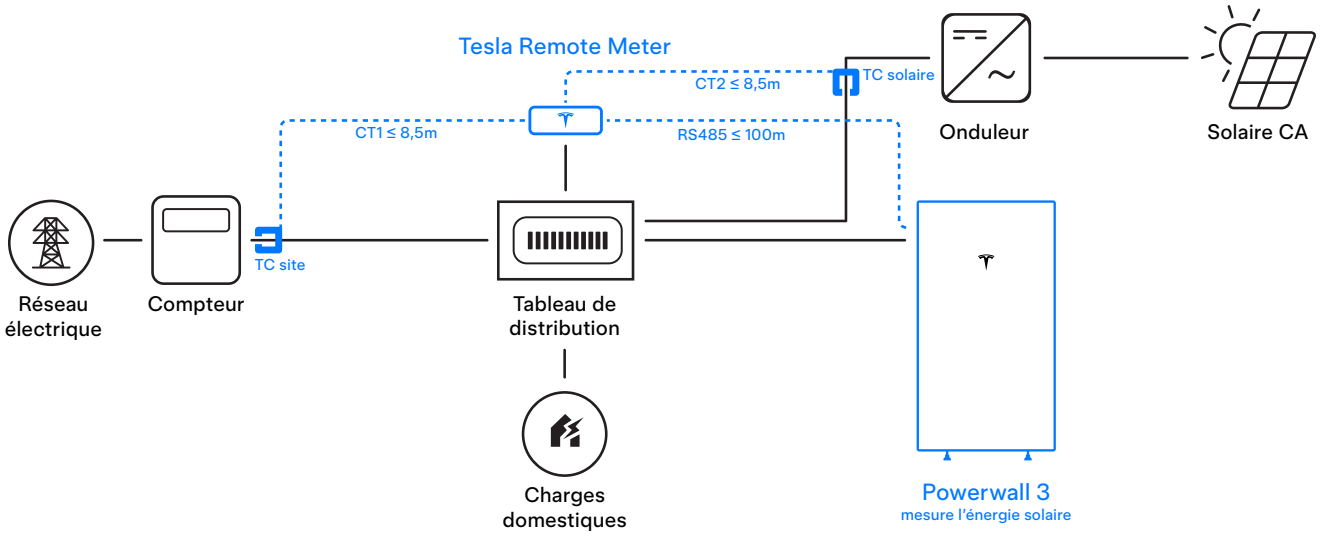
Remarque: Il s'agit de la taille maximale du système actuel prise en charge dans tous les exemples de configurations du système de secours ci-dessus.

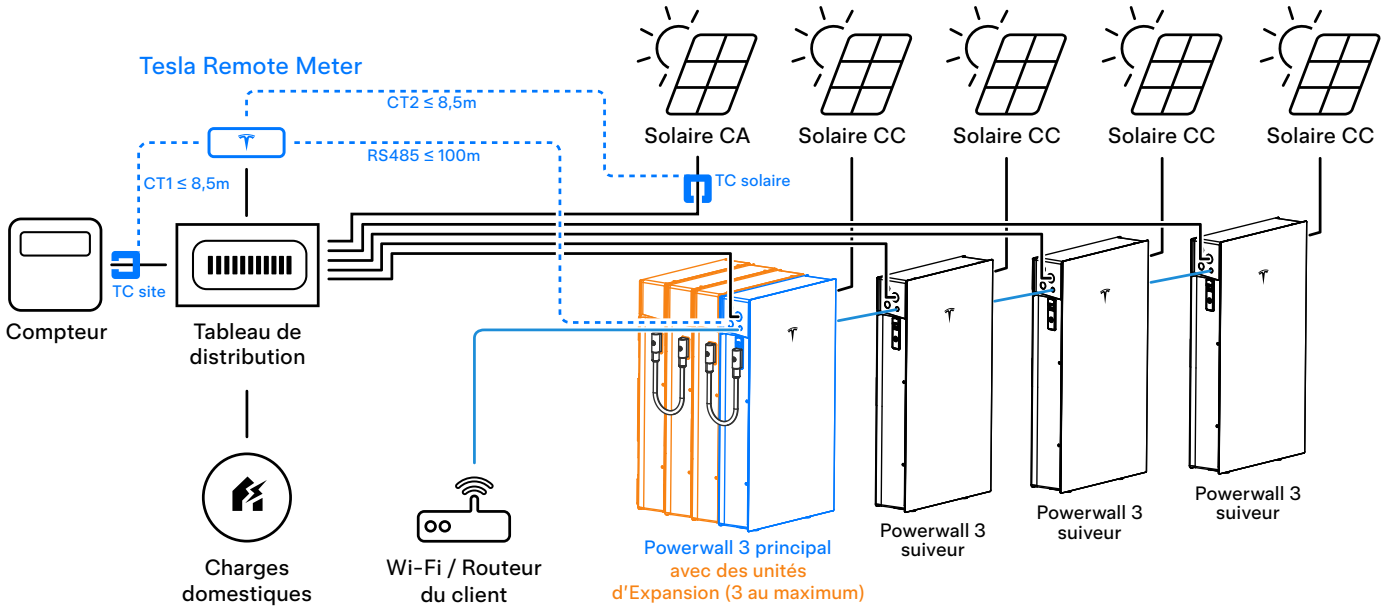


Exemples de configurations de systèmes Powerwall 3 sans alimentation de secours

Powerwall 3 simple avec couplage solaire CA

Remarque: Pour les spécifications de Tesla Remote Meter, voir la fiche technique de Tesla Remote Meter.



Système Multi-Powerwall 3 avec jusqu'à (4) unités Powerwall 3 et jusqu'à (3) unités d'Expansion

Remarque: Il s'agit de la taille maximale actuelle du système, prise en charge dans l'exemple ci-dessus, et oú la configuration est realisée sans alimentation de secours.