

Nom :	Préparation à la réalisation d'une installation	Bac Pro MELEC
Prénom :		Date :
LYCÉE POLYVALENT PIERRE FOREST		Compétences : C1, C3, C10, C11

LA PHILARMONIE DE PARIS

(CHOIX DE LA BORNE & PREPARATION DE CHANTIER)

PARTIE 5



PHILHARMONIE 1 Bâtiment conçu par Jean Nouvel

CITÉ DE LA MUSIQUE – PHILHARMONIE 2 Bâtiment conçu par Christian de Portzamparc



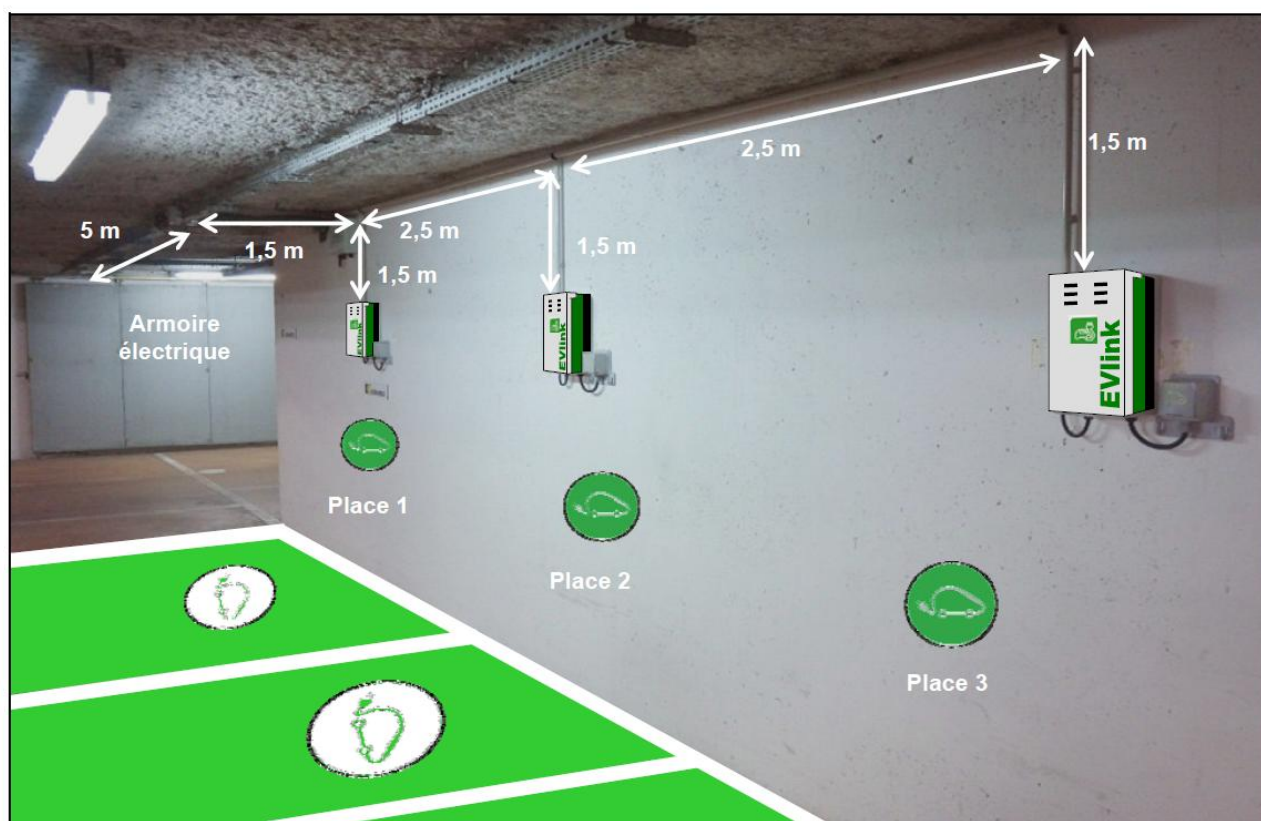
Doc 19

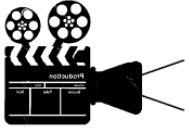
Cahier des charges pour la mise en œuvre des bornes de recharge

Borne de recharge
Schneider

- Les bornes de recharges sont de marque *Schneider*,
- La gamme retenue est *EVlink parking*,
- Chaque emplacement de recharge est équipé d'une borne,
- Chaque borne est équipée d'une seule prise de type 2 (T2),
- Chaque utilisateur est muni d'un badge pour activer la borne (contrôle RFID),
- L'installation est de type mural pour encombrement réduit,
- Les bornes sont fixées à une hauteur de 1m 40,
- Chaque borne est alimentée en 230V~,
- La borne délivre une puissance de 7 kW,
- Le chemin de câble au plafond est utilisé pour la distribution,
- Les canalisations neuves sont en IRL20 pour montage métro,
- Des lyres de fixation sont implantées tout les mètres,
- Câblage de la borne en mode BASIC (un défaut sur le circuit d'alimentation d'une prise entraîne l'arrêt total de la station)

Doc 20

Métrage des équipements du parking



ÉPISODE 5 : CHOIX DE LA BORNE & PREPARATION DE CHANTIER

① Cet épisode est à composer à l'aide de la DT 07, 08 et 09



Dans cet épisode, vous allez effectuer une préparation de chantier afin d'implanter les 3 bornes de recharge dans le parking de la Philharmonie. Ce chantier prévoit la pose des câbles d'alimentation et leurs protections associées.

A- Choix de la borne de recharge :

- 5.1 L'installation de la borne sera murale, **proposer** 2 arguments qui justifient ce choix :

Justifications :

- 5.2 **Choisir** la référence de la borne

*Référence borne
de recharge*

- 5.3 **Lister** les appareillages de protection du circuit de puissance à installer pour chaque borne de recharge :

<i>Appareillages de protections</i>	<i>Références</i>

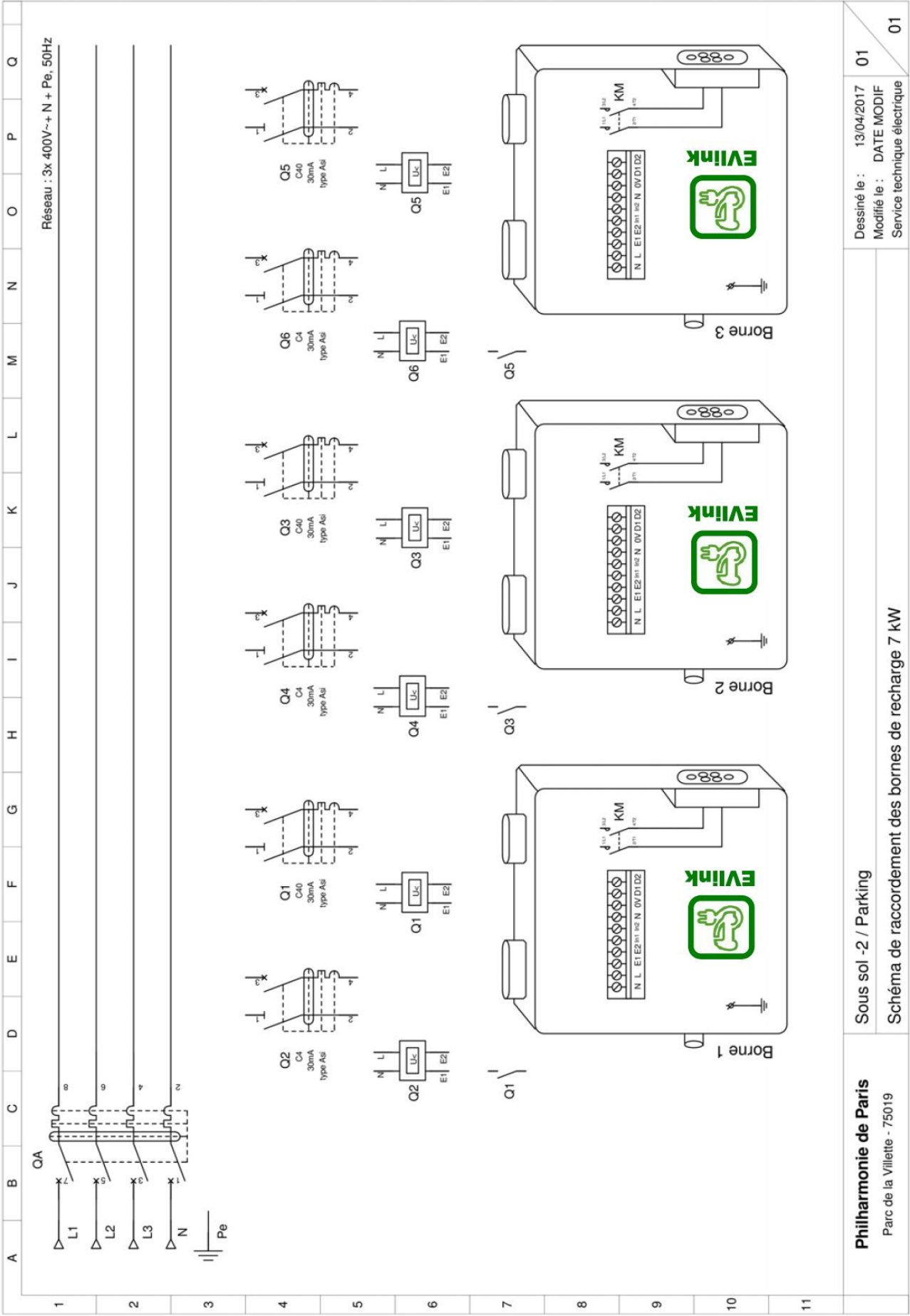
- 5.4 **Donner** le calibre du disjoncteur protégeant assurant la protection de la borne :

--

- 5.5 À l'aide du calibre du disjoncteur **choisir** la section des conducteurs électriques alimentant chaque borne et **préciser** sa leur longueur maximale (en m) :

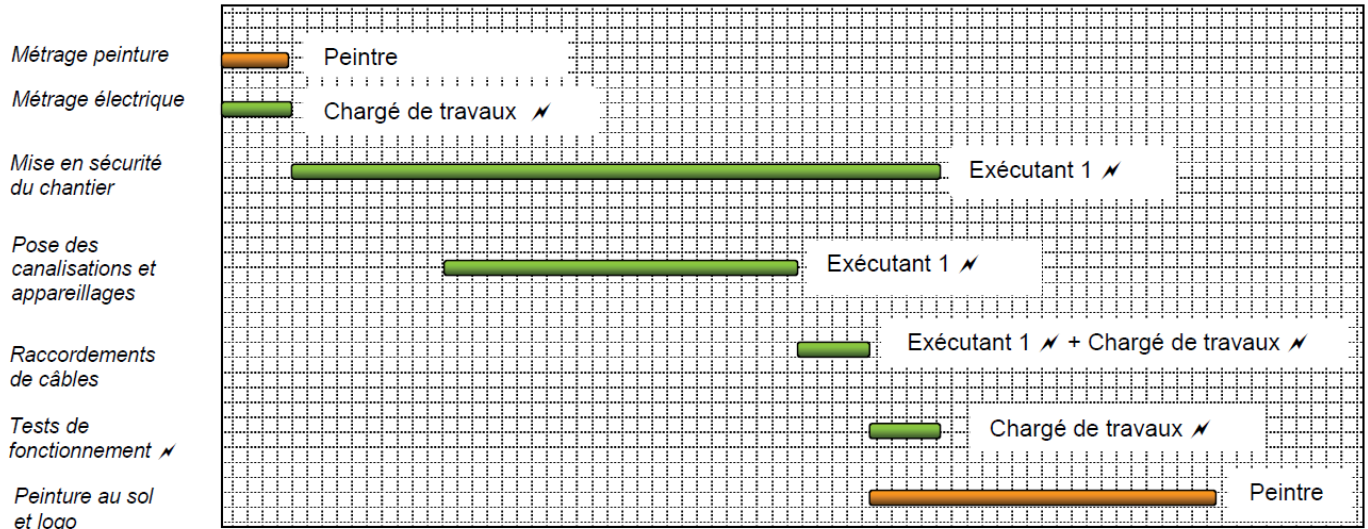
<i>Section</i>		<i>Longueur max.</i>	

5.9 **Proposer** en couleur, le schéma de branchement des bornes de recharge électrique :
ⓘ veiller à ne pas déséquilibrer le réseau de distribution,



- 5.10 Maintenant que vous avez le schéma et le matériels nécessaire, on vous donne le planning du chantier qui fera intervenir deux corps d'état les peintres (peinture au sol + logo) et des électriciens (pose et raccordement).

Semaine 5						Semaine 6						Semaine 7				
Lun 03 avril	Mar 04 avril	Mer 05 avril	Jeu 06 avril	Ven 07 avril	WE	Lun 10 avril	Mar 11 avril	Mer 12 avril	Jeu 13 avril	Ven 14 avril	WE	Lun 17 avril	Mar 18 avril	Mer 19 avril	Jeu 20 avril	ven 21 avril



5.10.1 **Préciser** par quelle(s) activité(s) débute le chantier ?

5.10.2 **Calculer** le nombre de jours de travail prévus pour la pose des canalisations et des appareillages électriques :

5.10.3 **Donner** la date à laquelle deux corps de métiers se rencontrent :

5.10.4 **Dénombrer** les personnes présentes sur le chantier le 13-04-2017 :

Vous êtes le chargé de travaux, vous suivez l'avancement des tâches prévues.

5.10.5 Calculer votre nombre de jours d'intervention et proposez une solution si le chantier électrique n'est pas fini à la date du 14-04-2017 :

Bornes de charge EVlink Parking : CARACTERISTIQUES



			murales		sur pied	
	gauche	droite	de 3,7 à 7 kW	de 3,7 à 22 kW	de 3,7 à 7 kW	de 3,7 à 22 kW
1 prise T2			EVW2S7P04	EVW2S22P04	EVF2S7P04	EVF2S22P04
			EVW2S7P04R	EVW2S22P04R	EVF2S7P04R	EVF2S22P04R
			avec contrôle RFID (livré avec 10 badges)			
2 prises T2 (usage simultanée possible)			EVW2S7P44	EVW2S22P44	EVF2S7P44	EVF2S22P44
			EVW2S7P44R	EVW2S22P44R	EVF2S7P44R	EVF2S22P44R
			avec contrôle RFID (livré avec 10 badges)			
1 prise T2 + 1 prise domestique (usage simultanée possible)			(1)	(1)	EVF2S7P4E	EVF2S22P4E
			(1)	(1)	EVF2S7P4ER	EVF2S22P4ER
			avec contrôle RFID (livré avec 10 badges)			
caractéristiques électriques			• mono	• mono si 3,7 ou 7 kW • tri si 11 ou 22 kW	• mono	• mono si 3,7 ou 7 kW • tri si 11 ou 22 kW
			• circuit de contrôle : 1P+N 230 V • circuit de puissance : 1 entrée par point de charge			
appareillages de protection			• à commander séparément • à installer dans le coffret d'alimentation			
			• à commander séparément • à installer dans le pied grâce au kit d'adaptation			
type de prise et mode de charge			• prise domestique pour une recharge en mode 2 • prise type 2 pour une recharge en mode 3 • prises munies d'obturateurs pour être conformes à la NF C15-100			

(1) contactez votre interlocuteur Schneider Electric habituel

Bornes de charge EVlink Parking : APPAREILLAGES DE PROTECTION

Protection du circuit de puissance

pour chaque prise domestique



disjoncteur DT40N
bloc différentiel Vigiprog
déclencheur MNx
contact iOF

A9N21366 ⁽¹⁾	A9N21454	A9N26969	A9N26924
• 1P+N • 16 A • courbe C • PdC 10 kA	• 1P+N • type A si • 30 mA	• à minimum de tension	• auxiliaire de signalisation

pour chaque prise 3,7 kW



disjoncteur DT40N
bloc différentiel Vigiprog
déclencheur MNx
contact iOF

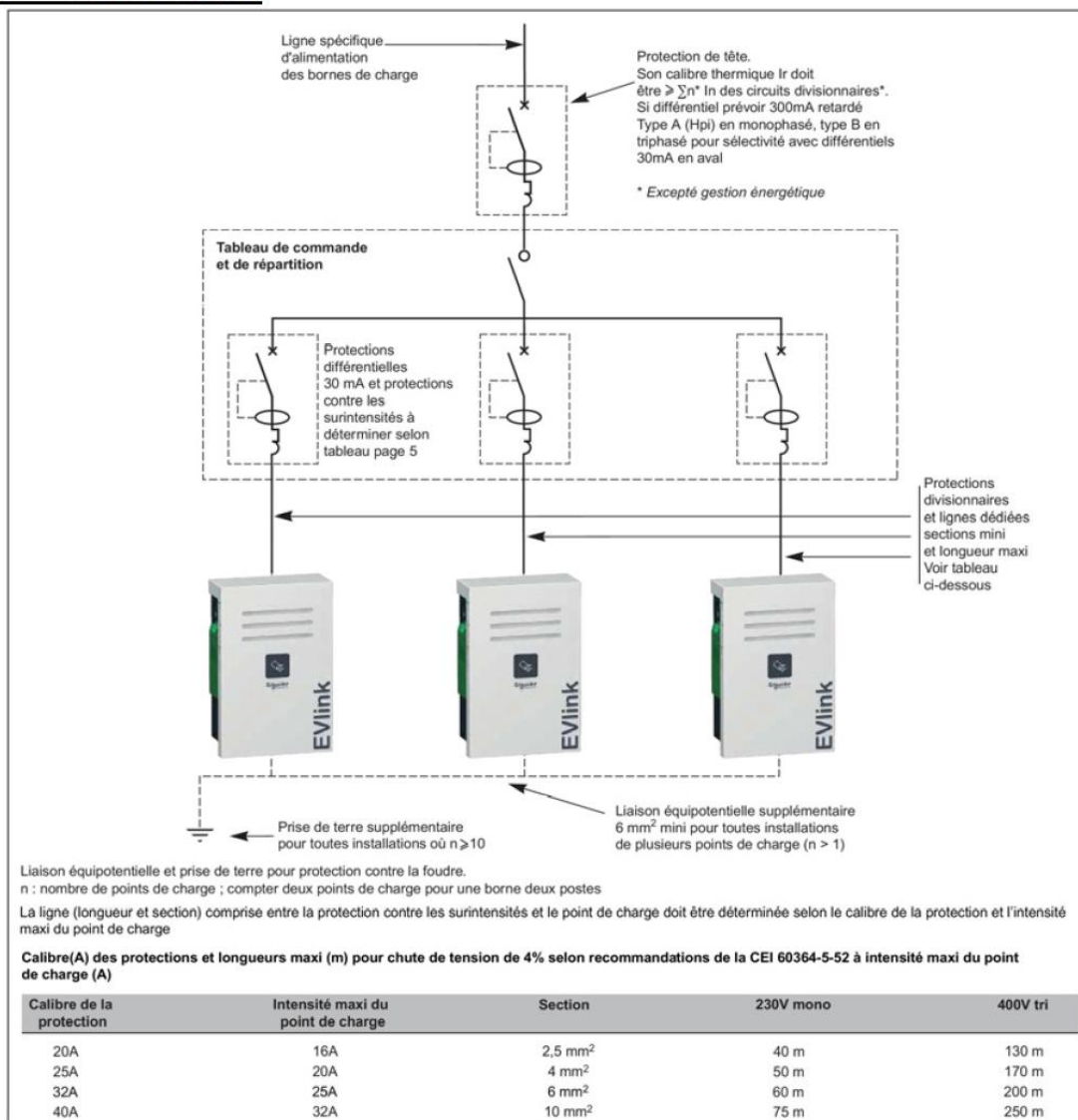
A9N21367 ⁽¹⁾	A9N21454	A9N26969	A9N26924
• 1P+N • 20 A • courbe C • PdC 10 kA	• 1P+N • type A si • 30 mA	• à minimum de tension	• auxiliaire de signalisation

pour chaque prise 7 kW



disjoncteur DT40N
bloc différentiel Vigiprog
déclencheur MNx
contact iOF

A9N21370 ⁽¹⁾	A9N21456	A9N26969	A9N26924
• 1P+N • 40 A • courbe C • PdC 10 kA	• 1P+N • type A si • 30 mA	• à minimum de tension	• auxiliaire de signalisation

a- sections des câblesb- référence des câbles

CÂBLES INDUSTRIELS SOUPLES H07RNF

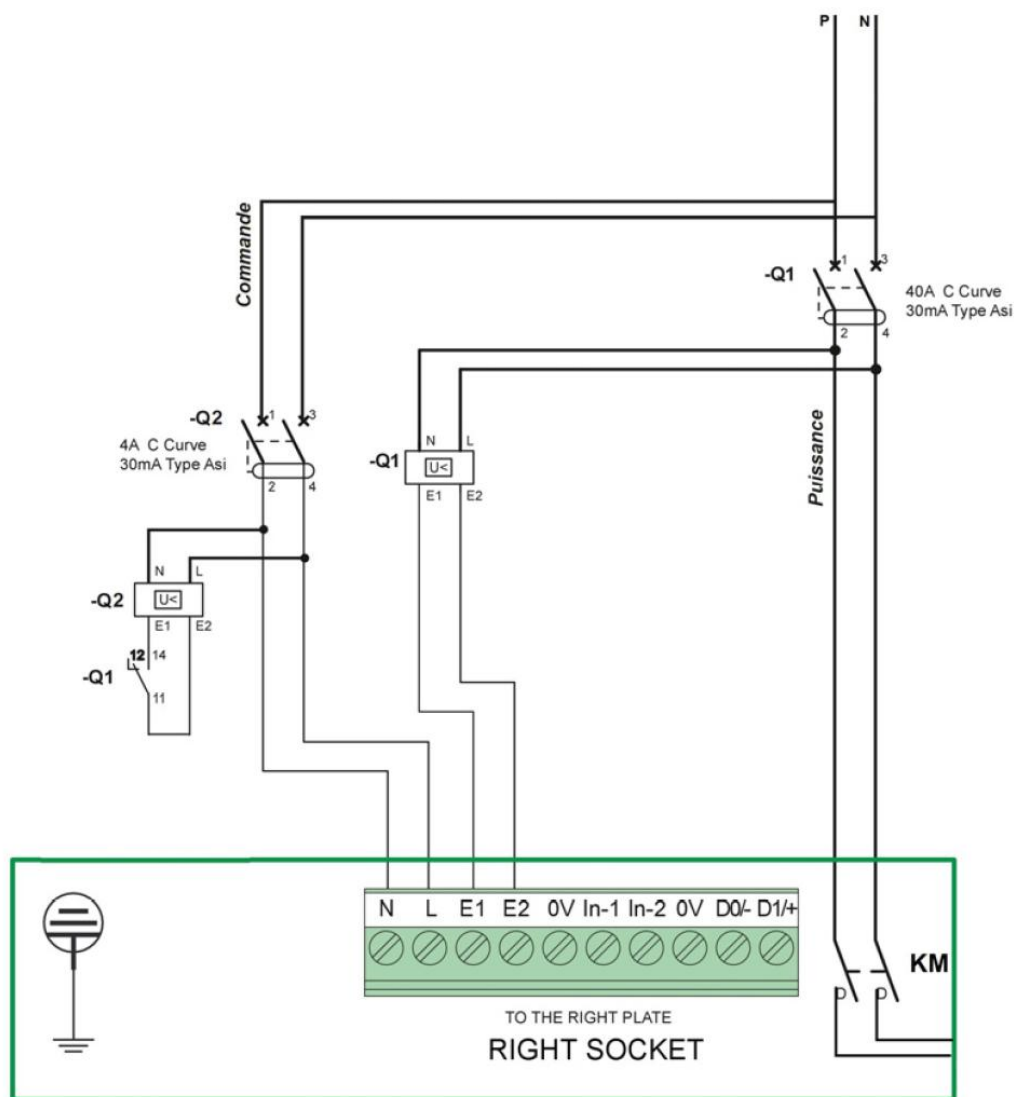


DESCRIPTIF DU CÂBLE

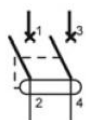
- Ame: Souple en cuivre nu ou étamé, ronde, classe 5, conforme à EN 60228.
- Températures 60°C en fonctionnement normal, 85°C maximum, 200°C en court-circuit.
- Elastomère (ruban séparateur facultatif).
- Gaine extérieure: Polychloroprène ou elastomère synthétique équivalent couleur noire.
- Repérage des conducteurs par couleur selon la norme HD 308.

Référence	Désignation	Matériau conducteur	Section du conducteur (mm ²)	Nbre de conducteurs	Diamètre externe (mm)	Kg/Km	Conditionnement	Multiple de vente	Unité fact.	DEEE HT	PU HT
✓ FIL 049100	H07 RNF 3G1,5 TGL	cuivre	1,5	3	10,4	138	TGL	1	M.	-	2,29 €
✓ FIL 049104	H07 RNF 3G1,5 CSOM	cuivre	1,5	3	10,4	139	CSOM	50	M.	-	2,29 €
✓ FIL 049105	H07 RNF 3G1,5 C100M	cuivre	1,5	3	10,4	139	C100M	100	M.	-	2,29 €
✓ FIL 049118	H07 RNF 3G1,5 TS00M	cuivre	1,5	3	10,4	139	TS00M	500	M.	-	2,29 €
✓ FIL 049300	H07 RNF 3G2,5 TGL	cuivre	2,5	3	12,4	197	TGL	1	M.	-	3,41 €
✓ FIL 049304	H07 RNF 3G2,5 CSOM	cuivre	2,5	3	12,4	197	CSOM	50	M.	-	3,41 €
✓ FIL 049305	H07 RNF 3G2,5 C100M	cuivre	2,5	3	12,4	197	C100M	100	M.	-	3,41 €
✓ FIL 049318	H07 RNF 3G2,5 TS00M	cuivre	2,5	3	12,4	197	TS00M	500	M.	-	3,41 €
✓ FIL 049400	H07 RNF 3G4 TGL	cuivre	4	3	13,9	280	TGL	1	M.	-	6,01 €
✓ FIL 049404	H07 RNF 3G4 CSOM	cuivre	4	3	13,9	280	CSOM	50	M.	-	6,01 €
✓ FIL 049405	H07 RNF 3G4 C100M	cuivre	4	3	13,9	280	C100M	100	M.	-	6,01 €
✓ FIL 049500	H07 RNF 3G6 TGL	cuivre	6	3	16,0	373	TGL	1	M.	-	8,58 €
✓ FIL 049504	H07 RNF 3G6 CSOM	cuivre	6	3	16,0	375	CSOM	50	M.	-	8,58 €
✓ FIL 049600	H07 RNF 3G10 TGL	cuivre	10	3	22,4	670	TGL	1	M.	-	15,22 €
✓ FIL 049700	H07 RNF 3G16 TGL	cuivre	16	3	24,5	934	TGL	1	M.	-	22,22 €
✓ FIL 049800	H07 RNF 3G25 TGL	cuivre	25	3	29,2	1346	TGL	1	M.	-	32,61 €
✓ FIL 049900	H07 RNF 3G35 TGL	cuivre	35	3	32,9	1730	TGL	1	M.	-	43,49 €

Schéma 1P+N Basic



Légende



Disjoncteur différentiel



Contacteur de puissance



Déclencheur Mnx (Relais à manque de tension)

