



# Qovoltis

**Guide d'installation  
Qobox mini  
réalisé par Qovoltis**

**Qovoltis**

32-34 avenue Aristide Briand immeuble Green Oak, 94110 Arcueil France  
au capital de 517 442 € - SIRET 85342003200023  
09 74 34 03 40 - [contact@qovoltis.com](mailto:contact@qovoltis.com)



# Sommaire

## 1

### Vos compétences et nos références : les normes à connaître

- a. Normes Électriques Essentielles
- b. Habilitations Électriques Impératives

## 2

### Sécurié avant tout : les règles d'Or sur le chantier

## 3

### Déroulé de l'installation : les étapes clés

#### 3.1 Avant de commencer : les vérifications pré-installation

#### 3.2 Génie civil : préparer le terrain

- 3.2.1 Les tranchées : pour le passage des câbles
- 3.2.2 Fourreaux annelés rouges : la protection des câbles
- 3.2.3 Massifs béton : les bases solides
  - Massif pour le tableau électrique (nouveau point de livraison)
  - Massif pour le tableau divisionnaire (si pas de raccordement client)
  - Massif pour la mise à la terre (MALT)
  - Massif pour le pied de borne (borne sur pied)

#### 3.3 Génie électrique : les raccordements

- Présence de parafoudre : une protection obligatoire
- Mise à la terre (MALT) : Si non réalisée en génie civil
- Installation d'un compteur dédié : pour parkings pro/collectifs
- Schéma de l'armoire électrique : organisation essentielle
- Installation du Qometer : gérer la puissance
  - Installation avec branchement TIC (Linky)
  - Installation avec tores (Monophasé)
  - Installation avec tores (Triphasé)
- Installation du routeur (si pas d'internet client)
- Mise en place des câbles d'alimentation : protection et sections

#### 3.4 Installation de la borne : fixation et raccordement

- 3.4.1 Fixer la borne au mur
- 3.4.2 Installer le boîtier de jonction (pour borne murale)
- 3.4.3 Fixer la borne sur pied
  - Installation du pied : deux méthodes possibles
  - Fixation de la borne sur le pied
  - Raccordement de la borne (sur pied)
  - Fixer le support du pistolet (si câble attaché à la borne)
  - Refermer le pied de la borne

#### 3.5 Raccordement et rotation de phases (pour installations triphasées avec plusieurs bornes)

- Code couleur côté Prise de la borne (Sortie)
- Raccordement des borniers
- Permutation des phases (dans l'armoire, côté disjoncteurs)

## 4

### Mise en service : le test final (prochainement disponible)

- 4.1 Mise en service via l'Application Qovoltis
- 4.2 Mise en service en ligne (à distance)
- 4.3 Affichage de mise en service : comprendre les états de la borne

## 5

### Fin du chantier : les touches finales

- 5.1 Nettoyage du chantier
- 5.2 Signalétique des places de stationnement (pour voie publique)



# Votre mission, nos standards



Ce guide est fait pour vous, [installateurs professionnels agréés IRVE](#). Il détaille chaque étape pour poser nos bornes [Qobox mini](#).  
Rappelez-vous : seuls des professionnels agréés sont autorisés à installer les bornes Qovoltis.



# Vos compétences et nos références : les normes à connaître

Pour une installation sûre et conforme, vous devez maîtriser et appliquer les normes suivantes. Elles garantissent la sécurité des personnes et la qualité de l'installation.

## Normes électriques essentielles :

- **NF EN 61508-1** : Sécurité des systèmes électriques/électroniques programmables (la base de la sécurité fonctionnelle).
- **NF EN IEC 61851-1** : Recharge de véhicules électriques par conduction (le cœur de la conformité de la borne).
- **NF C 15-100** : Installations électriques basse tension (votre bible pour les branchements).
- **Décret N° 2011-873** : Règle les installations de recharge dans les bâtiments (ce qui est obligatoire).
- **Directive 2012/19/UE (DEEE)** : Gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques (pour le recyclage).

## Habilitations électriques impératives :

- **NF C 18-510** : Opérations sur ouvrages et installations électriques (votre passeport sécurité).
- **FD C 18-531** : Prescriptions de sécurité pour les opérations simples (la base pour tous).
- **Certification IRVE niveau P2** : Essentielle pour les bornes jusqu'à 22 kW, communicantes et supervisées (votre certification spécifique Qovoltis).
- **Habilitation B2V** : Chargé de travaux hors tension en zone de voisinage renforcé BT (pour vos équipes).
- **Habilitation BC** : Chargé de consignation électrique BT/TBT (pour sécuriser la zone de travail).



# Sécurité avant tout les règles d'or du chantier

La sécurité est non négociable. Tout manquement entraînera l'arrêt immédiat du chantier. Ces règles sont là pour vous protéger vous, nos employés et nos clients :

- **Intervention exclusive** : Seul un professionnel agréé ou un employé habilité (selon 1.2.2) est autorisé à manipuler (installer, ouvrir, réparer, modifier) un dispositif Qovoltis.
- **Garantie annulée** : Toute modification non autorisée de la borne Qovoltis annule sa garantie.
- **Équipements de Protection Individuelle (EPI)** : Portez IMPÉRATIVEMENT tous les EPI adaptés : casque, écran facial, gants, chaussures de sécurité, etc. C'est non-négociable.
- **Ne pas ouvrir la borne sans autorisation** : L'ouverture de la borne Qovoltis est interdite sans autorisation écrite de Qovoltis notamment pour garantir l'intégrité de la certification MID de la borne.
- **Signalez les défauts** : N'utilisez pas de produit endommagé (fissures, bris). Consignez tout défaut et informez Qovoltis immédiatement.
- **Modifications interdites** : Ne modifiez pas les bornes ou infrastructures Qovoltis, sauf autorisation écrite et exceptionnelle de Qovoltis.
- **Protection des chemins de câble** : Tout chemin de câble doit être protégé (gaine IRO, enfouissement, etc.).
- **Chantier propre et sûr** : Ne laissez aucun outil ou matériel traîner, pas de risque d'accident.
- **Ne retirez aucune signalétique** : Les symboles de sécurité, avertissements, plaques signalétiques, identifications ou marquages sur les câbles doivent rester visibles.
- **Votre responsabilité** : Vous êtes responsable de la sécurité du chantier pendant toute la durée des travaux.
- **Si Qovoltis ou un partenaire intervient** : Un état des lieux (avant/après) doit être réalisé de manière contradictoire.



# Déroulé de l'installation : les étapes clés

## 3.1 Avant de commencer : les vérifications pré-installation

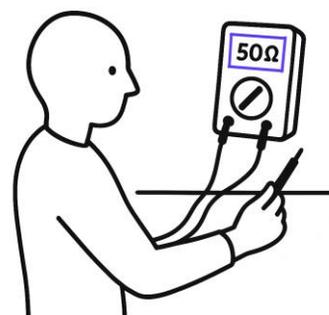
### Pour les équipes Qovoltis ou partenaires :



- Vérifiez la concordance entre la fiche de travaux et la réalité du terrain.
- Assurez-vous que les produits reçus correspondent bien au bon de livraison Qovoltis. Toute anomalie doit être signalée.
- Réalisez un état des lieux photo pour le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).

### Mesures essentielles :

- Vérifiez que la mesure de la **terre est inférieure à 50 Ohms**.
- Assurez-vous que la **tension entre la terre et le neutre est inférieure à 7 Volts**.



### Sécurisation du chantier

- Mettez en place des dispositifs visuels clairs (banderoles, panneaux "Attention : intervention électrique", affiches "Installation en cours").





## 3.2 Génie civil : préparer le terrain

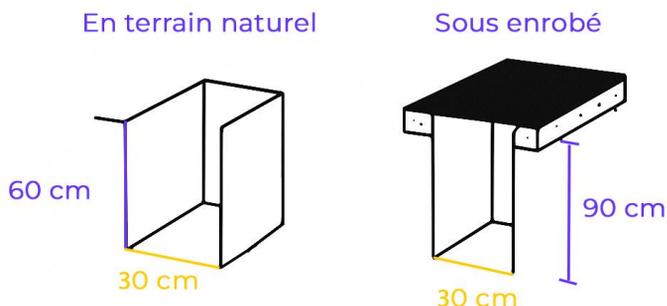
Ce chapitre détaille les travaux de génie civil nécessaires.

- **Pour les équipes Qovoltis ou partenaires** : La fin des travaux de génie civil sera validée par un PV de réception, à intégrer au DOE.
- **Avant les travaux de génie civil : déclarations obligatoires** :
  - Déposez une **Déclaration préalable de travaux (DP)** à la mairie.
  - Déposez une **Déclaration de travaux (DT)** à la mairie.
  - Déposez une **Déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT)**.
- **Respect des DTU** : Durant toute la durée des travaux, respectez scrupuleusement les DTU (Documents Techniques Unifiés) en vigueur.

### 3.2.1 Les tranchées : pour le passage des câbles

Elles servent à relier le compteur (GRD), l'armoire électrique Qovoltis et les bornes, ainsi qu'à créer les massifs béton.

- **Profondeur minimale** :



### 3.2.2 Fourreaux annelés rouges : la protection des câbles

Un fourreau par câble, ils sont la protection mécanique.

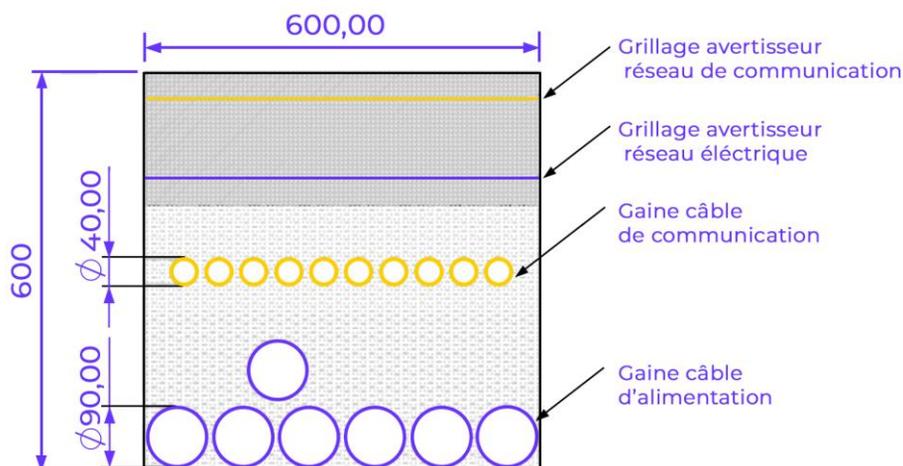
- **Conformité** :

- La profondeur de tranchée doit être respectée (voir 3.2.1).
- Les fourreaux doivent être **ROUGES**.
- **Diamètres spécifiques des fourreaux** :
  - TGBT vers armoire électrique :  $\varnothing$  90 mm
  - Armoire électrique vers bornes :  $\varnothing$  63 mm (sauf bornes doubles :  $\varnothing$  90 mm par pied de borne).
  - Armoire électrique vers mise à la terre (MALT) :  $\varnothing$  40 mm.
  - Arrivée électrique :  $\varnothing$  90 mm.



• **Diamètres spécifiques des fourreaux :**

- TGBT vers armoire électrique :  $\varnothing$  90 mm
- Armoire électrique vers bornes :  $\varnothing$  63 mm (sauf bornes doubles :  $\varnothing$  90 mm par pied de borne).
- Armoire électrique vers mise à la terre (MALT) :  $\varnothing$  40 mm.
- Arrivée électrique :  $\varnothing$  90 mm.



### 3.2.3 Massifs béton : les bases solides

• **Massif pour le tableau divisionnaire (si pas de raccordement client) :**

Il faudra poser une armoire dédiée sur un **massif béton**, dont les dimensions doivent s'adapter à la taille de cette armoire.

Soyez particulièrement vigilant à la bonne arrivée des **fourreaux** au **centre du massif**, notamment :

- Le fourreau venant du **compteur du GRD**,
- Le(s) fourreau(x) partant vers les **bornes**,
- Le fourreau pour la **mise à la terre**.

• **Massif pour la mise à la terre (MALT) :**

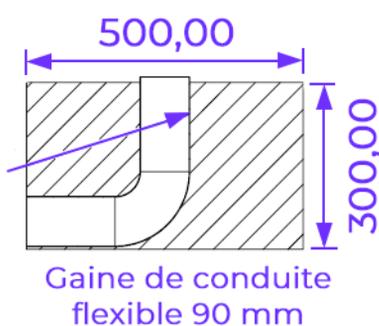
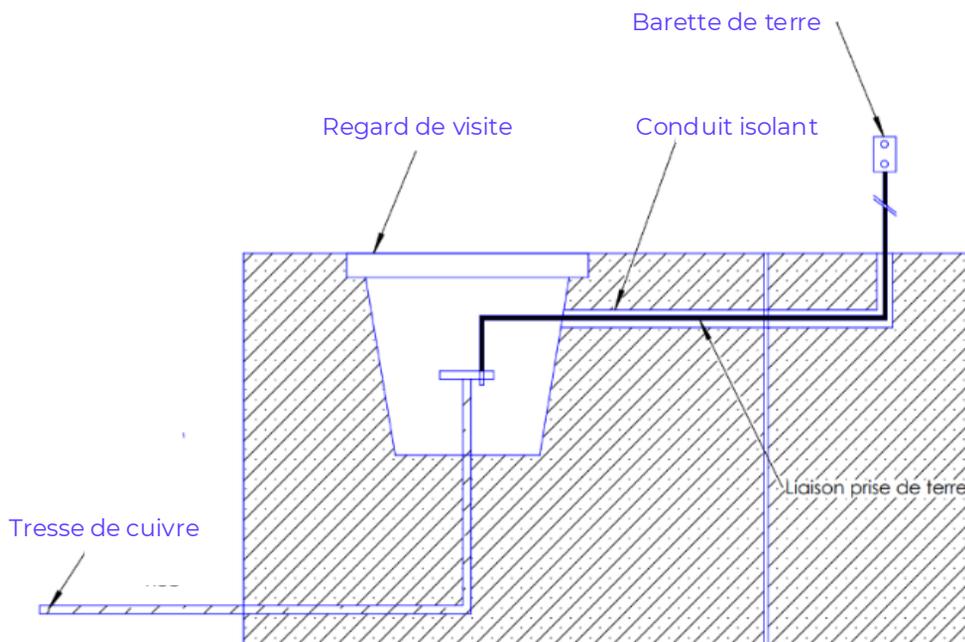
- Qovoltis **recommande** une tresse en cuivre nu.

• **Installation :**

- Enterrez une rehausse béton ou un regard près du massif du tableau divisionnaire (seul le couvercle doit être visible).
- Enfouissez **10 mètres de tresse de cuivre nu 25 mm<sup>2</sup>** dans une tranchée de **1 à 1,60 mètre** de profondeur.



- Le regard relie le tableau électrique via un fourreau annelé rouge.
- Reliez le câble en sortie du fourreau à une barrette de terre (liaison fourreau/tresse).



- **Massif pour le pied de borne (borne sur pied) :**
  - **Dans le cas d'une borne sur pied,** le massif béton aura pour dimension : **L 500 x l 350 x h 300 mm.**

Il faut particulièrement être attentif au **fourreau d'alimentation** de la borne, qui doit **arriver au centre** du massif.

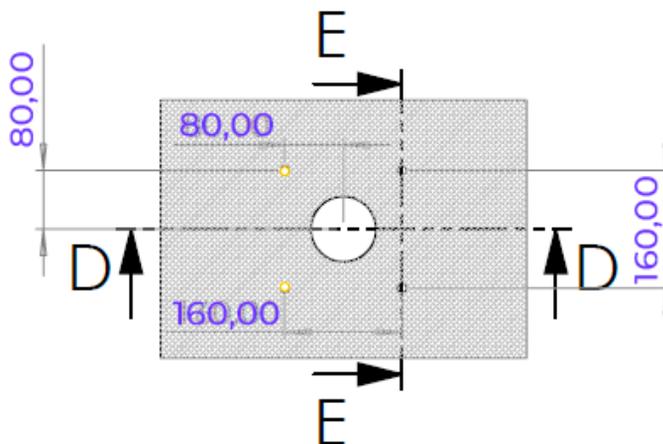
## Fixation de la borne : deux options

### Méthode A : tiges M10 avant coulage

1. Installer 2 tiges M10 ( $\pm 80$  mm du centre).
2. Enfiler rondelles + écrous M10 (haut/bas) pour bloquer.
3. Positionner gabarit, vérifier le niveau.
4. Couler le béton jusqu'à l'arase.

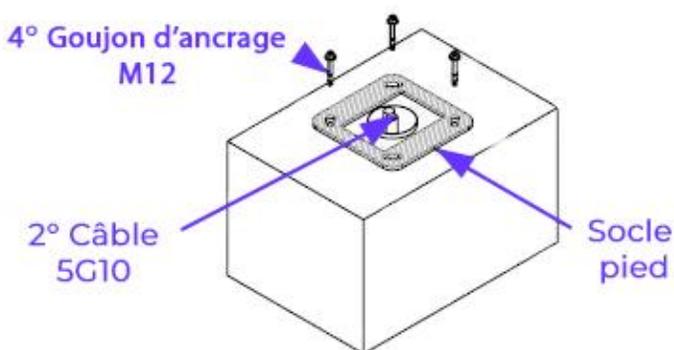


5. Démouler et nettoyer.
6. Retirer la rondelle inférieure, placer le pied, serrer rondelle + écrou.



**Méthode B : goujons M12 après coulage**

1. Couler la dalle (prévoir l'espace central).
2. Après 24 h, percer 4 x Ø12 mm à l'entraxe 160 mm.
3. Nettoyer trous & insérer goujons M12.
4. Faire remonter le câble 5G10.
5. Placer le pied, serrer écrous M12 en croix.





## 3.3 Génie électrique : les raccordements

Ce chapitre détaille les travaux électriques.

Pour les équipes Qovoltis ou partenaires : La fin des travaux électriques sera validée par un PV de réception, à intégrer au DOE.

### 3.3.1 Parafoudre : une protection et une présence obligatoire

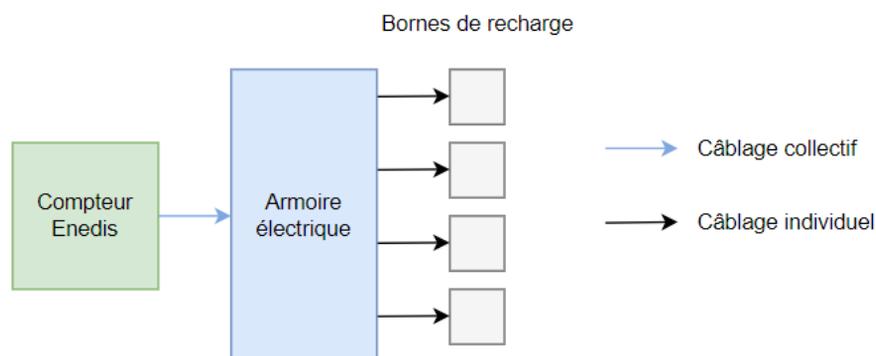
- **Tableau électrique Qovoltis** : Le parafoudre est systématiquement positionné en tête de l'armoire.
- **Tableau électrique du client** : Si l'installation du client est déjà équipée d'un parafoudre, et que la borne est à moins de 30 mètres du tableau, l'installation d'un parafoudre supplémentaire n'est pas nécessaire.

### 3.3.2 Mise à la terre (MALT) : Si non réalisée en génie civil

Si la MALT n'a pas été faite en génie civil, vous avez le choix du dispositif (piquet, grille, tresse), mais la valeur de terre doit rester **inférieure à 50 Ohms**.

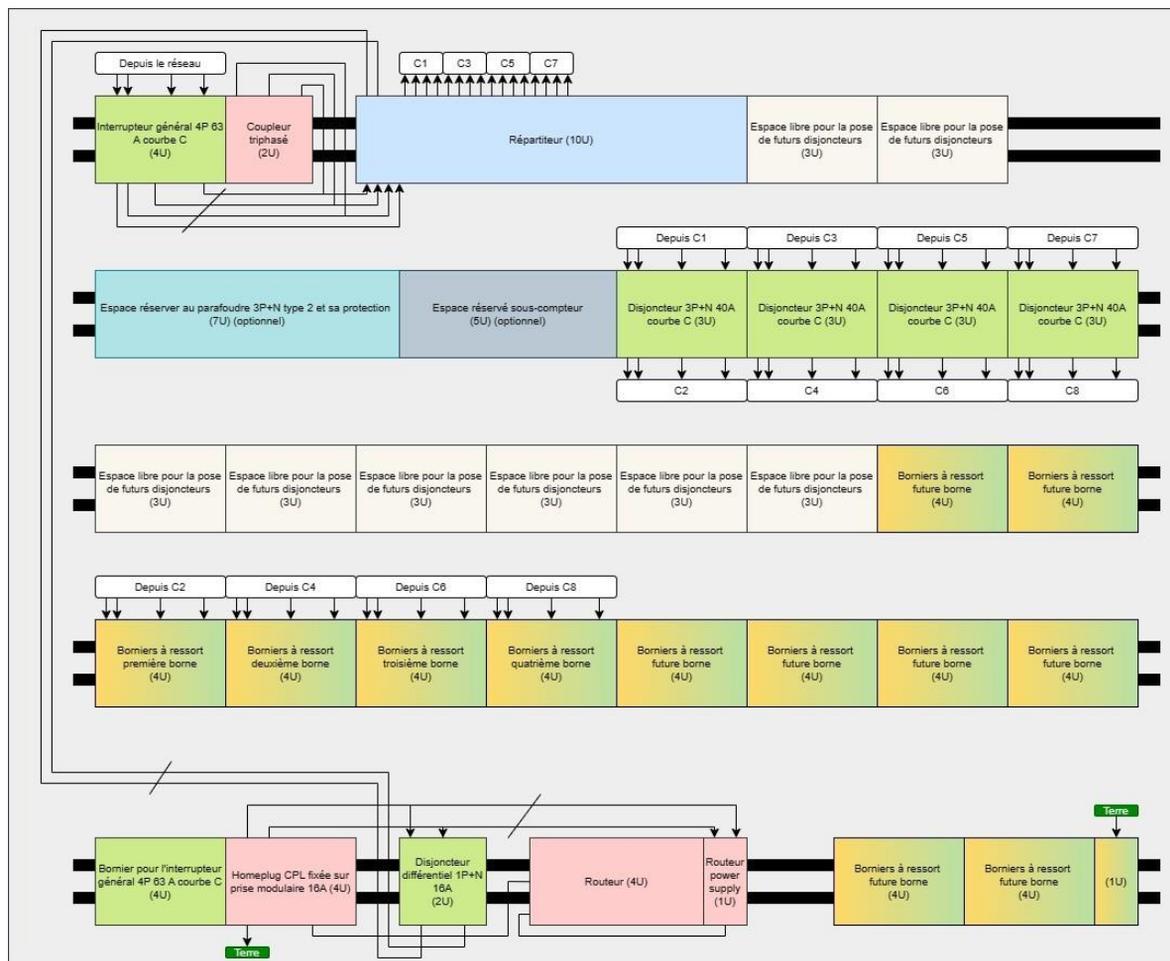
### 3.3.3 Installation d'un compteur dédié : pour parking pro/collectifs

Pour les parkings d'entreprises ou d'immeubles collectifs, un compteur **dédié aux bornes de recharge Qovoltis est posé par le GRD** (Gestionnaire du Réseau de Distribution). L'architecture de raccordement Qovoltis est ensuite une distribution en étoile classique. *Figure 1: Distribution en étoile*



### 3.3.4 Schéma de l'armoire électrique : organisation essentielle

Elle contient : le routeur, le CPL, le Qometer et les raccordements des bornes. L'organisation est standardisée, quel que soit le nombre de bornes. Chaque élément doit être **étiqueté clairement**.



### 3.3.5 Installation du Qometer : gérer la puissance

Le Qometer est la solution Qovoltis pour adapter la puissance délivrée à la borne en fonction de la puissance réseau disponible.

Il s'installe dans l'armoire électrique du client.

*Note : Un HomePlug CPL doit être connecté au modem du client via un câble Ethernet et branché sur une prise murale à proximité.*

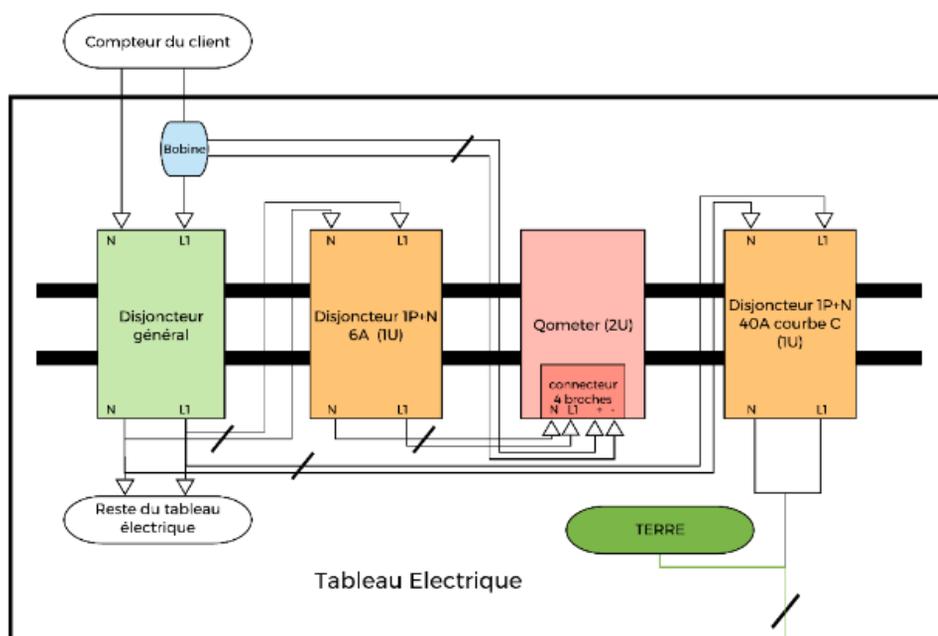


- **Installation avec branchement TIC (Télé-Information Client) - Linky :** Posez le Qometer sur le rail DIN (comme un disjoncteur). (YESSINE, j'attends le doc)
  - Branchez le Qometer au compteur Linky du client.
  - Vérifiez le branchement en tirant légèrement sur les câbles.

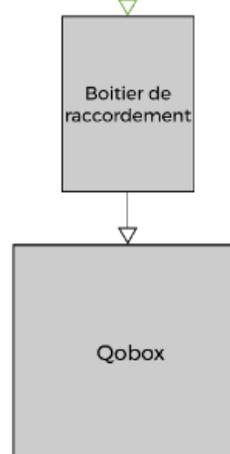
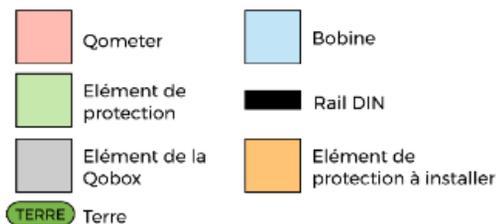


• **Installation avec tores (capteurs de courant) - monophasé**

- a. **Outils requis :** Tournevis plat.
- b. **Équipement fourni avec Qometer :** Tore de mesure.
- c. Posez le Qometer sur le rail DIN.
- d. Ouvrez le tore.
- e. Placez le câble rouge de phase (en sortie du disjoncteur) dans le tore, en respectant le sens de la flèche.
- f. Refermez le tore.
- g. **Branchement wago du Qometer (avec tournevis) :**
  - i. Câble bleu du répartiteur / câble neutre : encoche N.
  - ii. Câble rouge du répartiteur / câble de phase : encoche L.
  - iii. Câble noir du tore : encoche (+).
  - iv. Câble blanc du tore : encoche (-).
- h. Vérifiez le branchement en tirant légèrement sur les câbles.



Légende :

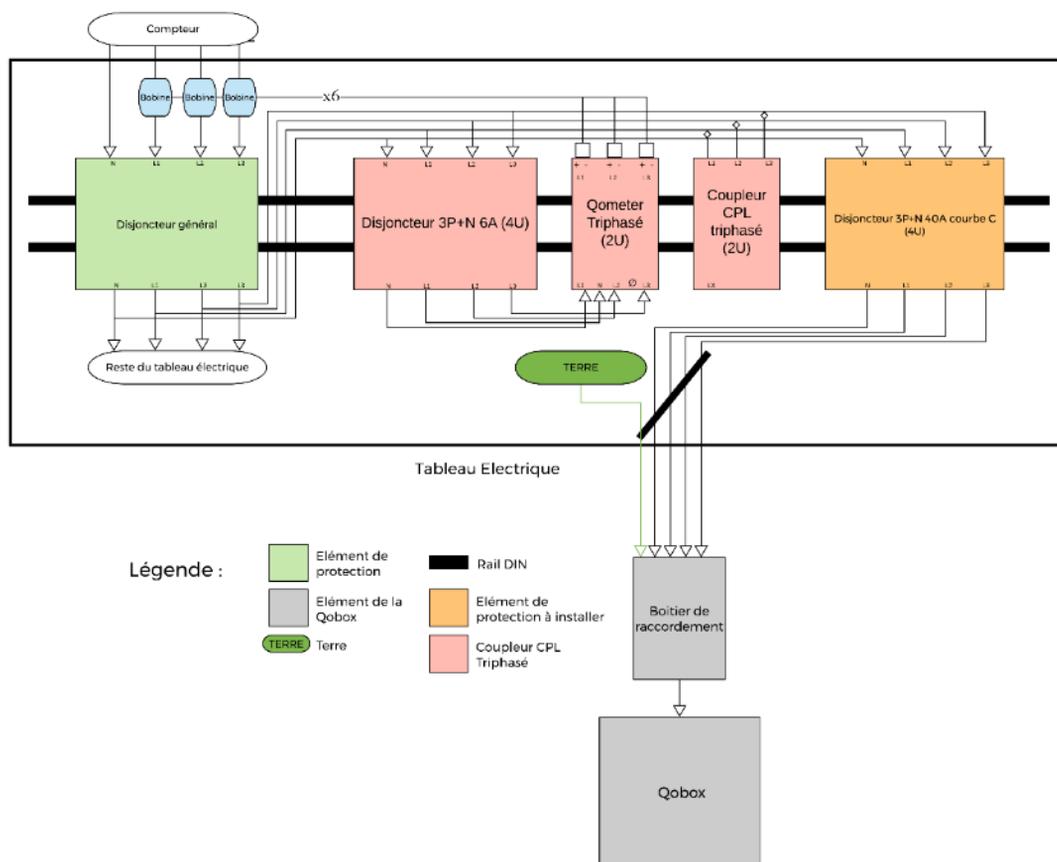




• **Installation avec tores - triphasé :**

- a. **Outils requis :** Tournevis plat.
- b. **Équipements fournis avec Qometer :** 3 tores de mesure, 1 coupleur CPL triphasé.
- c. Posez le Qometer sur le rail DIN.
- d. Ouvrez les 3 tores.
- e. Placez **chaque tore autour d'un câble de phase**, en s'assurant que la flèche interne est dans le même sens que le courant.
- f. Refermez les tores.
- g. **Branchement wago du qometer (avec tournevis) :**
  - i. Câble bleu du répartiteur / câble neutre : encoche N.
  - ii. Câble rouge du répartiteur 1 / phase 1 : encoche L1.
  - iii. Câble rouge du répartiteur 2 / phase 2 : encoche L2.
  - iv. Câble rouge du répartiteur 3 / phase 3 : encoche L3.
  - v. Câble noir tore 1 : encoche (+). Câble blanc tore 1 : encoche (-).
  - vi. Câble noir tore 2 : encoche (+). Câble blanc tore 2 : encoche (-).
  - vii. Câble noir tore 3 : encoche (+). Câble blanc tore 3 : encoche (-).

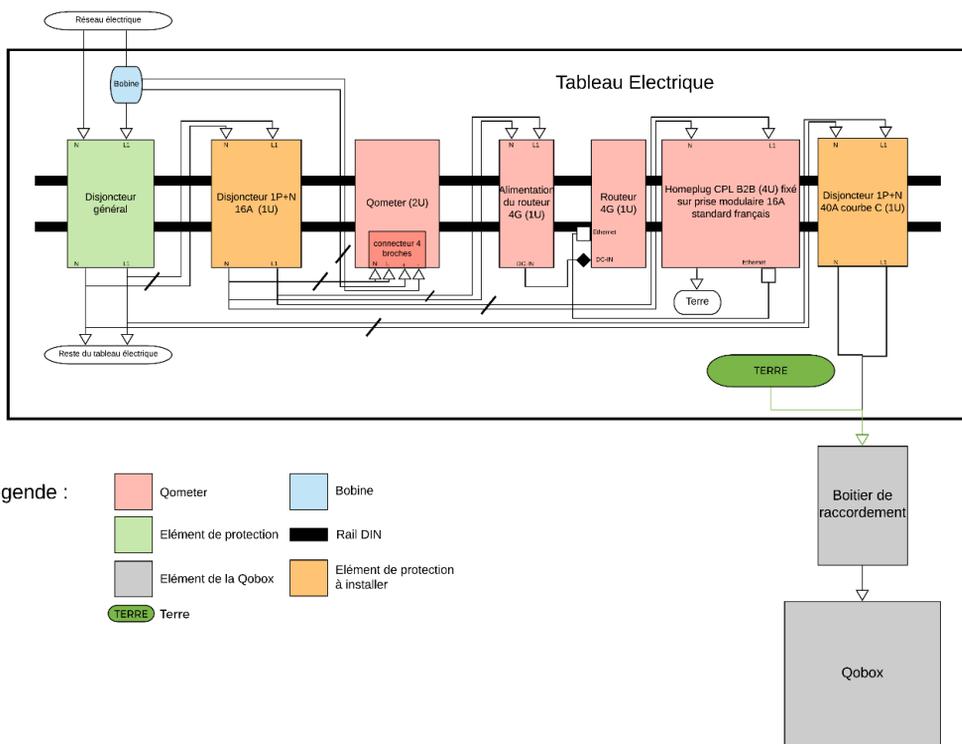
**Note :** Si le Qometer triphasé n'est pas disponible, l'espace correspondant est laissé vacant. Les LED du coupleur CPL doivent rester visibles.



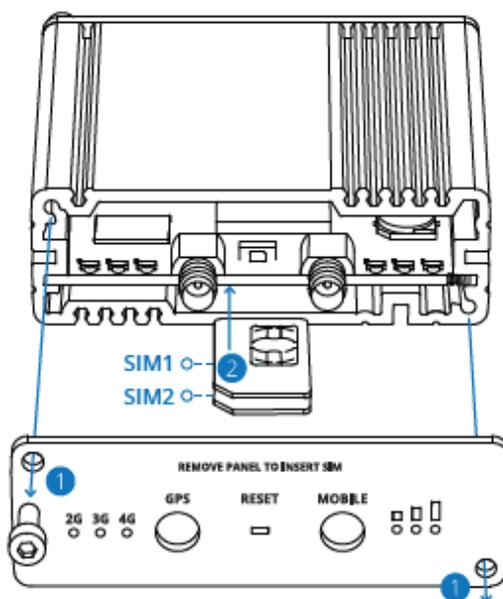


### 3.3.6 Installation du routeur (si pas d'internet client)

Si aucune connexion internet n'est disponible sur le site client, un routeur 4G est nécessaire. Tous les équipements sont placés dans le tableau électrique ou un tableau divisionnaire.



- **Outils requis :** Tournevis cruciforme.
- **Équipements fournis avec routeur :** Kit de montage, alimentation 12V.
- **Installation :**
  - a. Dévissez et retirez le panneau arrière (2 boulons, tournevis cruciforme).
  - b. Insérez la carte SIM dans l'emplacement **SIM 1**. (Attention : L'emplacement N°2 ne fonctionnera pas avec Qovoltis).
  - c. Fixez le panneau et serrez les boulons.
  - d. Fixez l'antenne mobile.

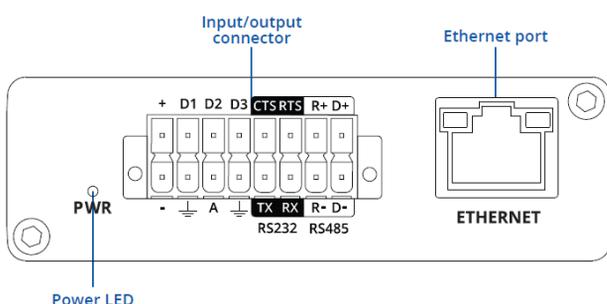
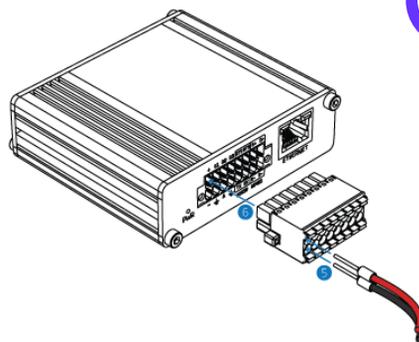




e. Connectez et vissez le bloc terminal à 16 broches au connecteur.

f. Connectez le câble d'alimentation rouge sur le port le plus à gauche, rangée supérieure (+).

g. Connectez le câble d'alimentation noir sur le port le plus à gauche, rangée inférieure (-).



h. Vissez la platine de fixation sur le routeur (avec le kit de fixation).

i. Clipssez l'ensemble sur le rail DIN.

j. Branchez le HomePlug au port Ethernet du routeur.

**Note :** *Aucun paramétrage du routeur n'est à réaliser lors de la mise en service.*

### 3.3.7 Mise en place des câbles d'alimentation : protection et sections

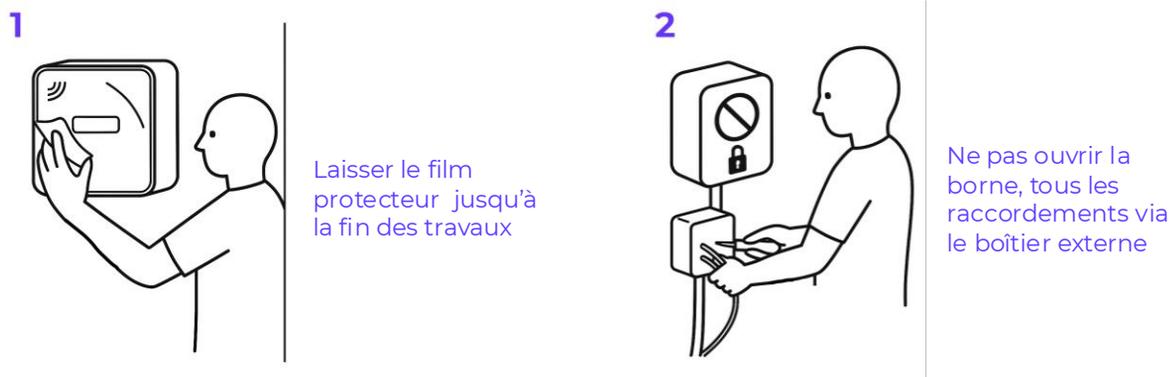
Le chemin de câble doit systématiquement être protégé. Qovoltis recommande :

- **Conduits :**
  - **Tubes IRO (ou similaires) de Ø 25 mm** pour les sections droites.
  - **Gaines métalliques de Ø 25 mm** pour les sections courbes.
- **Fixations :** Embases de 8 vissées tous les 40 cm. **RO2V 3G (Phase + Neutre + Terre).**
- **Câblage monophasé :** Utilisez du câble Sauf indication contraire, le câble vers le boîtier de raccordement sera un **3G 10 mm<sup>2</sup>**.
- **Câblage triphasé :** Utilisez du câble **RO2V 5G (3 Phases + Neutre + Terre)**. Sauf indication contraire, le câble vers le boîtier de raccordement sera un **5G 10 mm<sup>2</sup>**.



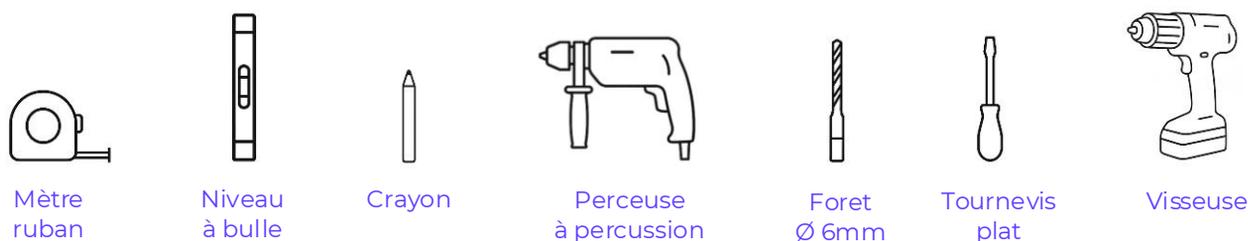
## 3.4 Installation de la borne : fixation et raccordement

### Important :



### 3.4.1 Fixer la borne au mur :

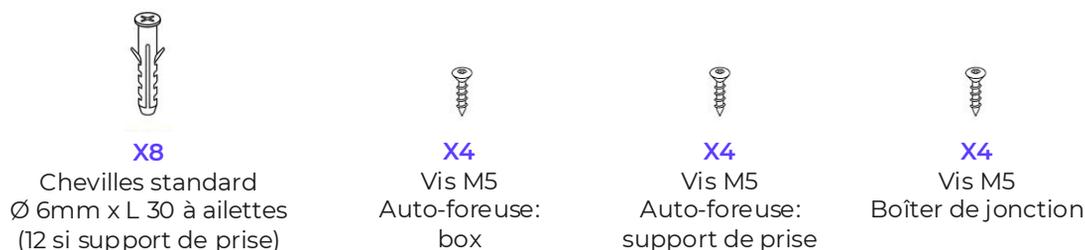
#### • Outils & équipements :



#### • Matériel fourni :



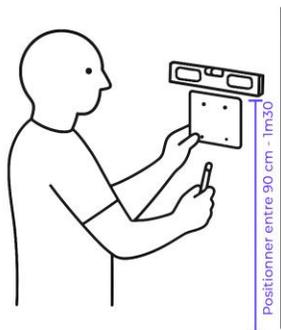
#### • Matériel à prévoir :



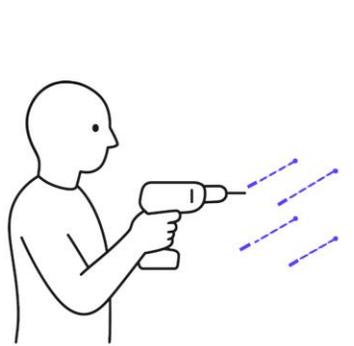


### Étapes de fixation murale :

- a. Assurez-vous qu'il est **parfaitement droit** avec le niveau à bulle.
- b. Tracez les repères de perçage au crayon.

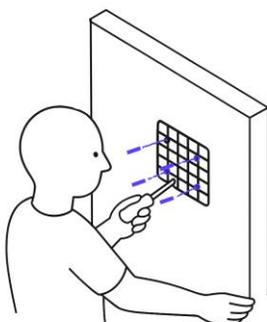


- c. Percez les trous aux endroits marqués.
- d. Positionnez les chevilles dans les trous



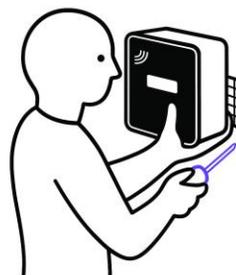
- e. Placez la plaque de fixation en alignant les trous avec les chevilles.

- f. Fixez la plaque au mur en vissant les 4 vis de fixation de la borne dans les chevilles



- g. Mettez la borne en position sur son support, en utilisant les encoches.

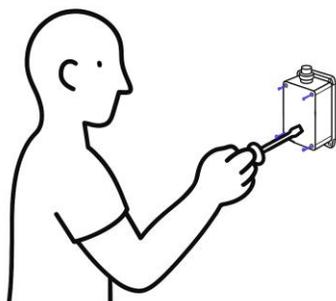
- h. Vissez la borne sur son support.



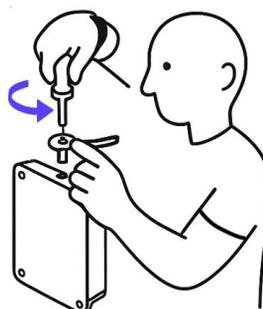
### 3.4.2 Installer le boîtier de jonction

#### • Raccordement supérieur (câble de la borne)

- a. Dévissez les vis du couvercle du boîtier de jonction.

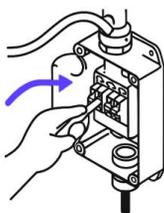


- b. Dévissez le passe-câble de la partie supérieure. (Boîtier de jonction grossit pour aider à la compréhension)

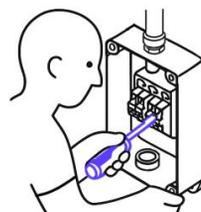




c. Passez le câble (venant de la borne) dans le boîtier via le presse-étoupe. **Assurez un serrage correct et une parfaite étanchéité.**

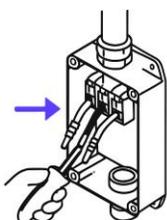


d. Dévissez les borniers un par un (tournevis plat).



e. Insérez le câble de la couleur correspondante.

f. **Vérifiez le bon serrage** des câbles dans les borniers.

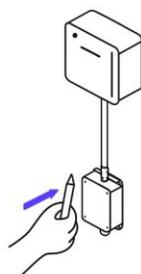


### • Fixation du boîtier au mur :

a. Positionnez le boîtier de jonction sous la borne, le câble doit être vertical et tendu.

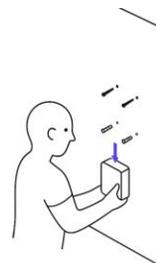


b. Marquez l'emplacement des perçages au crayon (utilisez le boîtier comme gabarit)..



c. Retirez le boîtier et percez le mur et positionnez les chevilles dans les trous.

d. Placez le boîtier face aux perçages et **fixez-le en vissant les 4 vis de fixation** dans les chevilles

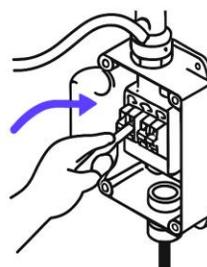


### • Raccordement inférieur (câble du fourreau)

a. Dévissez le presse étoupe de la partie inférieure du boîtier de jonction.

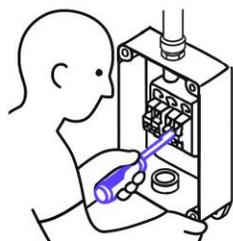


b. Passez les câbles du fourreau annelé dans le boîtier via le presse-étoupe. **Assurez un serrage correct et une parfaite étanchéité.**

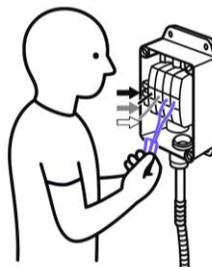




c. Dévissez les borniers un par un (tournevis plat).



d. Insérez le câble de la couleur correspondante et **vérifiez le bon serrage** des câbles dans les borniers.



- **Pour plusieurs bornes triphasées :** Référez-vous au paragraphe 3.5 "Raccordement et rotation des phases".

### 3.4.3 Fixer la borne sur pied :

- **Avant la fixation :** Tirez les câbles de branchement depuis l'armoire électrique jusqu'à la borne

- **Outils & équipements :**



Perceuse électrique



Foret béton 12 mm



Visseuse pour vis d'ancrage M1

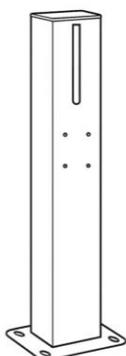


Tournevis Torx M5

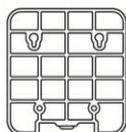


Tournevis plat

- **Matériel fourni :**



Pied prémonté



Plaque de fixation



Boîtier de jonction



**X1**  
Vis M5 Torx



**X4**  
Vis M5 Torx pour support de prise



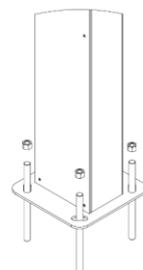
**X4**  
Écrous M5 pour boîtier de jonction



- **Installation du pied, deux méthodes possibles :**

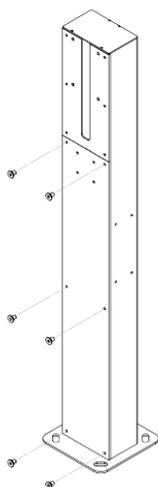
- **Méthode 1 : avec des tiges filetées coulées dans le béton (Cf. génie civil) :**

- Positionnez la base du pied sur le massif béton : les encoches de fixation doivent coïncider avec les tiges filetées, et le fourreau d'alimentation doit être au centre du pied.
- Maintenez le pied en position avec les écrous.



- **Fixation de la borne sur le pied :**

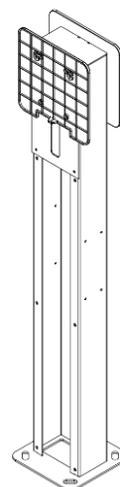
- Dévissez les 6 vis de la plaque façade (tournevis Torx).
- Avec le même tournevis, dévissez le support de fixation de la QoBox Mini (si déjà monté).



- Mettez la Box en position sur son support en faisant glisser les 2 tiges filetées du support dans les encoches.

- Placez le support de fixation sur le pied de la borne ; si une seule borne est installée, la face opposée sert de face avant.

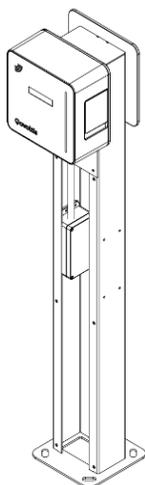
- Maintenez la box en position en vissant la vis de fixation.



- Mettez la Box en position sur son support en faisant glisser les 2 tiges filetées du support dans les encoches.

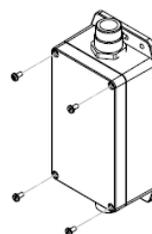
- Positionnez le câble de la borne dans la rainure prévue.

- Maintenez la box en position en vissant la vis de fixation



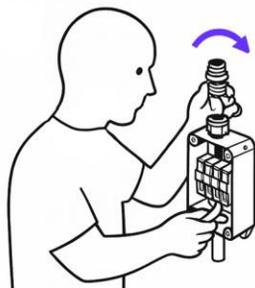
- **Raccordement de la borne (sur pied) :**  
(Similaire au boîtier de jonction mural, mais intégré au pied)

- Dévissez les vis du couvercle du boîtier de jonction.

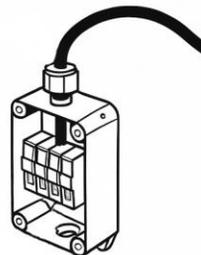




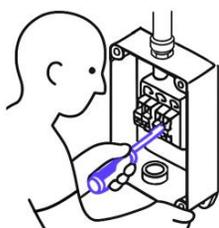
b. Dévissez le passe-câble de la partie supérieure.



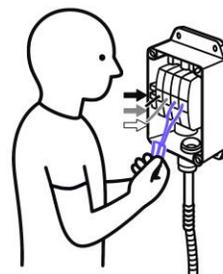
c.. Passez le câble (venant de la borne) dans le boîtier via le presse-étoupe. **Assurez un serrage correct et une parfaite étanchéité.**



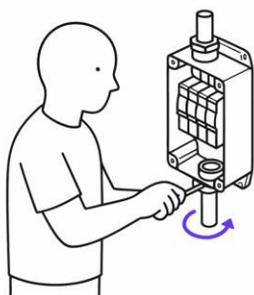
e. Dévissez les borniers un par un (tournevis plat).



f. Insérez le câble de la couleur correspondante et vérifiez le bon serrage (5 N·m) des câbles dans les borniers.

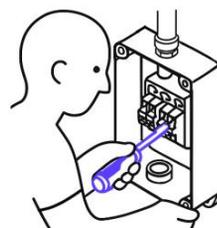


g. Dévissez passe-câble de la partie inférieure.

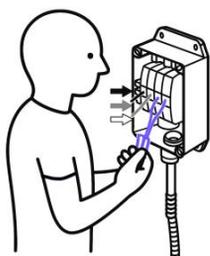


h. Passez les câbles du fourreau annelé dans le boîtier via le presse-étoupe. **Assurez un serrage correct et une parfaite étanchéité.**

i. Dévissez les borniers un par un



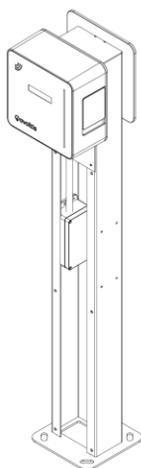
k. Insérez le câble de la couleur correspondante et vérifiez le bon serrage des câbles dans les borniers.





**Pour plusieurs bornes triphasées :** Référez-vous **Si plusieurs bornes sont installées sur un même site en triphasé, se référer au paragraphe 2.4.3 Raccordement et rotation des phases, pour le câblage.** Mettez le boîtier de jonction en position en alignant les encoches avec les tiges filetées sur les côtés intérieurs du pied.

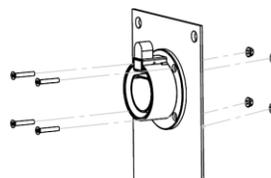
a. Maintenez le boîtier en position en vissant les écrous



• **Fixer le support du pistolet (si câble attaché à la borne) :**

a. Positionnez le support de câble sur les emplacements dédiés du pied.

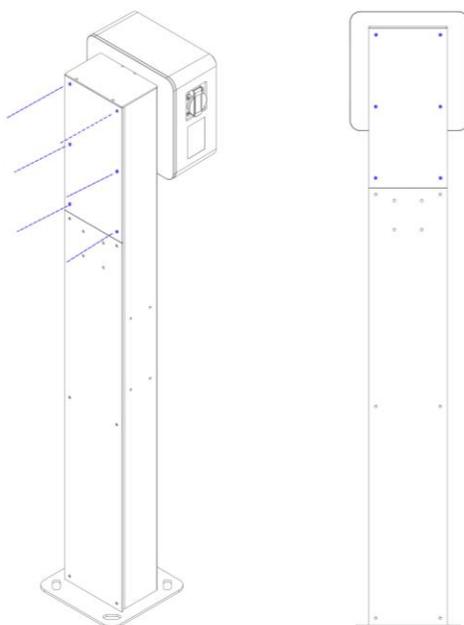
b. Fixez le panneau façade en vissant 4 vis Torx, puis sécurisez avec 4 écrous plats.



• **Refermer le pied de la borne :**

a. Positionnez la plaque façade du pied sur les encoches de fixation.

b. Vissez les 6 vis M5 dans les encoches correspondantes.





## 3.5 Raccordement **code couleur boîtier** (christophe ok?)

Cette section est critique uniquement si vous installez plusieurs bornes sur un même site en triphasé.

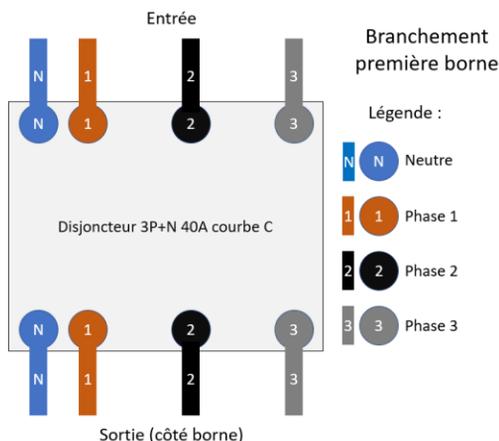
Le boîtier de raccordement côté borne a 5 borniers (3 phases, neutre, terre). Chaque phase est identifiée par une couleur de câble.

### Code couleur côté prise de la borne (Sortie) :

- **Triphasé :**
  - Phase 1 : Marron
  - Phase 2 : Noir
  - Phase 3 : Gris
  - Neutre : Bleu
  - Terre : Jaune/Vert
- **Monophasé :**
  - Phase 1 : Marron
  - Neutre : Bleu
  - Terre : Jaune/Vert

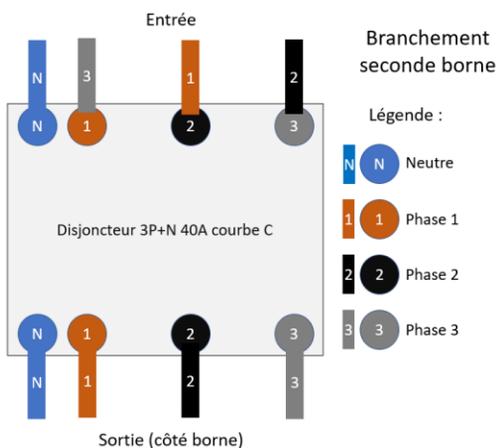
- **Raccordement des borniers :** Chaque bornier dans le boîtier a un emplacement dédié à sa phase (le bornier marron correspond à la phase 1).
- **Permutation des phases (dans l'armoire, côté disjoncteurs) :** Pour équilibrer la charge entre les bornes en triphasé, il faut permuter les phases en entrée des borniers Viking (ceux connectés aux disjoncteurs dans l'armoire).

- **Pour le 1<sup>er</sup> bornier viking (Borne n°1) :**
  - La phase 1 connectée sur port 1 en entrée de bornier,
  - Phase 2 → port 2,
  - Phase 3 → port 3.

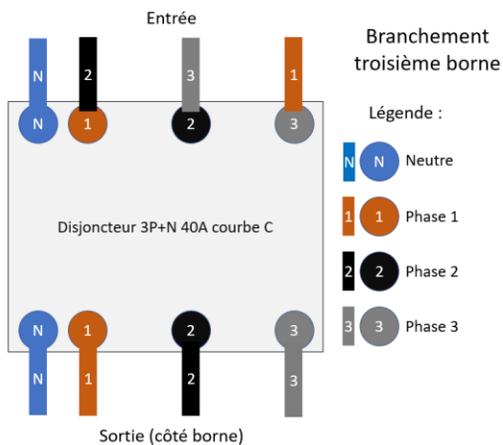




- **Pour le 2<sup>ème</sup> bornier viking (Borne n°2) :**
- La phase 1 connectée sur port 2 en entrée de bornier,
- Phase 2 → port 3,
- Phase 3 → port 1.



- **Pour le 3<sup>ème</sup> bornier viking (Borne n°3) :**
- La phase 1 connectée sur port 3 en entrée de bornier,
- Phase 2 → port 1,
- Phase 3 → port 2.





# Mise en service : le test final

À coller sur la borne **quand celle-ci a été installée mais pas encore mise en service.**

Elle informe les usagers que la borne est inactive pour le moment et les oriente via un QR code vers une borne active à proximité.

À retirer **uniquement après mise en service finalisée.**



## 4.1 Mise en service via l'application Installateur Qovoltis *(prochainement disponible)*

1. Téléchargez l'application Qovoltis.



2. Scannez le QR code situé sur le côté de la Qobox *mini*.

3. Renseignez les informations demandées dans l'application.

4. Vérifiez la mise en service via l'affichage de la borne (voir 4.3).

[VIDÉO EXPLICATIVE >](#)

## 4.1 Affichage de mise en service : comprendre les états de la borne

La mise en service inclut un **essai de charge obligatoire** (test d'authentification et charge test avec un simulateur de véhicule Type 2).



- **Borne disponible** : La borne est prête. Vous pouvez vous identifier et lancer une charge



- **Borne disponible** : La borne est prête. Vous pouvez vous identifier et lancer une charge



- **Borne déconnectée** : La borne a perdu sa connexion. Contactez le service client Qovoltis au [09 74 341 341](tel:0974341341) pour un redémarrage.



- **Borne en erreur** : L'installation rencontre un problème. Contactez le service technique au [09 74 341 341](tel:0974341341) pour assistance.



# Fin du chantier : touches finales

## 5.1 Nettoyage du chantier

Le chantier doit être laissé propre et sans déchets, pendant et après les travaux



Gestion et tri sélectif des déchets de chantier



Réduction des nuisances sonores et visuelles



Limitation des consommations (eau, énergie)



Chantier propre chaque soir : Les déblais et gravats doivent être évacués, les locaux nettoyés

## 5.2 Signalétique des places de stationnement (pour voie publique)

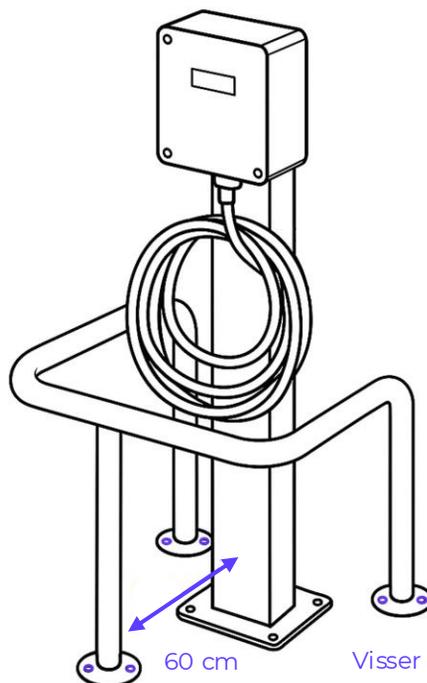
### 5.2.1 Sécurité

Nettoyer le site pour que rien ne gêne l'installation et en garantisse la qualité.

- **Arceau de sécurité/potelet**

L'**arceau de sécurité** est un équipement essentiel pour **protéger la borne de recharge** contre les chocs involontaires et garantir que la place reste réservée à l'usage prévu.

Il offre une **barrière physique dissuasive** tout en permettant un accès contrôlé à l'emplacement.



Visser chaque pied avec 2 vices



## • Butée de roue

La butée de roue permet d'éviter que les véhicules n'avancent trop loin et n'endommagent la borne ou le marquage. Elle délimite physiquement la fin de la place de stationnement.

- **Matériau recommandé** : caoutchouc ou béton haute résistance.
- **Positionnement** : installée à environ 50 cm de la borne pour créer une zone de protection.
- **Obligatoire pour** :
  - Les parkings sans trottoir ou bordure naturelle.
  - Les installations où la borne est en tête de place, exposée à l'avancée du véhicule.



## 5.2.2 Marquage au sol :

Le marquage au sol permet d'identifier clairement les places réservées à la recharge et de limiter les usages non autorisés (type stationnement abusif).

### OPTION 1 : validé

#### Spécificités techniques du marquage :

- **Matériaux** : marquage en résine pour sa résistance, sa durabilité et sa haute visibilité.
- **Composition** :
  - **Ligne (5 mètres)** en résine délimitant la place de recharge.
  - **Pictogramme blanc** au centre de la place.
  - **Logo IRVE** de couleur blanche (code couleur RAL 6024), indiquant clairement la vocation de l'emplacement.



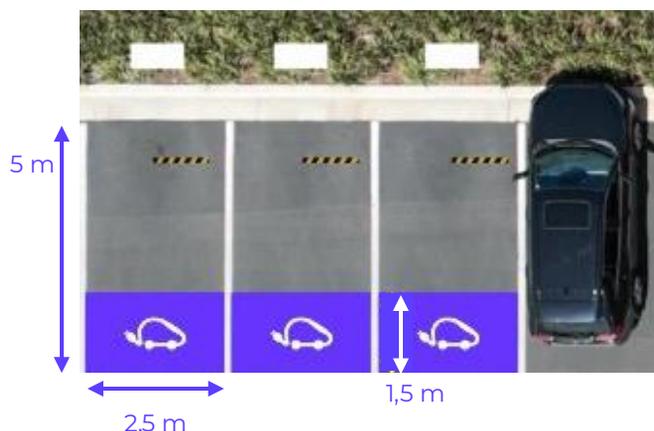
**Important** : Toute modification du marquage ou du panneau doit faire l'objet d'une validation préalable par Qovoltis afin d'assurer la cohérence de l'image de marque et la conformité aux normes IRVE.



## OPTION 2 : en cours de validation

### Spécificités techniques du marquage :

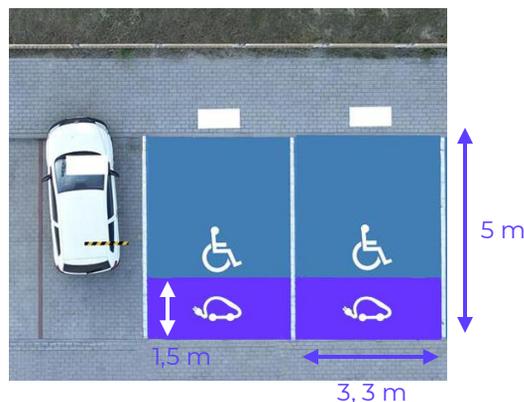
- **Matériaux :** marquage en résine.
- **Composition :**
  - **Ligne (5 mètres)** en résine délimitant la place de recharge.
  - **Pictogramme blanc** au centre de la place.
  - **Logo IRVE** de couleur blanche (code couleur RAL 300 40 45), indiquant clairement la vocation de l'emplacement.



**Important :** Toute modification du marquage ou du panneau doit faire l'objet d'une validation préalable par Qovoltis afin d'assurer la cohérence de l'image de marque et la conformité aux normes IRVE.

### • Marquage au sol place PMR :

- Résine de couleur violette RAL 6024, comme pour les autres places IRVE.
- Ajout du pictogramme PMR blanc au centre de la place.
- Bande d'accès latérale hachurée en blanc (pour garantir l'espace de manœuvre).



### • Panneau vertical :

- Panneau IRVE classique avec mention « Place réservée aux personnes à mobilité réduite ».
- Pictogramme PMR additionnel.
- Mention du risque de verbalisation en cas d'usage abusif (optionnel mais recommandé).

### • Panneaux d'informations

Pour garantir une **expérience utilisateur fluide**, chaque site équipé de bornes Qovoltis doit comporter **au minimum un panneau d'information**, visible depuis l'ensemble des emplacements.





- **Panneau à accrocher**
- Fixation murale : vis + chevilles selon support.
- Grillage rigide : colliers de serrage renforcés.
- Poteau : brides inox avec autorisation si nécessaire.
- Hauteur de pose : **entre 1,40 - 1,60 m du sol.**

### Exemple concret de placement :

#### Cas : 12 places IRVE côte à côte sur un même linéaire.

Dans cette configuration :

- Il est recommandé de **positionner le panneau "Mode d'emploi" au centre** du linéaire, c'est-à-dire **entre la 6e et la 7e place.**
- Cela permet une **visibilité équitable depuis les deux extrémités** du parking.
- Le panneau doit être orienté **face à l'allée de circulation**, pour être lisible dès que l'utilisateur approche.

Si aucune structure ne permet la fixation murale à cet emplacement, un **panneau sur pied** sera privilégié.

*Si le linéaire est très long ou coupé par des séparateurs (piliers, haies), prévoir un second panneau pour couvrir toute la visibilité.*

