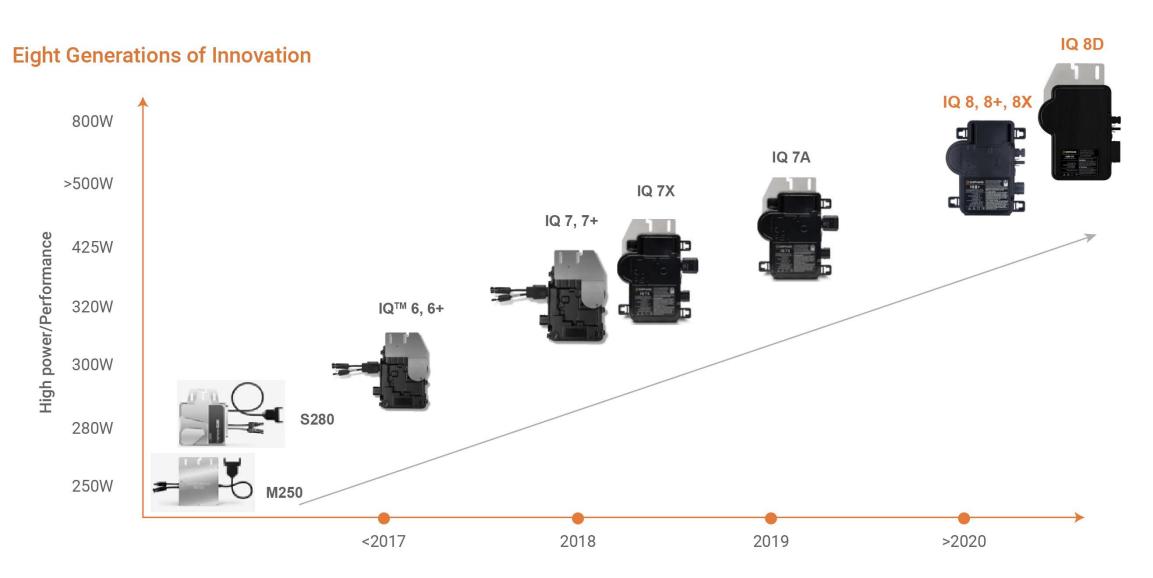


Pionnier et leader dans le monde



Micro-onduleurs Enphase haute puissance et hautes performances





Enphase Storage Portfolio





1.2 kWh Modular System



ACB 1.0
First Generation
ToU optimization
EMEA, APAC

1.2 kWh Modular System



ACB 1.5
Second Generation
Cost Reduction
EMEA, APAC

Q2'20

3.3 kWh, 10 kWh Modular Systems

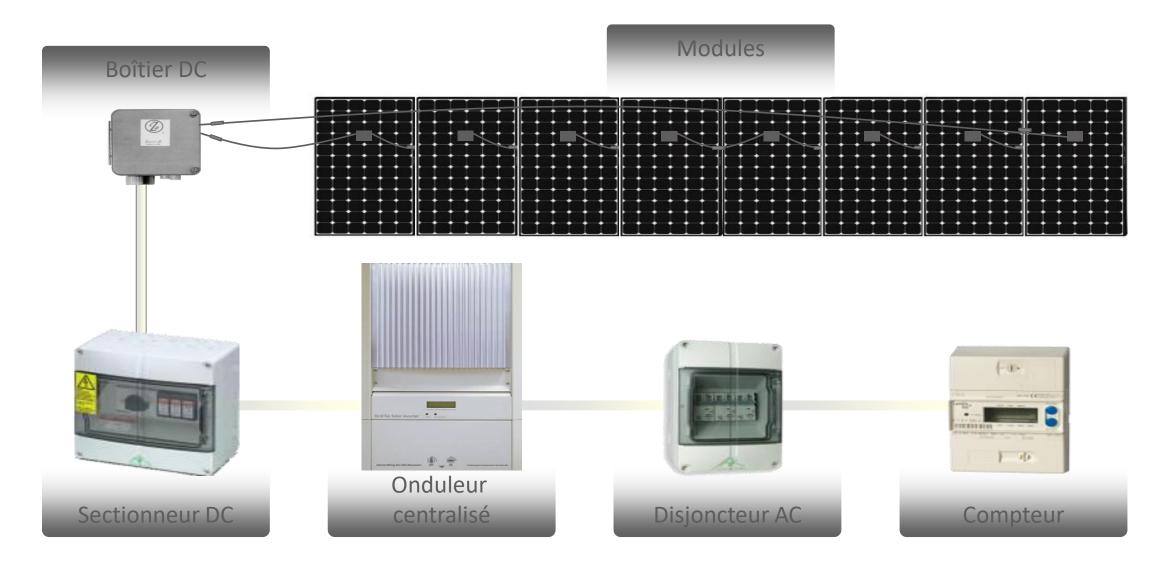


Encharge™ Storage

Third Generation Backup Capable NA (in Q2'20), EMEA, APAC

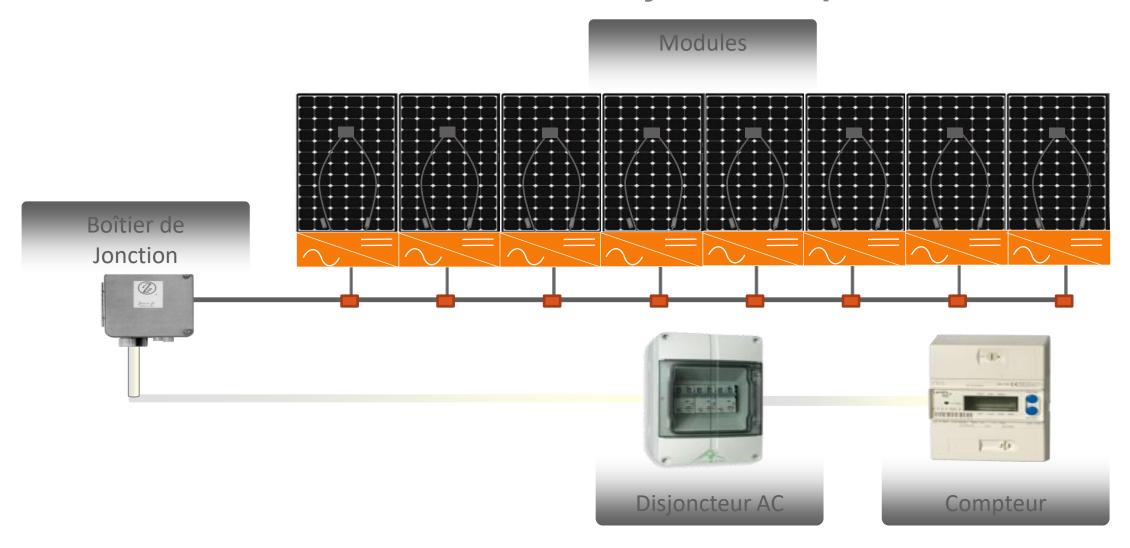


Architecture d'un système traditionnel





Architecture d'un système Enphase





#Simplicité



Conception et installation simples

- Coûts de conception technique initiale réduits
 - Un panneau = un micro-onduleur
 - Une référence pour tous vos projets
 - Installation Plug'n Play

Configuration simple et mise en service rapide







Assurabilité & Bancabilité = Coûts / Performance x temps

			Critères			ENPHASE	Onduleurs	Onduleur
n						IQ	Optimiseur	de branche
		MLPE (module-level power electronics)		C/4 6		✓	✓	×
		Tracker : Mode Rafale	+1%		C"	✓	*	*
	Performant	Rendement système de conversion	>96,5%	÷	1.0	✓	×	×
P		Tolérance de mesure des panneaux	+/- 3%	_	N	✓	✓	×
		Gestion LID par panneau	+/- 2%		_	✓	✓	×
		Gestion PID / TID	0%	R	**	✓	✓	se
		Gestion des ombrages	+/- 100%		和本作	✓	✓	*
		Taux de défaillance	<1/2 000		000	✓	3¢	×
	Fiabilité	25 ans de garantie produit				✓	€	€
		Disponibilité	Pas de point unique de défaillance	e	0	✓	35	*
93.	Sécurité	Système en réseau AC	Tension DC < 60V	Λ	٨	✓	x	æ
ENPHASE. Not Committee trained by the Market State (St.)		IP67			•	✓	JC .	×
I Q 7 The first feature are recommended by the control of the con	Simple	Pas d'étude de dimensionnement				✓	×	se
ATTENTION ATTENT		Gestion des approvisionnements				✓	3¢	3¢
		Fonctionne dès un panneau		2=		✓	36	3¢
		Plug&play installation			201	✓	✓	1
	Intelligent	Télésurveillance gratuite		A30 ~		✓	✓	×
1		Télésurveillance par panneau			✓	✓	×	
		Evolutive (architecture AC)			<u> </u>	✓	×	×
		U ₂			,			RS .



Aperçu d'un micro-onduleur

Production d'électricité







Câble Q Enphase

Le Q-Cable existe en différentes versions permettant de s'adapter à toutes les

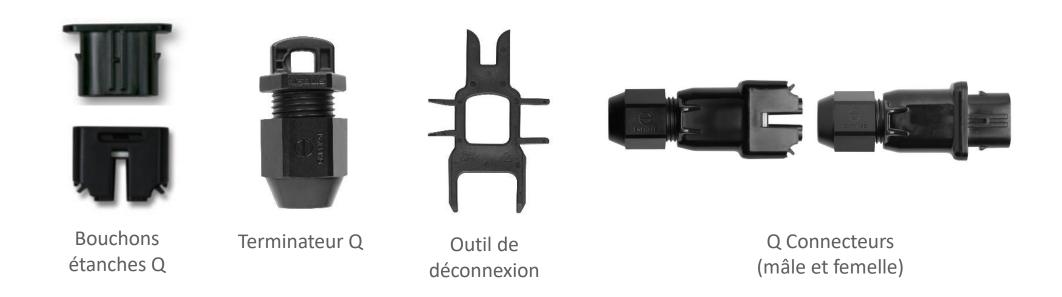
configurations.

Modèle de câble	Espacement entre connecteurs	Raccordement	Orientation des modules PV
Q-25-10-240	1,3m	Monophasé	Portrait
Q-25-10-3P-200	1,3m	Triphasé	Portrait
Q-25-17-240	2,0m	Monophasé	Paysage (60cell)
Q-25-17-3P-160	2,0m	Triphasé	Paysage (60cell)
Q-25-20-200	2,3m	Monophasé	Paysage (72cell)
Q-25-20-3P-160	2,3m	Triphasé	Paysage (72cell)





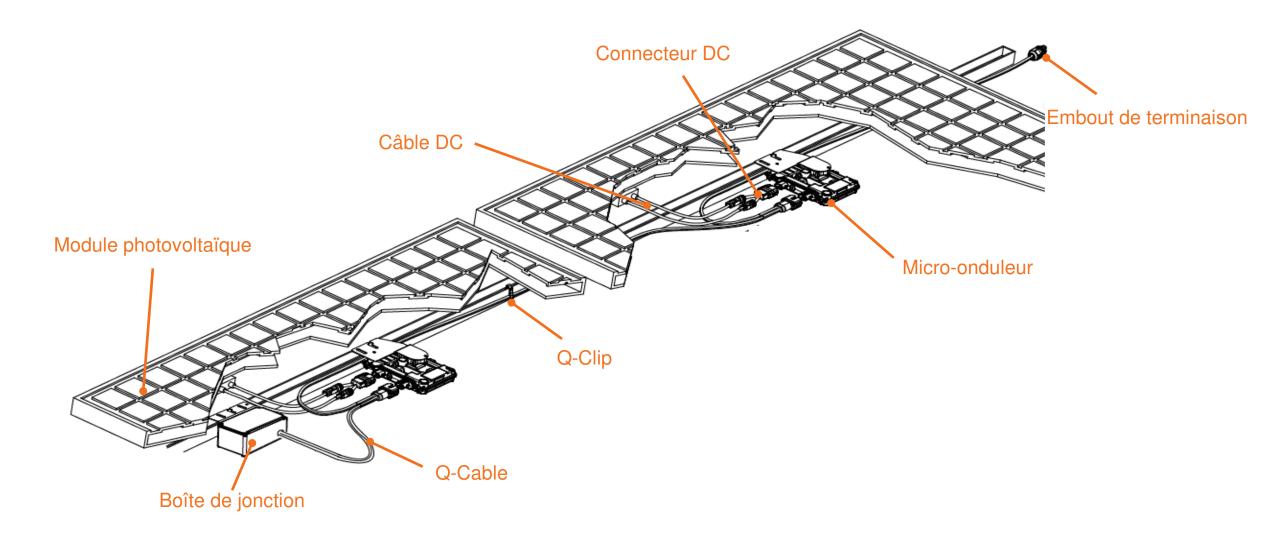
Connecteurs, bouchons, outils Enphase et bien plus encore



- Connecteurs à confectionner sur site
- Matériel « plug and play »



Architecture d'installation





Envoy-WB ou WM

• Entièrement compatible avec les micro-onduleurs IQ et M (jusqu'à 600 micro-onduleurs)

 Mesures en temps réel de la production et de la consommation à l'aide de CT (transformateurs de courant)



Contrôle de batterie et de micro-onduleur







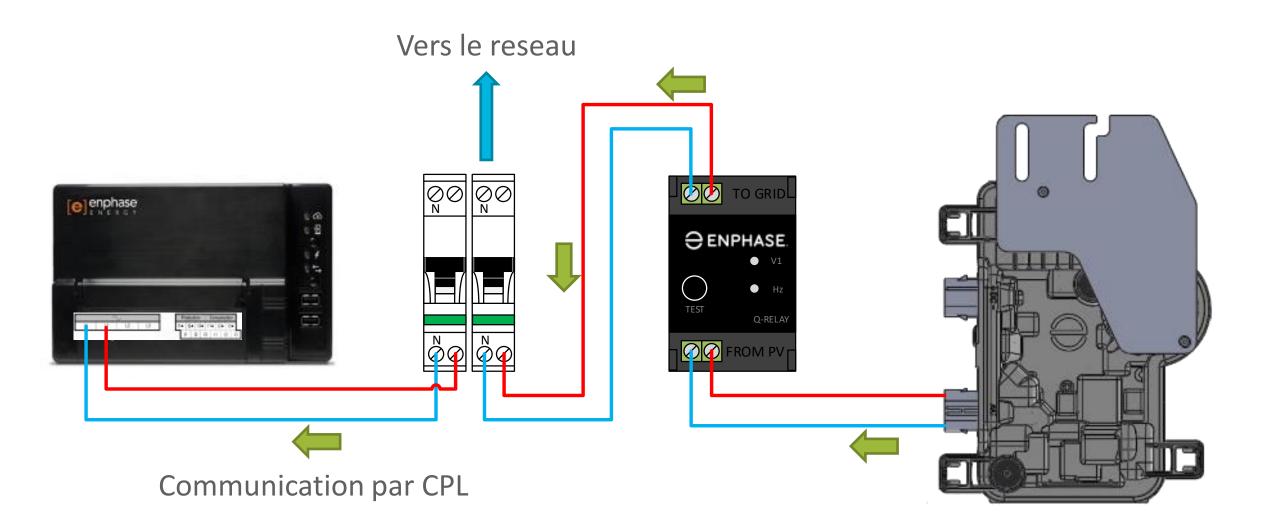
Q relay 1P et 3P

- Améliore la fiabilité du système
- Exigés pour les marchés utilisant les normes EN50438 et VDE 0126
- Mise hors tension du micro-onduleur en cas de perturbations du réseau
- Détection de déphasage
- Détection d'injection de courant continu
- Protection contre les baisses de tension et de fréquence (ride-through)
- 1 phase capacité des contacts 25 A
- 3 phases coupleur de phase intégré



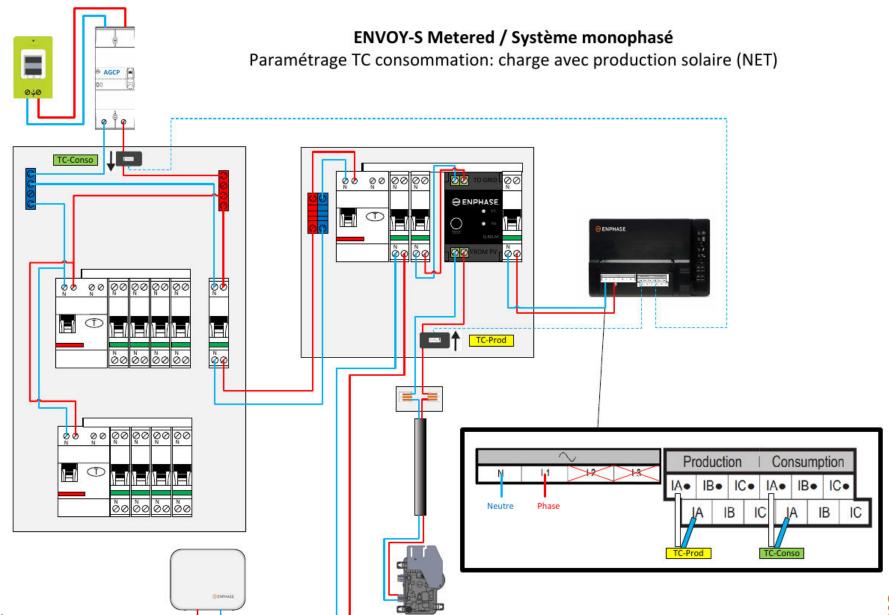


Enphase Q Relay / Monophasé

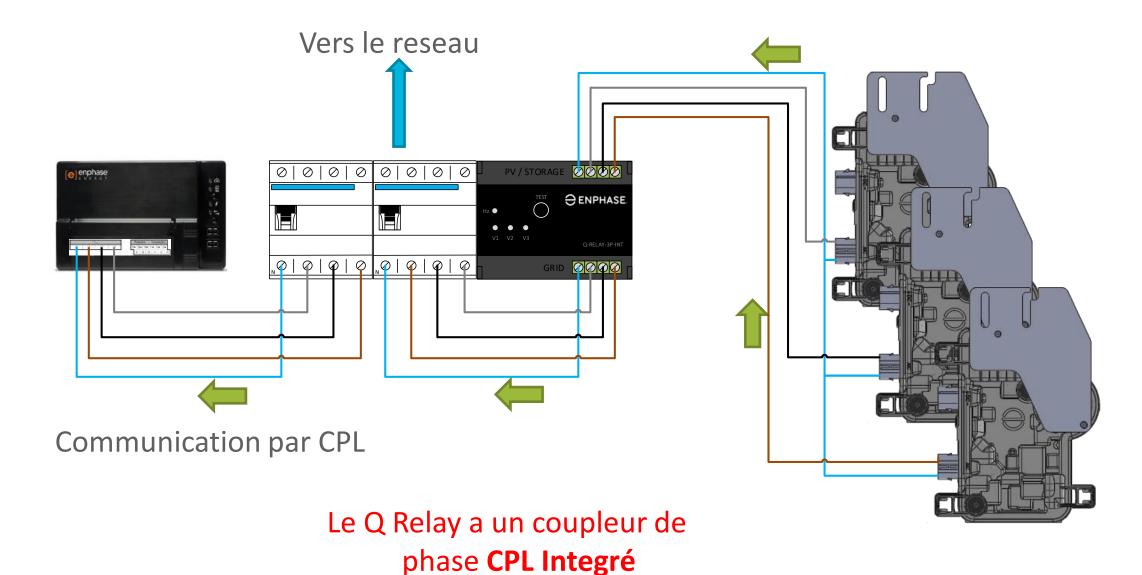




Design – Architecture Micro-onduleurs Enphase

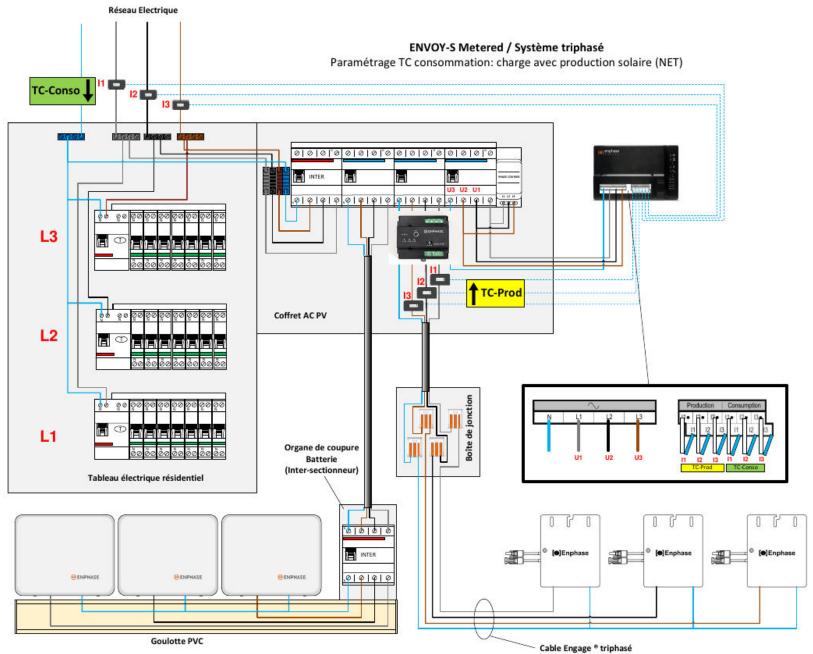


Enphase Q Relay / Tri Phasé





Design – Architecture Micro-onduleurs Enphase





Enlighten Enphase

MyEnlighten

Fournit des informations et des données de performance énergétique au **propriétaire du système**



Enlighten Manager

Disponibilité et dépannage du module pour l'installateur de panneaux photovoltaïques



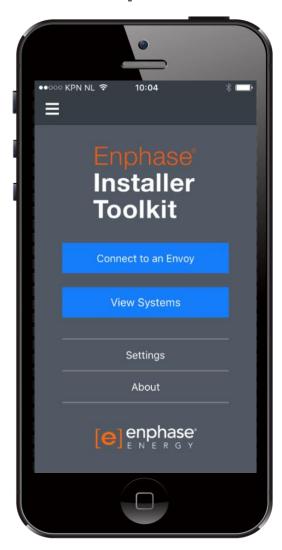
Installer Toolkit et Enlighten Enphase





Application Installer Toolkit

- Configuration et mise en service des systèmes
- Gestion des demandes d'assistance et des réclamations liées à la garantie





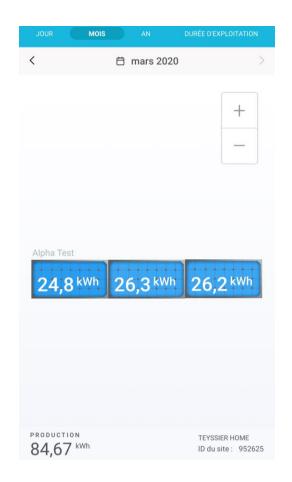


Enlighten Mobile

Dernier état -Ò-10°C Dernière mise à jour II y a 6 minutes Système normal **\$**4,0% **₹0,72**kW **₹0,72**kW Dernière Production Production max Stockage 5,44 kWh 1,79 kWh 0,02 kWh Importé Produit Déchargée √ 5,43kWh 7,11 kWh Import Net 0,01 kWh 0,13 kWh Chargée Exporté

Clients Finaux







IQ8MC/IQ8AC et IQ8HC

	IQ 8MC	IQ 8AC	IQ 8HC	
Plage de Tension MPPT	25 – 45 V	28 – 45 V	29.5 - 45 V	
Courant Imp Max	14 A	14 A	14 A	
Puissance Maximale de sortie	330 VA 1.43 A à 230 V	366 VA 1.59 A à 230 V	384 VA 1.67 A à 230 V	
Plage de Tension AC de fonctionnement	230 V 184-276 V	230 V 184-276 V	230 V 184 – 276 V	
Nombre Max d'onduleurs par circuit 20A (Ph + N)	11	10	9	
Nombre Max d'onduleurs par IQ cable	8	8	8	



IQ8MC/IQ8AC et IQ8HC

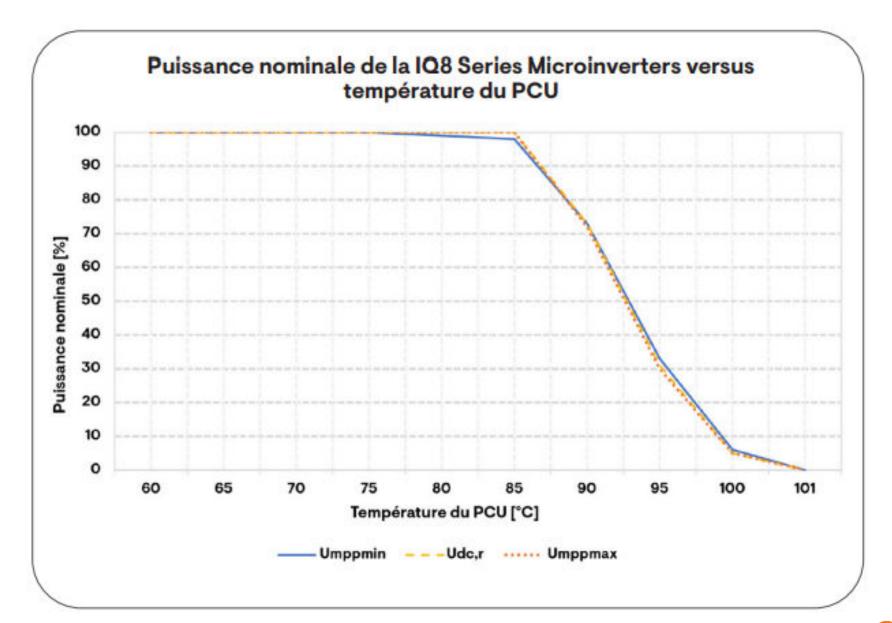
	IQ 8MC	IQ 8AC	IQ 8HC	
Plage de Tension MPPT	25 – 45 V	28 – 45 V	29.5 – 45 V	
Courant Imp Max	14 A	14 A	14 A	
Puissance Maximale de sortie	330 VA 1.43 A à 230 V	366 VA 1.59 A à 230 V	384 VA 1.67 A à 230 V	
Plage de Tension AC de fonctionnement	230 V 184-276 V	230 V 184-276 V	230 V 184 – 276 V	
Nombre Max d'onduleurs par circuit 20A (3Ph + N)	33	30	27	
Nombre Max d'onduleurs par IQ cable	18	18	18	



Comparatif Production IQ8 14A Longi 420 Wc

	IQ8MC	IQ8AC	IQ8HC	Ecart IQ8AC / IQ8MC	Ecart IQ8HC / IQ8MC
Production Année 1	7930 kWh	8093 kWh	8164 kWh	2,1%	3,0%
Production moyenne/an	7567 kWh	7687 kWh	7737 kWh	1,6%	2,3%



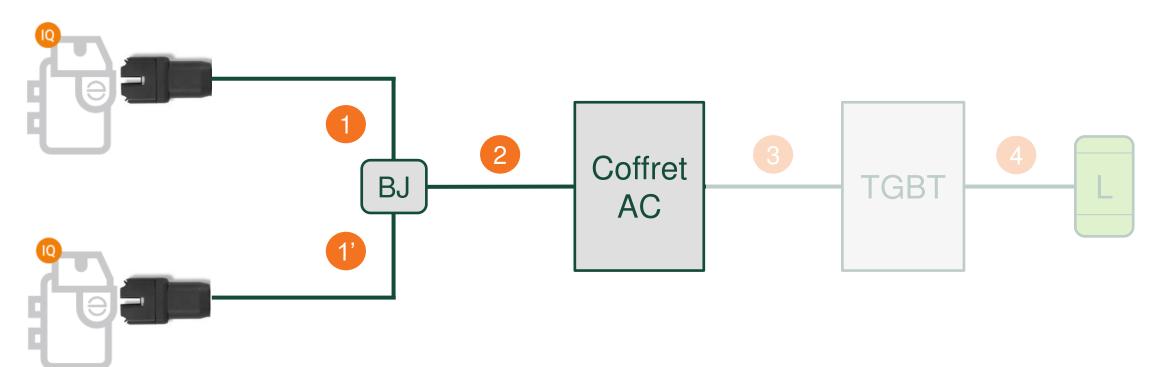




Chutes de Tension

Recommandations Enphase:

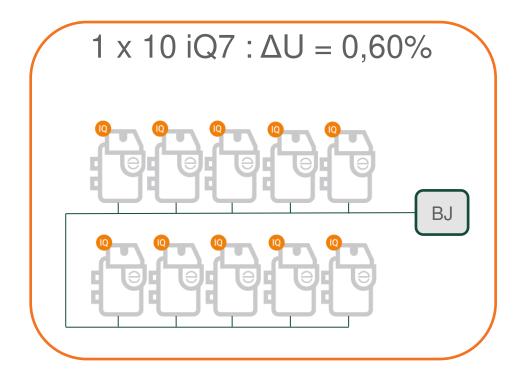
Ne pas dépasser 2% de chutes sur 1 et 2 donc sur Q Cable + câble entre la toiture et le coffret AC

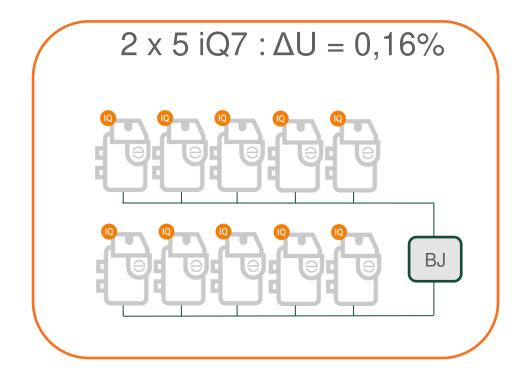




Calcul dans un système Enphase

1 Q-Cable: prendre la valeur de la plus grande branche (S = 2,5 mm²)
Seule l'architecture permet de faire varier la chute de tension
En portrait, monophasé:







IQ Battery.

La batterie universel garantie 15 ans



IQ Batterie Enphase:

IQ batterie 3T

Technologie: Lithium Fer Phosphate (LFP)

Puissance: 3,5kWh

Puissance sortie max: 1,28 KVA

Dimensions: 430 x 775 x 188 mm

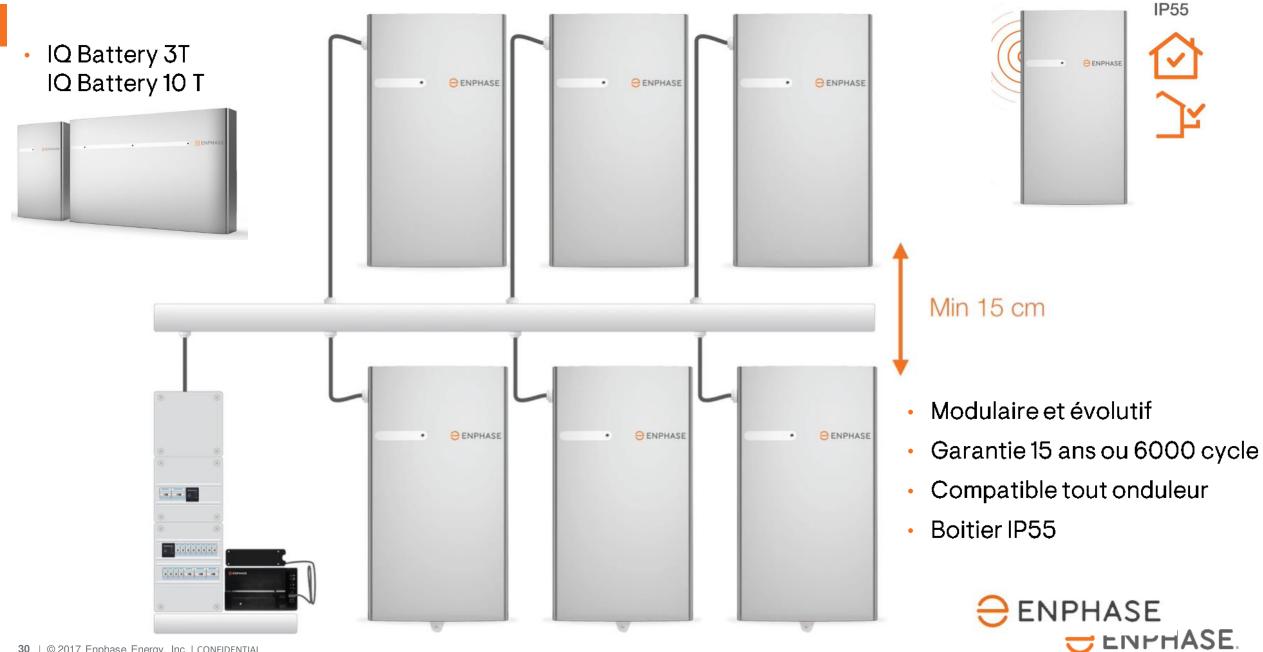
Poids: 40,5 kg (batterie seule)

Communication: 2,4 GHz, sans fil

Compatible: Monophasé / triphasé









Kit Encharge 3T





Kit Encharge 10T







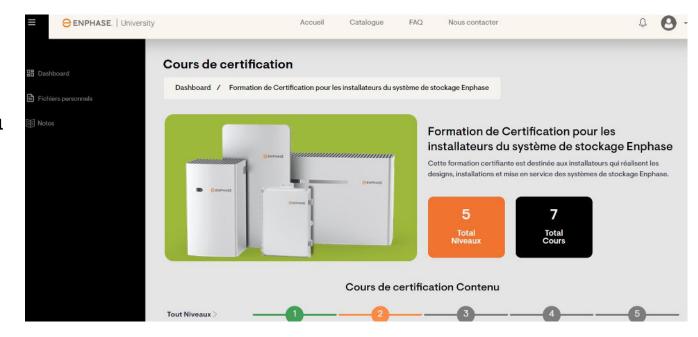






Université IQ Battery (OBLIGATOIRE)

- Université Enphase <u>obligatoire</u>
- Durée : entre 3 et 4h
- Tous les membres de l'équipe amenés à manipuler le matériel doivent passer cette formation!
- Revue Design: Le premier projet doit être soumis à vérification par les FAE/FST ENPHASE
- White-glove selon les disponilités





Warranty







Enphase 15 year ltd. warranty

Every Enphase Solar system is covered by an industry-leading 25-year limited warranty.

Enphase Storage systems are covered by a 15-year limited warranty.

Nouveauté Enphase 2024



HEM ENPHASE (Home Energy Management): Bientôt disponible



Une seule application pour tout piloter : Enlighten

IQ Energy Router



Piloté jusqu'à 2 bornes de voiture électrique



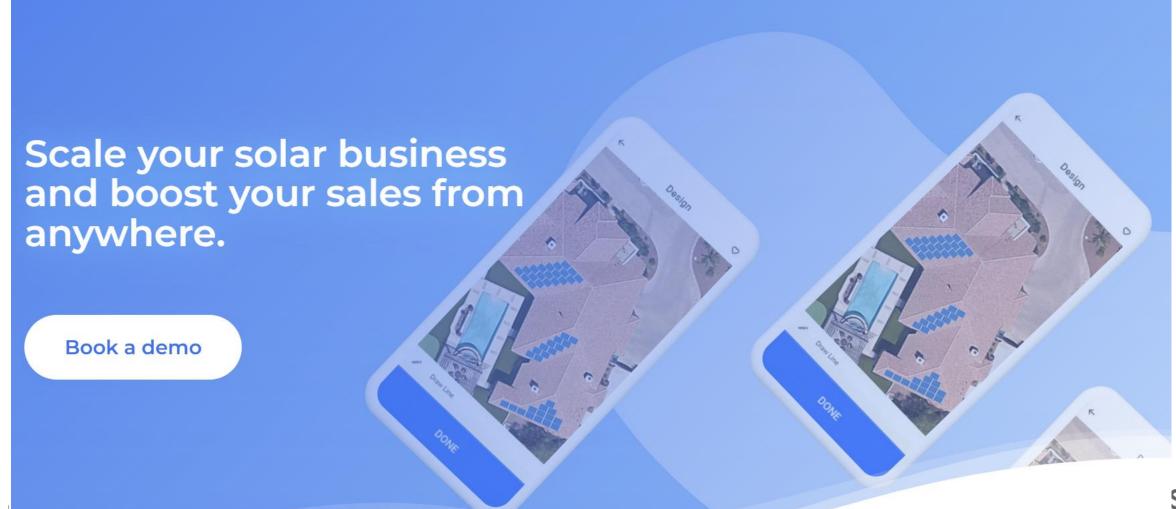
Piloté votre pompe à chaleur



Acquisition Enphase: https://www.solargraf.com/

SOLARGRAF

⊌ f in Q ≡



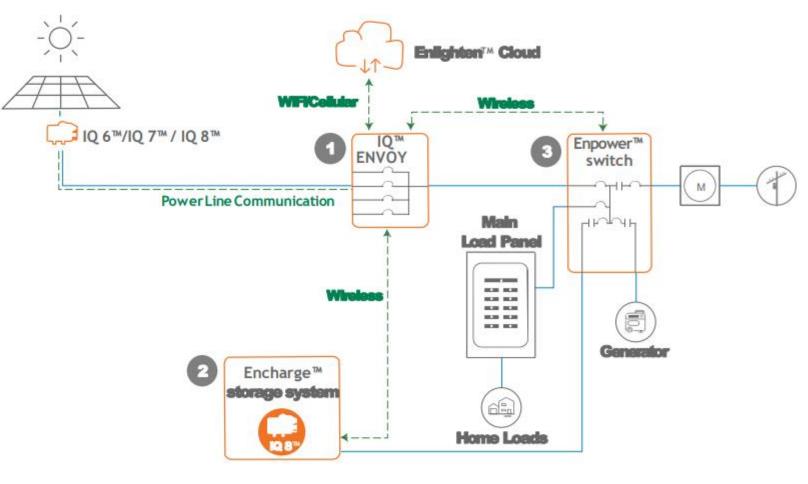


Coffret de découplage Enpower™



1 2 3 10.1kWh 34kWh 18 |© 2019 Enphase Energy, Inc.

Ensemble™



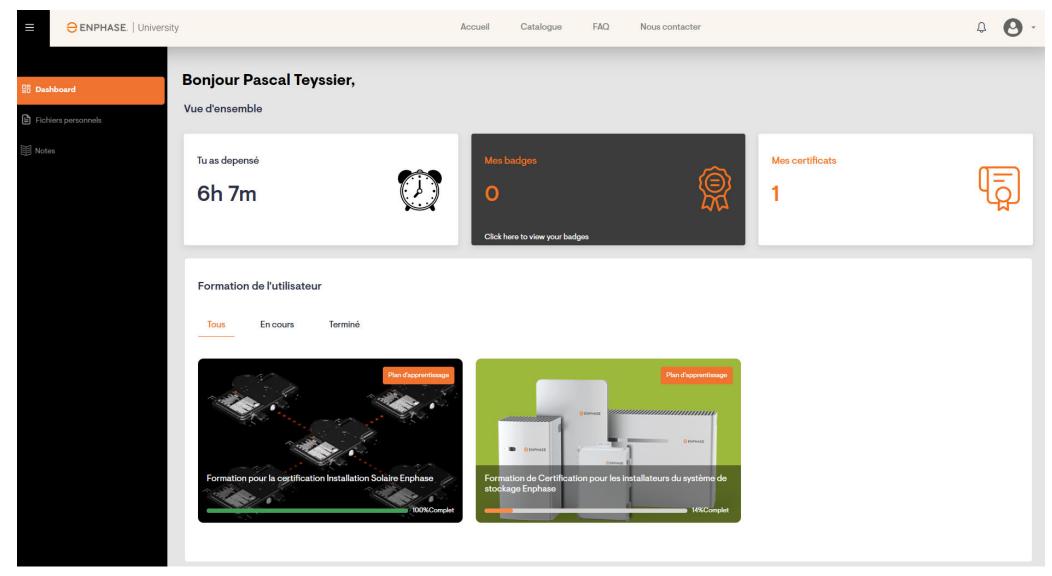
Encharge™Storage System Makes The System Always-On™



SUPPORT ENPHASE

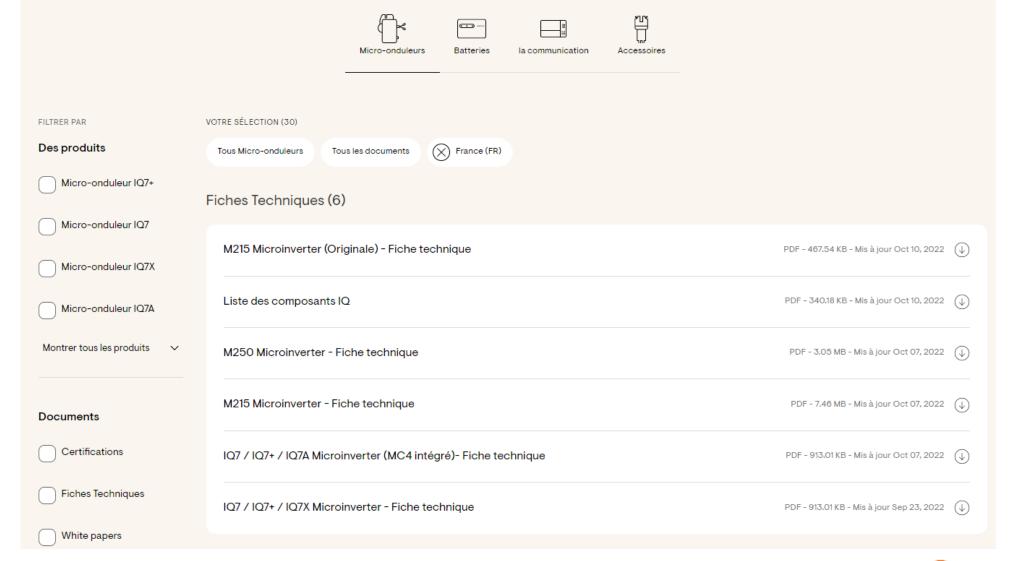


Université Enphase - https://university.Enphase.com



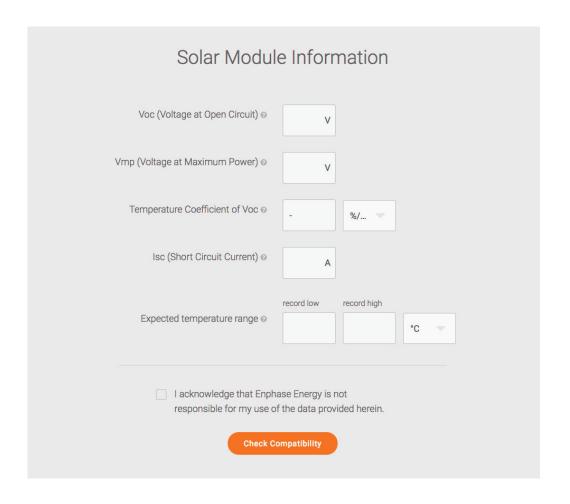


Centre de Documentation Enphase

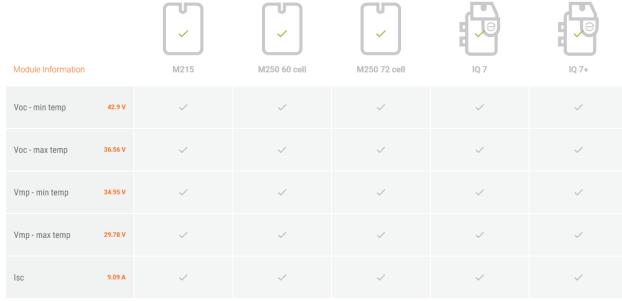




Vérifier la compatibilité modules / onduleurs



Résultats de la compatibilité



https://enphase.com/fr-fr/support-client/modules-compatibles



Enphase France - quelques rappels

Université de formation (utilisation gratuite):

https://university.enphase.com

Documentation IQ8:

- https://enphase.com/fr-fr/installers/resources/documentation
- https://library.enphase.com/media/

Support clients:

- service manager: https://service.enphaseenergy.com/users/sign_in
 - Tel: + 33 9 70 73 10 76 => 9:00 17:00 en continu.
 - support_france@enphaseenergy.com



