



Micro-onduleur monophasé

# MANUEL DE L'UTILISATEUR

---

DTU-Pro

# CONTENU

<b>1. Informations de sécurité importantes</b>	<b>02</b>
1.1 À lire en premier	02
1.2 Consignes de sécurité	02
1.3 Utilisateur	02
1.4 Assistance et informations de contact	02
1.5 Autres informations	02
<b>2. Système de micro-onduleur Hoymiles</b>	<b>03</b>
2.1 Micro-onduleur	03
2.2 DTU	03
2.3 Nuage S-Miles (plate-forme de surveillance Hoymiles)	03
<b>3. Disposition de l'interface</b>	<b>03</b>
3.1 Disposition des interfaces	03
3.2 Fonction de gestion des exportations (port RS485)	04
3.3 Commande de puissance active à distance (port RS485)	04
3.4 Port DRM	05
3.5 Assistant d'installation locale	05
<b>4. Installation du DTU</b>	<b>06</b>
4.1 Capacité du système	06
4.2 Conditions de base requises	06
4.3 Dimensions	06
4.4 Séquence d'installation du système	07
4.5 Préparation	07
4.6 Installer le DTU	07
<b>5. Carte d'installation complète</b>	<b>11</b>
<b>6. Création de site sur S-Miles Cloud (plate-forme de surveillance Hoymiles)</b>	<b>12</b>
<b>7. Connexion client</b>	<b>13</b>
<b>8. Parcourir l'usine basée sur le Web</b>	<b>13</b>
<b>9. Afficher l'application téléphonique</b>	<b>14</b>
<b>10. Indicateurs LED</b>	<b>15</b>
<b>11. Données techniques</b>	<b>16</b>

## 1. Informations de sécurité importantes

### 1.1 À lire en premier

Ce manuel comprend des instructions importantes pour l'installation et la maintenance de l'unité de transfert de données Hoymiles (DTU-Pro).

### 1.2 Consignes de sécurité

Symbole	Usage
	Indique des situations dangereuses qui peuvent entraîner des risques mortels d'électrocution, d'autres blessures physiques graves ou des risques d'incendie.
	Indique des instructions qui doivent être parfaitement comprises et suivies dans leur intégralité pour éviter les risques potentiels pour la sécurité, y compris les dommages matériels ou les blessures.
	Indique que l'opération décrite ne doit pas être effectuée. Le lecteur doit s'arrêter, faire preuve de prudence et bien comprendre les opérations expliquées avant de continuer.

- Notez que seuls les professionnels peuvent installer ou remplacer le DTU.
- N'essayez pas de réparer le DTU sans l'approbation de Hoymiles. Si le DTU est endommagé, renvoyez-le à votre installateur pour réparation/remplacement. Le démontage du DTU sans l'approbation de Hoymiles annulera la période de garantie restante.
- Lisez attentivement toutes les instructions et tous les avertissements des spécifications techniques.
- N'utilisez pas les produits Hoymiles d'une manière qui n'est pas suggérée par le fabricant. Cela pourrait entraîner la mort ou des blessures corporelles ou endommager l'équipement.

### 1.3 Utilisateur

Ce manuel est destiné à être utilisé uniquement par le personnel d'installation et de maintenance professionnel.

### 1.4 Assistance et informations de contact

Si vous avez des questions techniques concernant nos produits, contactez votre installateur système ou votre distributeur. Si une assistance supplémentaire est nécessaire, contactez l'assistance de Hoymiles sur ce lien.

- [www.hoymiles.com](http://www.hoymiles.com)
- Centre de service technique Hoymiles : [service@hoymiles.com](mailto:service@hoymiles.com)

### 1.5 Autres informations

Les informations sur les produits sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Le manuel d'utilisation sera fréquemment mis à jour. reportez-vous au site Web officiel de Hoymiles à l'adresse [www.hoymiles.com](http://www.hoymiles.com) pour obtenir la dernière version.

## 2. Système de micro-onduleur Hoymiles

### 2.1 Micro-onduleur

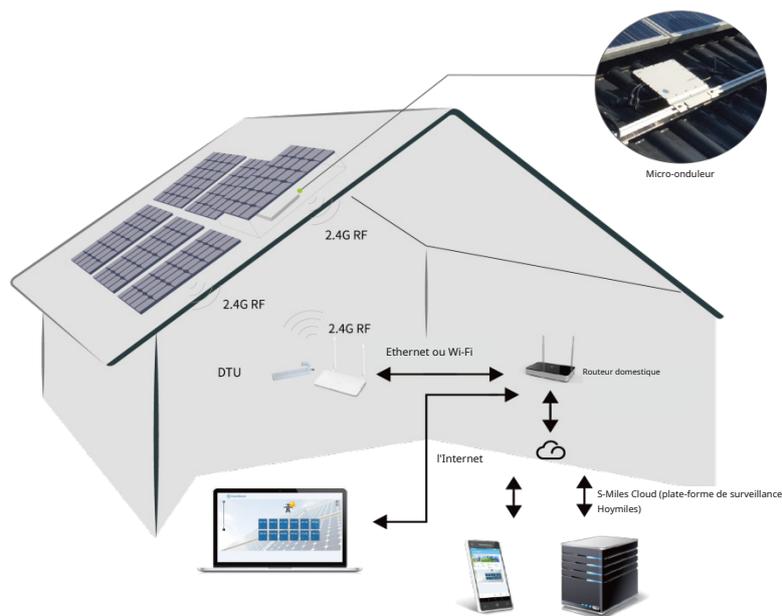
Il convertit la sortie CC des modules PV en courant CA conforme au réseau. Il envoie les informations de sortie des modules PV et les données de fonctionnement des micro-onduleurs au DTU, qui est la base matérielle de la surveillance au niveau du module. Avec une efficacité de conversion jusqu'à 96,7 % et une efficacité MPPT jusqu'à 99,9 %, les micro-onduleurs Hoymiles font partie des micro-onduleurs de haute qualité au monde.

### 2.2 DTU

Le DTU est un composant clé du système de micro-onduleurs Hoymiles. Il fonctionne comme une passerelle de communication entre les micro-onduleurs Hoymiles et le S-Miles Cloud (plate-forme de surveillance Hoymiles). Le DTU communique sans fil avec les micro-onduleurs via RF propriétaire 2,4 GHz (nordique) et collecte les données de fonctionnement du système. Pendant ce temps, le DTU se connecte à Internet via le routeur et communique avec le S-Miles Cloud (Hoymiles Monitoring Platform). Les données de fonctionnement du système de micro-onduleurs seront téléchargées sur le S-Miles Cloud (plate-forme de surveillance Hoymiles) via DTU.

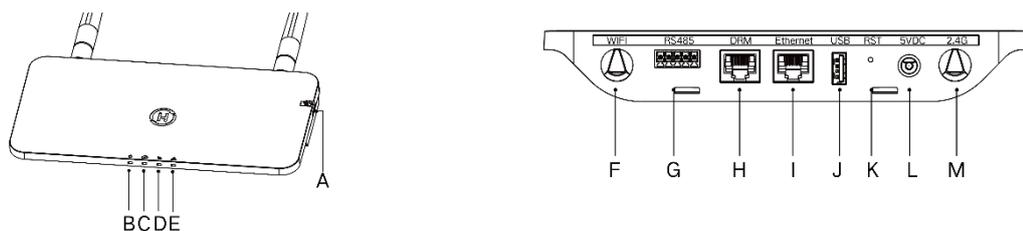
### 2.3 Nuage S-Miles (plate-forme de surveillance Hoymiles)

Il collecte les données de fonctionnement et l'état des micro-onduleurs du système et fournit une surveillance au niveau du module pour les utilisateurs et le personnel de maintenance. Le schéma suivant montre le fonctionnement du système de micro-onduleurs Hoymiles.



## 3. Disposition de l'interface

### 3.1 Disposition des interfaces



Article	La description
UN	Fente pour carte SD
B	Indicateur d'alimentation DTU
C	Indicateur de communication DTU (avec serveur)

ré	Indicateur de communication DTU (avec micro-onduleur)
E	Indicateur d'alarme DTU
F	Antenne Wi-Fi (2.4G)
g	RS485
H	Port DRM (pour l'Australie uniquement)
je	Port Ethernet
J	Port USB
K	Réinitialiser le bas
L	Port d'alimentation
M	Antenne 2.4G

### 3.2 Fonction de gestion des exportations (port RS485)

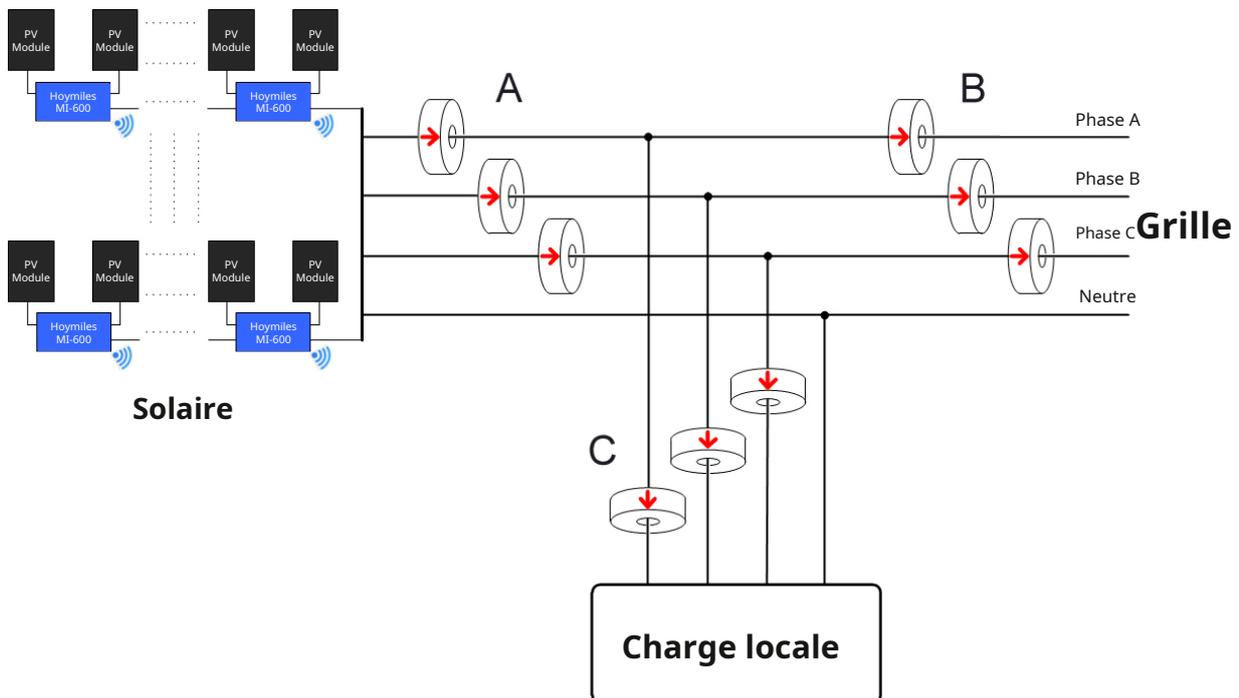
un. Appareils requis.

- Micro-onduleur Hoymiles : unité 4 en 1, unité 2 en 1 et unité unique
- DTU : DTU-Pro :
- Mètre : Chintmètre (DDSU666)/Chintmètre (DTSU666)/CCS WattNode Mètre

b. Type de contrôle d'exportation.

- Type 1 : Zero Export : limite la puissance d'exportation à zéro pour éviter que la puissance générée ne soit réinjectée dans le réseau.
- Type 2 : Limite d'exportation : limite la puissance d'exportation à une certaine valeur.
- Type 3 : Surveillance de la production et de la consommation : permet de mesurer la génération PV avec une grande précision.

c. Schéma d'installation.



**Noter:** Reportez-vous à la « Note technique sur la gestion des exportations Hoymiles » pour plus de détails.

### 3.3 Commande de puissance active à distance (port RS485)

Dans certains pays, il peut être exigé que les centrales de production soient équipées d'une interface logique (port d'entrée) pour arrêter la sortie de puissance active ou limiter la puissance active à un niveau régulé. Cette entrée logique peut être le port RS485, le port Ethernet, etc. Le DTU-Pro fournit le protocole RTU Modbus sur le port RS485 pour ce contrôle de puissance active à distance. Pour plus d'informations, reportez-vous à la « Note technique de mise en œuvre Modbus ».

### 3.4 Port DRM

Le port DRM est fourni pour prendre en charge plusieurs modes de réponse à la demande comme ci-dessous en connectant le dispositif de contrôle externe avec un connecteur RJ-45 standard. Le DTU-Pro peut prendre en charge DRM0/5/6/7/8 s'il est utilisé avec des micro-onduleurs Hoymiles.

Mode	Exigence
DRM0	Actionner le dispositif de déconnexion
DRM1	Ne consomme pas d'énergie
DRM2	Ne pas consommer à plus de 50% de la puissance nominale
DRM3	Ne pas consommer à plus de 75 % de la puissance nominale et de la puissance réactive de la source si possible
DRM4	Augmenter la consommation d'énergie (sous réserve des contraintes d'autres DRM actifs)
DRM5	Ne génère pas d'énergie
DRM6	Ne pas générer à plus de 50 % de la puissance nominale
DRM7	Ne pas générer à plus de 75 % de la puissance nominale et absorber la puissance réactive si possible
DRM8	Augmenter la production d'énergie (sous réserve des contraintes d'autres DRM actifs)

### 3.5 Assistant d'installation locale

L'assistant d'installation locale est une nouvelle fonction intégrée à DTU-Pro. Téléchargez l'application d'installation (réservée aux installateurs/distributeurs uniquement) avant utilisation.



Le DTU-Pro est amélioré par rapport aux générations précédentes de produits DTU et est développé avec cette nouvelle fonction qui permet à l'installateur de :

- un. Terminez la configuration Wi-Fi en une seule étape.
- b. Voyez combien de micro-onduleurs sous ce DTU fonctionnent correctement (et les détails pour chaque micro-onduleur) et combien sont anormaux (et les détails pour chaque micro-onduleur) en un coup d'œil grâce à l'indication de l'état général de l'onduleur de l'usine.
- c. Ajoutez l'état de la connexion, qui affiche la force du signal entre chaque micro-onduleur avec DTU connecté, afin que l'installateur puisse ajuster l'emplacement d'installation du DTU en conséquence. Cette fonction simplifie l'installation du DTU et évite une deuxième visite à l'installateur en raison des mauvaises connexions entre le DTU et certains micro-onduleurs.

**Noter:** Reportez-vous à la « Note technique de l'assistant d'installation locale Hoymiles » pour plus de détails.

## 4. Installation du DTU

### 4.1 Capacité du système

Le DTU-Pro est capable de surveiller jusqu'à 99 panneaux. Si la communication entre la DTU et les micro-onduleurs subit des interférences causées par les conditions d'installation, le nombre de modules PV que la DTU peut surveiller peut être réduit.

**Noter:**Max. la quantité de surveillance est pour un espace ouvert avec des conditions d'installation idéales décrites dans les manuels du DTU et du micro-onduleur. La distance entre le micro-onduleur et le DTU doit être dans la plage requise.

### 4.2 Conditions de base requises

Avant d'installer la DTU, assurez-vous que le site répond aux exigences suivantes :

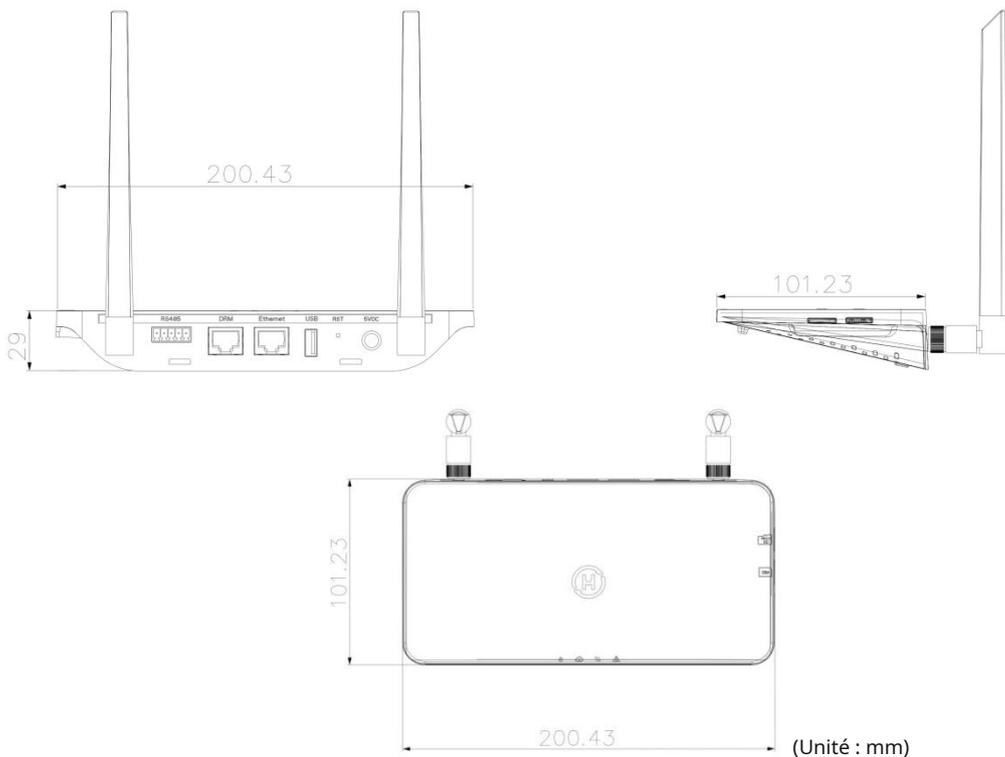
- Prise de courant standard de 220 VAC.
- Connexion Internet haut débit stable.
- Routeur avec port Ethernet.

Exigences environnementales pour l'installation DTU :

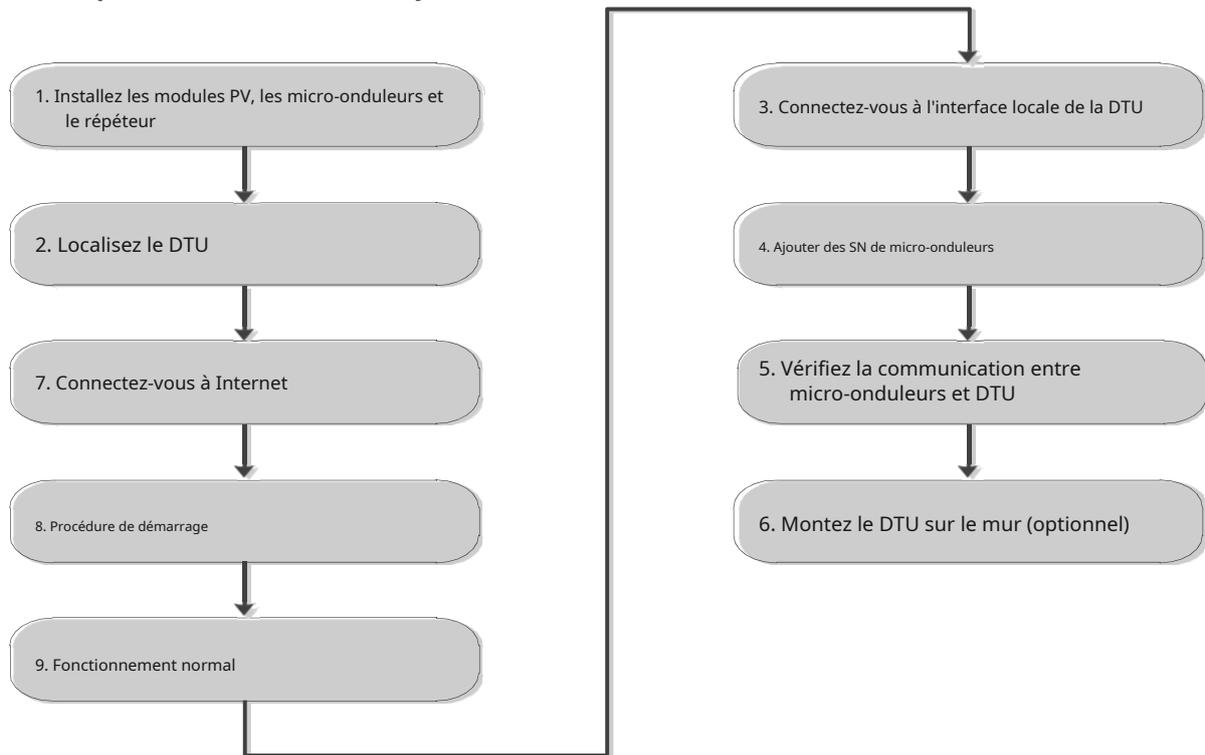
- Loin de la poussière, des liquides, des acides ou des gaz corrosifs.
- La température doit être comprise entre -20°C et 55°C.

Si vous prévoyez d'installer le DTU au mur, préparez à l'avance deux vis n° 8 (diamètre 4,166 mm) et un tournevis.

### 4.3 Dimensions



## 4.4 Séquence d'installation du système



## 4.5 Préparation

A. Téléchargez l'application d'installation Hoymiles.



B. Cochez la case pour les éléments suivants :

- Hoymiles DTU-Pro
- Deux antennes
- Adaptateur
- Support
- Prise 5 broches

C. Choisissez la manière dont DTU-Pro se connecte à Internet :

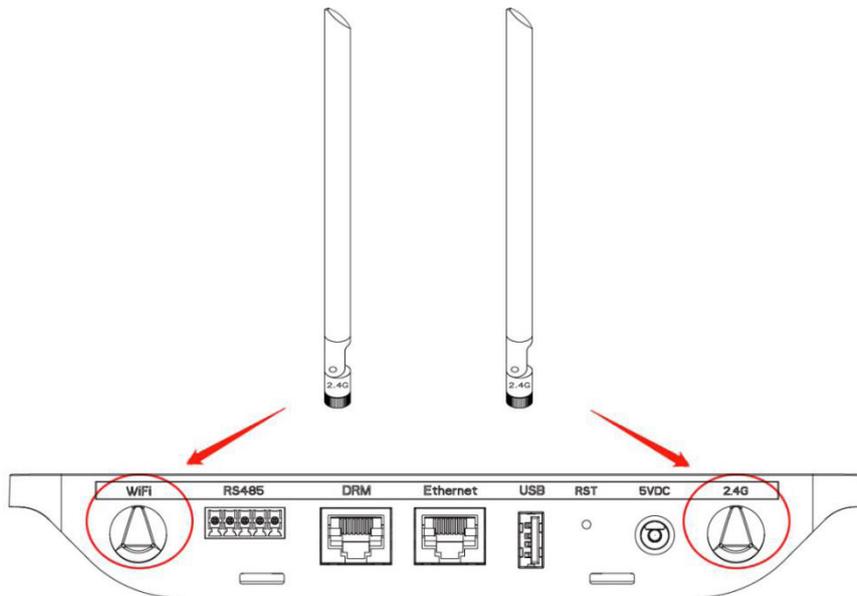
Utilisez Wi-Fi ou Ethernet. Préparez les éléments suivants, si nécessaire :

- Câble Ethernet (si l'option Ethernet est sélectionnée).
- Application d'installation Hoymiles.

## 4.6 Installer le DTU

**Étape 1:** Installez les antennes.

Sortez les deux antennes 2.4G de la boîte et vissez les antennes dans le port Wi-Fi et le port 2.4G.



**Noter:** Si l'emplacement d'installation du DTU se trouve à l'intérieur d'une boîte métallique ou sous un toit en métal/béton, un câble 2,4 G étendu ou une antenne d'aspiration 2,4 G est suggéré, qui peut être acheté auprès de Hoymiles ou d'un magasin d'électricité local (contactez le centre de service technique Hoymiles pour de des informations détaillées sur le type de câble ou d'antenne à support@hoymiles.com ).

**Étape 2:** Choisissez un emplacement d'installation.

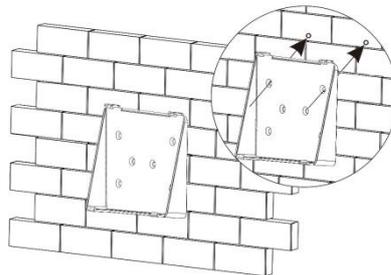
- Installer au dernier étage pour augmenter la force du signal.
- Installer près du centre du générateur photovoltaïque.
- Installez au moins 0,5 m au-dessus du sol et à plus de 0,8 m des angles.

**Noter:** Veuillez ne pas installer le DTU directement au-dessus du métal ou du béton pour éviter les interférences de signal.

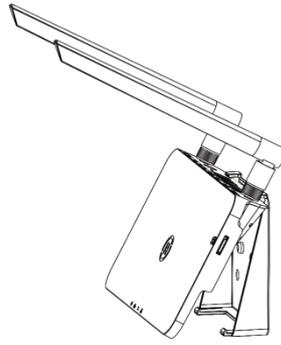
**Étape 3:** Choisissez la méthode d'installation.

**Option 1:** Montez le DTU sur le mur.

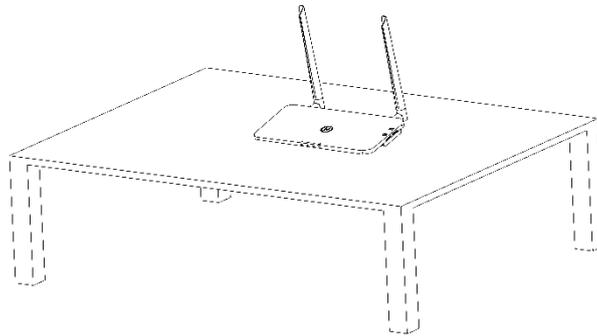
- Vissez le support au mur, veuillez utiliser au moins deux trous de vis (un de chaque côté) pour fixer le support (les vis M4 doivent être préparées par l'installateur).



- Faites correspondre la boucle supérieure du support avec le DTU-Pro.

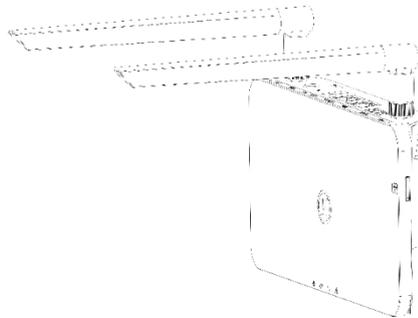


- Faites correspondre la boucle inférieure du support en appuyant doucement sur le côté inférieur du DTU-Pro jusqu'à ce que vous entendiez un déclic. Assurez-vous que les antennes sont perpendiculaires au mur.



**Option 2:**Placez le DTU sur la table.

- Si vous placez le DTU sur la table, assurez-vous que les antennes sont perpendiculaires à la table.



un. Branchez l'adaptateur secteur pour alimenter le DTU.

b. Configurer avec Internet.

c. Utilisez le smartphone/tablette pour ouvrir l'application d'installation et connectez-vous. Localisez "Moi" en bas de la page et sélectionnez "Configuration réseau". puis terminez la configuration Wi-Fi (si l'option Wi-Fi est sélectionnée).

ré. Utilisez un câble LAN, avec une extrémité connectée au routeur de la maison et l'autre au port Ethernet de la DTU. Utilisez le smartphone/tablette pour ouvrir l'application d'installation et connectez-vous. Localisez « Moi » en bas de la page, sélectionnez « Configuration réseau », puis sélectionnez « Ethernet » (si Ethernet est sélectionné).

**Network config**

cable       WIFI

Please enter the WiFi network name and password that can access the Internet

Network

Password

**SEND TO DTU**

**Me**

My Account >

Reset Password >

Language Setting >

About Us >

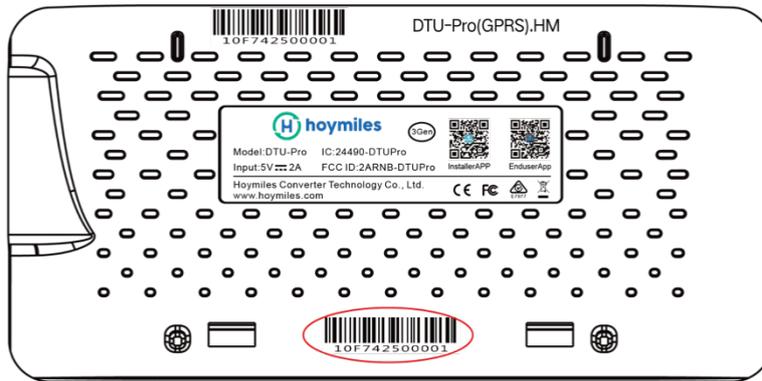
Data authorization

**LOG OUT**

## 5. Carte d'installation complète

Complétez le plan d'installation.

A) Décollez l'étiquette du numéro de série (entourée ci-dessous) du DTU et placez-la sur le plan d'installation.



B) Remplissez les informations système de la carte d'installation comme indiqué ci-dessous.

À la feuille \_\_\_\_\_

NOUVELLE <small>(entourez une réponse)</small>	Groupe de panneaux : Azimut: Inclinaison: Feuille de _			Informations client:				Numéro de série DTU :						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>A</b>														
<b>B</b>														
<b>C</b>														
<b>D</b>														

À la feuille \_\_\_\_\_

## 6. Création de site sur S-Miles Cloud (plate-forme de surveillance Hoymiles)

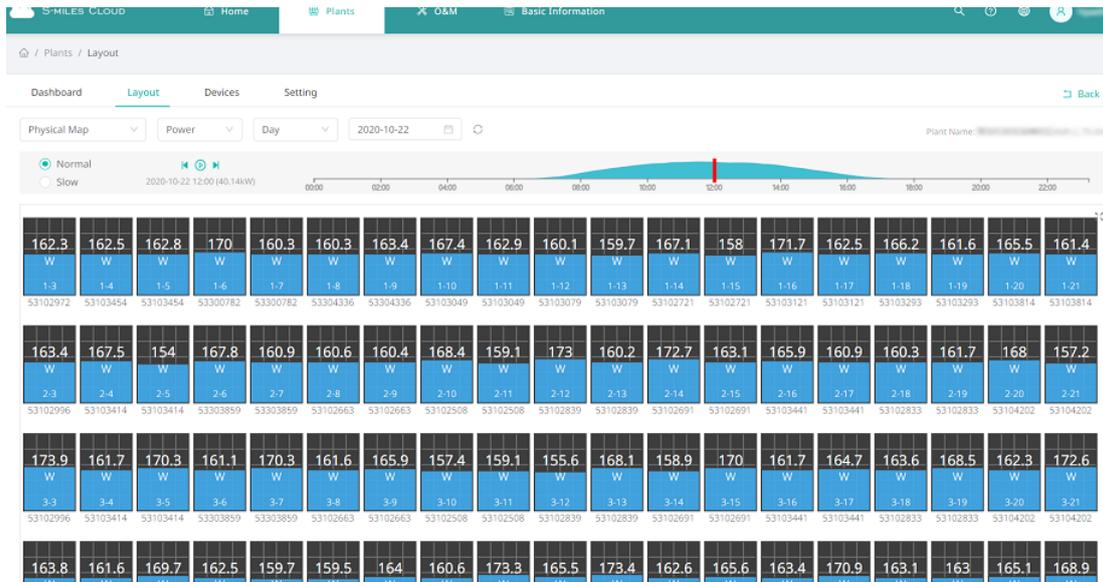
- A. Installez l'application d'installation Hoymiles en recherchant "Hoymiles" sur App Store (iOS) ou Google Play (Android).
- B. Ouvrez l'application et connectez-vous avec votre nom de compte d'installateur et votre mot de passe. Si vous êtes un nouvel installateur avec Hoymiles, demandez à l'avance un compte d'installateur auprès de votre distributeur.
- C. Ajouter une plante, sélectionnez l'onglet "Plante" en bas, puis sélectionnez "⊕" en haut à droite de la page.
- D. Sélectionnez « Rapide » pour une seule DTU et « Professionnel » pour plusieurs DTU.
- E. Remplissez les détails de l'installation en conséquence et appuyez sur "Suivant" une fois cette opération terminée.
- F. Appuyez sur "Add DTU SN", scannez le DTU SN (ou vous pouvez saisir manuellement le SN) et appuyez sur "Next" une fois cette opération terminée.
- G. Appuyez sur "Démarrer l'appairage" et choisissez l'angle et l'inclinaison en fonction du site d'installation.
- H. Scannez le SN du micro-onduleur (ou vous pouvez saisir manuellement le SN) et cochez la case après avoir terminé chaque saisie de SN. Appuyez sur "Terminer" une fois que tous les SN du micro-onduleur ont été ajoutés.
- I. Désactivez la fonction Scan en haut à droite et concevez la mise en page en fonction du site d'installation. Cochez la case en haut à droite, puis sélectionnez "Suivant" après avoir terminé la conception.
- J. Téléchargez une image du site et sélectionnez "Terminer" pour terminer la création du site.
- K. Le nouveau site apparaîtra sur la liste des installations dans le compte de l'installateur.
- L. Appuyez sur le bouton « Mise en réseau » après la création de l'installation.
- M. Attendez environ 30 minutes, après quoi l'installation s'affichera comme étant en ligne et tous les micro-onduleurs SN seront trouvés.

## 7. Connexion client

- un. Téléchargez l'application utilisateur final. Recherchez "Hoymiles" sur App Store (iOS) ou Google Play (Android).
- b. Connectez-vous avec le mot de passe et le nom d'utilisateur qui ont été configurés par l'installateur à l'étape précédente (Section 6, étape B), et appuyez sur "Connexion".
- c. Les clients pourront voir tous les détails une fois que les données auront commencé à être téléchargées. Normalement, il faut environ 30 minutes pour que les premières données arrivent.
- ré. Les clients peuvent également afficher les détails de génération du micro-onduleur en accédant au site Web S-Miles Cloud (plateforme de surveillance Hoymiles) à l'adresse <https://world.hoymiles.com>.

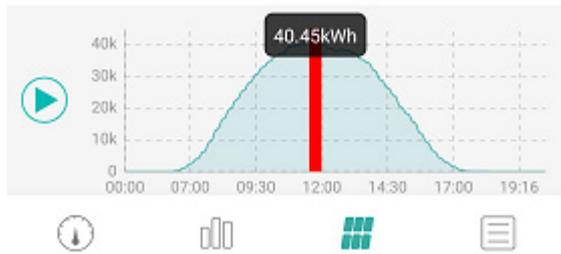
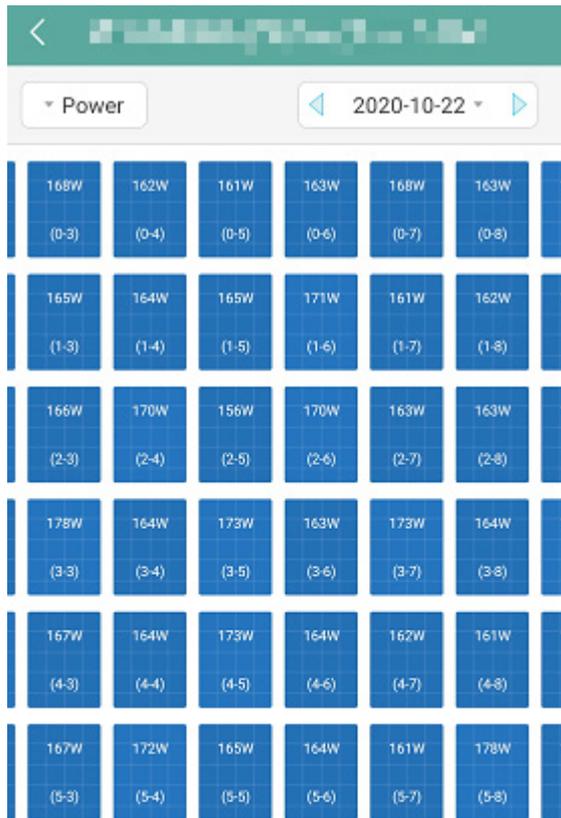
## 8. Parcourir l'usine basée sur le Web

Connectez-vous à votre compte et parcourez l'usine en ligne.



### 9. Afficher l'application téléphonique

Téléchargez l'application pour téléphone portable et consultez les informations sur l'usine.

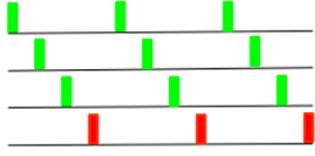
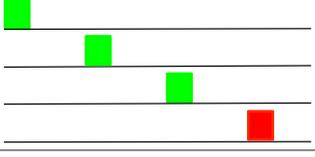
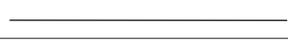


## 10. Indicateurs LED

L'état du système peut être visualisé sur l'application locale Hoymiles ou via les indicateurs LED.

Marque LED	Couleur des DEL	Explication
		Mise sous tension ou hors tension de la DTU
		Communication réseau
		Communication micro-onduleur
		État de panne

### États des voyants

LED Indicateur	Statut	La description
Tout		Mise à niveau du micrologiciel
		Démarrage
		Mise sous tension DTU
		Mise hors tension DTU
		DTU communique avec le S-Miles Cloud (Hoymiles Plate-forme de surveillance)
		Internet déconnecté
		Internet connecté, serveur déconnecté
		Les micro-onduleurs communiquent
		Micro-onduleurs SN incomplets
		Pas de micro-onduleur SN (effectuer la mise en réseau)
		Normal
		L'alarme DTU s'est produite
		L'alarme du micro-onduleur s'est produite
		L'alarme du compteur s'est produite

## 11. Données techniques

Modèle	DTU-PRO
Taper	RF propriétaire 2,4 GHz (nordique)
Distance maximale (espace ouvert)	200 mètres
Limite des données de surveillance des panneaux solaires	99 <sub>2</sub>
<b>Communication vers le Cloud</b>	
Taper	Wi-Fi (802.11b/g/n)1/Ethernet
Taux d'échantillonnage	Par 15 minutes
<b>Communication vers le compteur</b>	
Signal	RS485
Distance maximale (câble RS485)	500 mètres
<b>Affichage</b>	
LED	Indicateur LED * 4 : RUN, Cloud, Micro-onduleur, ALM
Application	Application locale
<b>Source de courant</b>	
Taper	Adaptateur enfichable externe
Tension/fréquence d'entrée de l'adaptateur	CA 100 à 240 V/50 ou 60 Hz
Tension/courant de sortie de l'adaptateur	5V/2A
Consommation d'énergie	2,5 W (typique), 5 W (maximum)
<b>Données mécaniques</b>	
Température ambiante (°C)	- 20 à 55
Dimensions (L × H × P mm)	200 × 101 × 29
poids (kg)	0,20
Système de montage	Montage mural/Montage sur bureau
<b>Fonctionnalités</b>	
Conformité	FCC partie 15B, FCC partie 15C, EN 60950-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 301489, EN 300328, EN 300440, RCM
* 1 Si l'emplacement d'installation de la DTU se trouve à l'intérieur d'un boîtier métallique ou sous un toit en métal/béton, une antenne étendue est suggérée.	
* 2 En fonction de l'environnement d'installation, reportez-vous au manuel d'utilisation pour plus de détails.	