

Symmetra™ PX

96 et 160 kW 400 V

Installation

12/2023



Mentions légales

Les informations fournies dans ce document contiennent des descriptions générales, des caractéristiques techniques et/ou des recommandations concernant des produits/solutions.

Ce document n'est pas destiné à remplacer une étude détaillée ou un plan de développement ou de représentation opérationnel et propre au site. Il ne doit pas être utilisé pour déterminer l'adéquation ou la fiabilité des produits/solutions pour des applications utilisateur spécifiques. Il incombe à chaque utilisateur individuel d'effectuer, ou de faire effectuer par un professionnel de son choix (intégrateur, spécificateur ou équivalent), l'analyse de risques exhaustive appropriée ainsi que l'évaluation et les tests des produits/solutions par rapport à l'application ou l'utilisation particulière envisagée.

La marque Schneider Electric et toutes les marques de commerce de Schneider Electric SE et de ses filiales mentionnées dans ce document sont la propriété de Schneider Electric SE ou de ses filiales. Toutes les autres marques peuvent être des marques de commerce de leurs propriétaires respectifs.

Ce document et son contenu sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle applicables et sont fournis à titre d'information uniquement. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de Schneider Electric.

Schneider Electric n'accorde aucun droit ni aucune licence d'utilisation commerciale de ce document ou de son contenu, sauf dans le cadre d'une licence non exclusive et personnelle, pour le consulter tel quel.

Schneider Electric se réserve le droit d'apporter à tout moment des modifications ou des mises à jour relatives au contenu de ce document ou à son format, sans préavis.

Dans la mesure permise par la loi applicable, Schneider Electric et ses filiales déclinent toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions dans le contenu informatif du présent document ou pour toute conséquence résultant de l'utilisation des informations qu'il contient.

Table des matières

Consignes de sécurité importantes — À CONSERVER.....	5
Compatibilité électromagnétique.....	6
Mesures de sécurité	6
Sécurité électrique	9
Sécurité des batteries.....	10
Caractéristiques	12
Caractéristiques des entrées	12
Caractéristiques de bypass	13
Caractéristiques des sorties	13
Protection amont et aval requise pour l'installation dans le bâtiment	15
Systèmes à alimentation secteur simple et secteur double.	15
Caractéristiques des batteries modulaires	15
Caractéristiques des batteries classiques	17
Caractéristiques environnementales	18
Dissipation thermique	18
Caractéristiques des couples de serrage	18
Sections de câbles et tailles de vis et cosses recommandées	19
Conformité	19
Procédure d'installation du système avec PDU avec batteries modulaires	20
Procédure d'installation des systèmes avec ASI et batteries modulaires ou classiques	21
Assembler les armoires	22
Réorganiser les panneaux latéraux.....	22
Préparer l'ASI au câblage.....	23
Préparer l'ASI au câblage dans les systèmes avec entrée des câbles par le haut avec conduits	23
Préparer l'ASI au câblage dans les systèmes avec entrée des câbles par le haut sans conduit.....	24
Préparer l'ASI au câblage dans les systèmes avec entrée des câbles par le bas sans conduit.....	25
Préparer l'ASI au câblage dans les systèmes avec entrée des câbles par le bas avec conduits	26
Accéder à la zone de raccordement des câbles dans l'ASI	27
Préparer la PDU avec batteries modulaires au câblage	29
Accéder à la zone de raccordement des câbles de la PDU avec batteries modulaires.....	29
Préparer la PDU avec batteries modulaires au câblage dans les systèmes avec entrée des câbles par le haut	30
Préparer la PDU avec batteries modulaires au câblage de systèmes avec entrée des câbles par l'avant et le bas sans conduit.....	31
Préparer la PDU avec batteries modulaires au câblage de systèmes avec entrée des câbles par l'avant et le bas avec conduits	31
Raccorder les câbles de communication	33
Raccorder les câbles de disjoncteur de batterie et les câbles de communication dans les installations avec ASI et PDU avec batteries modulaires	33

Raccorder les câbles de disjoncteur batterie et les câbles de communication dans les installations avec ASI et armoires batterie modulaire.....	36
Raccorder le câble de communication réseau.....	39
Raccordement de l'interrupteur d'arrêt d'urgence (EPO).....	40
Réaliser une liaison équipotentielle.....	42
Raccorder les câbles d'alimentation entre l'ASI et la PDU avec batteries modulaires.....	43
Interconnecter les armoires.....	46
Équilibrer les armoires.....	47
Raccorder les câbles d'alimentation.....	48
Raccorder les câbles d'alimentation dans les installations avec ASI et PDU avec batteries modulaires.....	48
Raccorder les câbles d'entrée dans la PDU avec batteries modulaires.....	48
Raccorder les disjoncteurs secondaires de la PDU.....	52
Installation des modules de distribution électrique dans la PDU avec batteries modulaires.....	54
Raccorder les câbles d'alimentation dans les systèmes avec ASI et armoires batteries modulaires ou armoires batteries classiques.....	59
Raccorder les câbles d'alimentation dans l'ASI.....	59
Raccorder les câbles d'alimentation dans des installations à alimentation par réseaux communs.....	59
Raccorder les câbles d'alimentation dans des installations à alimentation par réseaux séparés.....	60
Raccorder les câbles de batterie dans l'ASI.....	62
Raccorder les câbles de batterie à l'ASI dans les systèmes avec solution de batteries modulaires et entrée des câbles sur le côté.....	62
Raccorder les câbles de batterie à l'ASI - Entrée des câbles par le haut et le bas.....	63
Installer l'armoire de bypass de maintenance (en option).....	65
Retirer le panneau des disjoncteurs de l'armoire de bypass de maintenance.....	65
Préparer l'armoire de bypass de maintenance au câblage dans les systèmes avec entrée des câbles par le bas.....	66
Préparer l'armoire de bypass de maintenance au câblage dans les systèmes avec entrée des câbles par le haut.....	67
Raccorder les câbles d'alimentation entre l'ASI et l'armoire de bypass de maintenance.....	69
Raccorder des conducteurs d'entrée et de sortie à l'armoire de bypass de maintenance.....	70
Installer la solution batteries.....	72
Installation de la solution avec batteries modulaires.....	72
Raccorder les câbles de batterie entre les armoires batterie modulaire.....	72
Installation de la solution avec batteries classiques.....	76
Préparer l'armoire batterie classique à l'installation.....	76
Installation de l'armoire batterie classique.....	77
Liste des vérifications à effectuer après l'installation.....	88

Consignes de sécurité importantes — À CONSERVER

Lisez attentivement les consignes qui suivent et examinez l'équipement pour vous familiariser avec lui avant de l'installer, de l'utiliser, de le réparer ou de l'entretenir. Les messages de sécurité suivants peuvent apparaître tout au long du présent manuel ou sur l'équipement pour vous avertir de risques potentiels ou attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



Lorsque ce symbole est ajouté à un message de sécurité de type « Danger » ou « Avertissement », il indique un risque concernant l'électricité pouvant causer des blessures si les consignes ne sont pas suivies.



Ceci est le pictogramme de l'alerte de sécurité. Il indique des risques de blessure. Respectez tous les messages de sécurité portant ce symbole afin d'éviter les risques de blessure ou de décès.

⚠ DANGER

DANGER indique une situation dangereuse. Si elle n'est pas évitée, **elle provoquera** la mort ou des blessures graves.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse. Si elle n'est pas évitée, **elle peut provoquer** la mort ou des blessures graves.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

⚠ ATTENTION

ATTENTION indique une situation dangereuse. Si elle n'est pas évitée, **elle peut provoquer** des blessures légères ou modérées.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

AVIS

AVIS est utilisé pour les problèmes ne créant pas de risques corporels. Le pictogramme de l'alerte de sécurité n'est pas utilisé avec ce type de message de sécurité.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Remarque

Les équipements électriques doivent être installés, exploités et entretenus par un personnel qualifié. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de cet appareil.

Une personne est dite qualifiée lorsqu'elle dispose des connaissances et du savoir-faire concernant la construction, l'installation et l'exploitation de l'équipement électrique, et qu'elle a reçu une formation de sécurité lui permettant de reconnaître et d'éviter les risques inhérents.

CEI 62040-1 : "Alimentations sans interruption (ASI) - Partie 1 : Exigences de sécurité" : cet équipement, y compris l'accès à la batterie, doit être inspecté, installé et entretenu par une personne qualifiée.

La personne qualifiée est une personne qui possède la formation et l'expérience nécessaires pour lui permettre de percevoir les risques et d'éviter les dangers que l'équipement peut créer (référence CEI 62040-1, section 3.102).

Compatibilité électromagnétique

AVIS

RISQUE DE PERTURBATIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Ce produit est un onduleur de catégorie C2. Il peut causer des interférences dans un environnement résidentiel, auquel cas l'utilisateur peut être amené à devoir prendre des mesures supplémentaires.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Mesures de sécurité

⚠ DANGER

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Toutes les consignes de sécurité figurant dans ce document doivent être lues, comprises et respectées.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ DANGER

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Lisez toutes les instructions du manuel d'installation avant d'installer ce système d'ASI ou de travailler dessus.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ DANGER

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

N'installez pas le système d'ASI tant que tous les travaux de construction n'ont pas été terminés et que le local d'installation n'a pas été nettoyé.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ DANGER**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE**

- Le produit doit être installé conformément aux caractéristiques et critères définis par Schneider Electric. Cela concerne en particulier les protections externes et internes (disjoncteurs amont, disjoncteurs batteries, câblage, etc.) et les critères environnementaux. Schneider Electric décline toute responsabilité en cas de non-respect de ces obligations.
- Ne démarrez pas le système d'ASI après l'avoir relié à l'alimentation. Le démarrage doit être réalisé uniquement par Schneider Electric.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ DANGER**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE**

Le système d'ASI doit être installé conformément aux réglementations locales et nationales. Pour l'installation de l'ASI, conformez-vous à :

- la norme CEI 60364 (notamment 60364-4-41- Protection contre les chocs électriques, 60364-4-42 - Protection contre les effets thermiques et 60364-4-43 - Protection contre les surintensités), **ou**
- à la norme NEC NFPA 70, **ou**
- au Canadian Electrical Code (Code canadien de l'électricité) (C22.1, Chap. 1)

selon la norme applicable localement.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ DANGER**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE**

- Installez le système d'ASI dans une pièce à température régulée dépourvue de produits contaminants conducteurs et d'humidité.
- Installez le système d'ASI sur une surface non inflammable, plane et solide (sur du béton, par exemple) capable de supporter le poids du système.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ DANGER**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE**

L'ASI n'est pas conçue pour les environnements inhabituels suivants, et ne doit pas y être installée :

- fumée nocive ;
- mélanges explosifs de poussières ou de gaz, gaz corrosifs, conducteurs inflammables ou chaleur radiante provenant d'une autre source ;
- humidité, poussière abrasive, vapeur ou environnement excessivement humide ;
- moisissures, insectes, vermine ;
- air salin ou fluide frigorigène de refroidissement contaminé ;
- degré de pollution supérieur à 2 selon la norme CEI 60664-1 ;
- exposition à des vibrations, chocs et basculements anormaux ;
- exposition directe à la lumière du soleil, à des sources de chaleur ou à des champs électromagnétiques élevés.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ DANGER**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE**

Ne percez pas de trous et n'effectuez pas de perforations pour les câbles et conduits sur les panneaux de l'ASI, ni ceux installés à proximité de l'ASI.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT**RISQUE D'ARC ÉLECTRIQUE**

N'apportez pas de modifications mécaniques au produit (notamment, ne retirez pas de parties de l'armoire et ne percez pas d'orifices) non décrites dans le manuel d'installation.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

AVIS**RISQUE DE SURCHAUFFE**

Respectez les consignes concernant l'espace libre autour du système d'ASI et ne couvrez pas les orifices d'aération lorsque le système d'ASI est en marche.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

AVIS**RISQUES DE DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT**

Ne raccordez pas la sortie de l'ASI aux systèmes à charge régénératrice, notamment les systèmes photovoltaïques et les variateurs de vitesse.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Sécurité électrique

⚠️⚠️ DANGER

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- L'équipement électrique ne doit être installé, exploité et entretenu que par du personnel qualifié.
- Utilisez les équipements de protection personnelle appropriés et respectez les consignes concernant la sécurité électrique au travail.
- Coupez toute alimentation électrique du système d'ASI avant de travailler sur ou dans l'équipement.
- Avant de manipuler le système d'ASI, isolez-le et vérifiez l'absence de tension dangereuse entre chacune des bornes, y compris la terre.
- L'ASI contient une source d'énergie interne. Il peut contenir une tension dangereuse, même une fois déconnectée du secteur. Avant de procéder à l'installation ou à l'entretien du système d'ASI, assurez-vous que les unités sont hors tension et déconnectées du secteur et des batteries. Attendez cinq minutes avant d'ouvrir l'ASI pour laisser le temps aux condensateurs de se décharger.
- L'ASI doit être correctement mise à la terre et le conducteur de mise à la terre doit être raccordé en premier en raison du courant de contact/fuite élevé.
- Ce produit a un courant de fuite (de contact) supérieur à 3,5 mA. Si la connexion à la terre de protection est interrompue, un courant de fuite dangereux peut circuler si l'on touche le boîtier.
- La taille minimale du conducteur de protection doit être conforme aux réglementations locales en matière de sécurité pour les équipements à courant de protection élevé.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠️⚠️ DANGER

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Dans les systèmes où la protection backfeed n'est pas intégrée au design standard, un dispositif automatique d'isolement (option de protection backfeed ou tout autre système répondant aux exigences de la norme CEI/EN 62040-1 ou UL 1778, 5e édition, selon la norme applicable dans votre zone géographique) doit être installé pour éviter tout risque de tension ou d'énergie dangereuse aux bornes d'entrée du dispositif d'isolement. Le dispositif doit s'ouvrir dans un délai de 15 secondes après la défaillance de l'alimentation électrique en amont, et son dimensionnement doit répondre aux spécifications.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Lorsque l'entrée de l'ASI est raccordée à des isolateurs externes qui, lorsqu'ils sont ouverts, isolent le neutre, ou lorsque l'isolement automatique de backfeed est fourni à l'extérieur de l'équipement ou est raccordé à un système IT de distribution de puissance, une étiquette doit être apposée par l'utilisateur aux bornes d'entrée de l'ASI, sur tous les isolateurs primaires installés à distance de la zone de l'ASI et sur les points d'accès externes entre ces isolateurs et l'ASI comportant le texte suivant (ou l'équivalent dans une langue acceptable dans le pays où le système d'ASI est installé) :

⚡⚠ DANGER**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE**

Risque de retour de tension. Avant de travailler sur ce circuit, isolez l'ASI et vérifiez l'absence de tension dangereuse entre les bornes, y compris la terre.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

AVIS

Si un dispositif de protection différentiel à courant résiduel (DDR-B) est utilisé en amont pour la protection contre les défauts à la terre, il doit être dimensionné de sorte à ne pas se déclencher en raison du courant de fuite de ce produit, qui peut atteindre 116 mA.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Sécurité des batteries

⚡⚠ DANGER**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE**

- Les disjoncteurs batteries doivent être installés conformément aux spécifications et critères définis par Schneider Electric.
- L'entretien des batteries doit être réalisé ou supervisé par un spécialiste qualifié connaissant bien les batteries et les précautions requises. Ne laissez aucune personne non autorisée s'approcher des batteries.
- Déconnectez la source d'alimentation de la batterie avant de raccorder ou de débrancher les bornes de batterie.
- Ne jetez pas les batteries au feu ; elles risquent d'exploser.
- N'ouvrez pas, ne modifiez pas et n'endommagez pas les batteries. La solution électrolyte qui serait libérée est nocive pour la peau et les yeux et peut être toxique.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠️⚠️ DANGER**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE**

Les batteries présentent des risques de décharge électrique et de courant de court-circuit élevé. Suivez les précautions ci-dessous lorsque vous les manipulez :

- Retirez votre montre, vos bagues et tout autre objet métallique.
- Utilisez des outils dotés d'un manche isolé.
- Portez des lunettes de protection, des gants et des bottes en caoutchouc.
- Ne posez pas d'outils ou d'objets métalliques sur les batteries.
- Déconnectez la source d'alimentation de la batterie avant de raccorder ou de débrancher les bornes de batterie.
- Déterminez si la batterie est raccordée à la masse par inadvertance. Si c'est le cas, retirez la source de la terre. Tout contact avec la batterie mise à la terre peut entraîner une électrocution. Les risques d'électrocution sont réduits si ces mises à la terre sont retirées lors de l'installation et de la maintenance (applicable aux équipements et batteries à distance sans circuit d'alimentation mis à la terre).

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠️⚠️ DANGER**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE**

Au moment de remplacer des batteries, veillez toujours à les remplacer par le même nombre de batteries, ainsi que par des batteries de type identique.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠️ ATTENTION**RISQUES DE DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT**

- Installez les batteries dans le système d'ASI mais ne les raccordez pas tant que le système d'ASI n'est pas prêt à être mis sous tension. Le laps de temps séparant le raccordement des batteries de la mise sous tension du système d'ASI ne doit pas dépasser 72 heures ou 3 jours.
- Les batteries ne doivent pas être stockées plus de six mois en raison du besoin de rechargement. Si le système d'ASI n'est pas alimenté pendant une période prolongée, il est recommandé de le mettre sous tension pendant 24 heures au moins une fois par mois, pour recharger la batterie et éviter des dommages irréversibles.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Caractéristiques

Toutes les valeurs ci-dessous sont sur la base de configurations à 96 kW et 160 kW maximum. Si les câbles et la protection électrique sont configurés pour un système de 96 kW, seuls six modules d'alimentation doivent être installés dans le système. Pour passer à un système de 160 kW, les câbles et les protections électriques doivent être adaptés.

NOTE: Tous les câbles d'alimentation en électricité et de contrôle de l'alimentation doivent être installés par un électricien qualifié et doivent être aux normes locales et nationales en ce qui concerne la puissance nominale maximale.

Caractéristiques des entrées

	96 kW			160 kW		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Type de raccordement	3PH + N + PE ¹					
Fréquence d'entrée (Hz)	40-70					
Distorsion harmonique totale (THDI)	< 5 % à pleine charge					
Courant d'entrée nominal (A) ²	154	146	141	256	243	234
Courant d'entrée maximal (A) ³	169	160	155	287	268	258
Limitation du courant d'entrée (A) ⁴	197	197	197	295	295	295
Puissance nominale minimale de résistance aux courts-circuits	Dépend de la protection en amont. Voir la section Protection amont et aval requise pour plus de détails.					
Correction du facteur de puissance d'entrée	> 0,98 à > 50 % de la charge					
Intensité maximale de résistance aux courts-circuits (kA) I _{cc}	Courant de court-circuit conditionnel nominal I _{cc} : 30 kA. Résistance aux crêtes de courant nominal I _{pk} : I _{cc} x 1,7.					

1. Les systèmes de liaison à la terre (SLT) TN, TT et IT sans mise à la terre sont pris en charge.
2. L'intensité du courant d'entrée est basée sur la tension nominale et la charge nominale, les batteries étant à pleine charge.
3. L'intensité du courant d'entrée est basée sur la tension nominale, la charge nominale et le courant de pleine charge des batteries.
4. Fonction intégrée de limitation électronique du courant.

Caractéristiques de bypass

	96 kW			160 kW		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Type de raccordement	3PH + N + PE ⁵					
Fréquence d'entrée (Hz)	40-70					
Courant d'entrée nominal (A)	147	139	134	248	236	227
Puissance nominale minimale de résistance aux courts-circuits	Dépend de la protection en amont. Voir la section Protection amont et aval requise pour plus de détails.					
Intensité maximale de résistance aux courts-circuits (kA) Icc	Courant de court-circuit conditionnel nominal Icc : 30 kA. Résistance aux crêtes de courant nominal Ipk : Icc x 1,7.					

Caractéristiques des sorties

	96 kW			160 kW		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Type de raccordement	3PH + N + PE					
Puissance nette	150 % pendant 60 secondes (mode normal) 125 % pendant 10 minutes (mode normal) 150 % pendant 60 secondes (mode batterie) 125 % pendant 10 minutes (mode batterie) 100 % de la charge (mode bypass) 1 000 % pendant 100 ms (mode bypass)					
Intensité nominale du courant de sortie (A)	147	139	134	248	236	227
Fréquence de sortie (synchronisation avec bypass)	47–53 Hz pour 50 Hz nominal ⁶					
Vitesse de balayage (Hz/s)	Programmable sur 0,25, 0,5, 1, 2, 4 et 6					
Distorsion harmonique totale (THDU)	< 2 % linéaire < 5 % non linéaire					
Facteur de puissance de sortie	0,5 capacitif à 0,5 inductif sans déclassement					
Réponse de charge dynamique	+/- 5 %					
Régulation de la tension de sortie	+/- 1 %					
Facteur de crête	2,7					

5. Les systèmes de liaison à la terre (SLT) TN, TT et IT sans mise à la terre sont pris en charge.

6. Les options suivantes peuvent être sélectionnées : 40–60 Hz, 47–53 Hz, 49,9–50,1 Hz.

	96 kW			160 kW		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Puissance nominale minimale de résistance aux courts-circuits	Dépend de la protection en amont. Voir la section Protection amont et aval requise pour plus de détails.					
Intensité maximale de résistance aux courts-circuits (kA) I _{cc}	Courant de court-circuit conditionnel nominal I _{cc} : 30 kA. Résistance aux crêtes de courant nominal I _{pk} : I _{cc} x 1,7.					

Protection amont et aval requise pour l'installation dans le bâtiment

Les interrupteurs amont indiqués ci-dessous sont nécessaires pour obtenir le courant nominal de court-circuit conditionnel, I_{cc} à 30 kA (valeur moyenne quadratique).

⚡ ⚠ DANGER

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Les interrupteurs doivent avoir un temps de déclenchement instantané de 60 ms maximum.
- Les interrupteurs doivent avoir des valeurs de protection instantanée définies selon le tableau ci-dessous.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Systemes à alimentation secteur simple et secteur double.

Entrée et bypass

Avec disjoncteur PowerPact NLGF36400U3XTW

	96 kW		160 kW	
	Entrée	Bypass	Entrée	Bypass
Paramètre déclenchement	96 kW	96 kW	160 kW	160 kW
I_r (A)	225	160	400	250
I_r (@ 6 I_r) ⁷	0,5 à 16	0,5 à 16	0,5 à 16	0,5 à 16
I_i (x I_n)	1,5 à 12	1,5 à 12	1,5 à 12	1,5 à 12

Sortie

	96 kW 400 V		160 kW 400 V	
	Fusible	Disjoncteur (A)	Fusible	Disjoncteur (A)
Disjoncteur de batterie (valeur maximale) ⁸	—	550	—	550
Sortie de l'ASI Q2	Fusible de type gL 160 A	160	Fusible de type gL 250 A	250

Caractéristiques des batteries modulaires

NOTE: Les batteries doivent être connectées à un disjoncteur CC.

7. Les valeurs I_r et I_{sd} peuvent être définies par l'installateur en fonction de la coordination de l'installation

8. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section Installation de la solution avec batteries classiques, page 76.

Type de batterie	Plomb-acide étanche
Tension nominale (V CC)	+/- 192 (96 cellules à 2 V)
Tension flottante (V CC)	+/- 218 (96 cellules à 2,27 V)
Tension en fin de décharge à pleine charge (V CC)	+/- 154 (96 cellules à 1,6 V)
Courant (A) de batterie maximum en fin de décharge	96 kW : 332 160 kW : 550
Puissance de charge maximale ⁹	96 kW : 9,6/19,2 kW (sélection via l'affichage) 160 kW : 16/32 kW (sélection via l'affichage)

NOTE: Les caractéristiques des batteries sont basées sur des batteries VRLA/Plomb étanche.

9. La limite du courant d'entrée peut réduire la capacité de charge dans certaines conditions de ligne et de charge.

Caractéristiques des batteries classiques

AVIS

RISQUES DE DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

Ne mélangez pas les types de batteries dans une même installation.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Batteries préinstallées	XP12V1800	XP12V2500
Type de batterie	Plomb-acide étanche	
Tension nominale (V)	12	12
Alimentation ¹⁰	1 370	1 870
Capacité nominale ¹¹	56,4	69,5
Résistance interne (mOhm)	8,6	6,2
Intensité de court-circuit (A)	1 521	2 030

Niveaux de puissance CC pour le dimensionnement des batteries avec facteur de puissance de sortie = 1

Puissance CC en kW				
Charge	25 %	50 %	75 %	100 %
32 kVA	8,5	16,9	25,4	33,9
64 kVA	16,9	33,9	50,8	67,7
96 kVA	25,4	50,8	76,2	101,6
128 kVA	33,9	67,7	101,6	135,4
160 kVA	42,3	84,7	127,0	169,3

Niveaux de puissance CC pour le dimensionnement des batteries avec facteur de puissance de sortie = 0,8

Puissance CC en kVA				
Charge	25 %	50 %	75 %	100 %
32 kVA	6,8	13,5	20,3	27,1
64 kVA	13,5	27,1	40,6	54,2
96 kVA	20,3	40,6	61,0	81,3
128 kVA	27,1	54,2	81,3	108,4
160 kVA	33,9	67,7	101,6	135,4

10. 15 min 1,60 V CC/batterie à 25°C W/bloc

11. C₁₀ 1,80 V CC/batterie à 25°C Ah

Intensité maximale (batterie en fin de décharge) (A)

Charge	25 %	50 %	75 %	100 %
32 kW	27,6	55,1	82,7	110,2
64 kW	55,1	110,2	165,3	220,5
96 kW	82,7	165,3	248,0	330,7
128 kW	110,2	220,5	330,7	440,9
160 kW	137,8	275,6	413,4	551,1

Caractéristiques environnementales

	Fonctionnement	Entreposage
Température	0 à 40 °C	-15 à 40 °C
Humidité relative	0 à 95 %	0 à 95 %
Altitude	0 à 1 000 m : 100 % de la charge 1 000 à 1 500 m : 95 % de la charge 1 500 à 2 000 m : 91 % de la charge 2 000 à 2 500 m : 86 % de la charge 2 500 à 3 000 m : 82 % de la charge	0 à 15 000 m
Alarme sonore à 1 mètre à partir de la surface de l'unité	63,00 dBA	
Catégorie de protection	NEMA 1	
Couleur	Noir	

Dissipation thermique

NOTE: Perte de chaleur pour une charge maximale à tension secteur nominale et batteries complètement chargées.

Puissance nominale de l'ASI	32 kW	64 kW	96 kW	128 kW	160 kW
Dissipation thermique kWh (BTU/h)	1,68 (5 748)	3,37 (11 496)	5,05 (17 244)	6,73 (22 992)	8,42 (28 741)

Caractéristiques des couples de serrage

Bornes de raccordement de puissance dans l'ASI	26 Nm (230 lbf-in)
Bornes de raccordement de puissance dans la PDU avec batteries modulaires	62 Nm (550 lbf-in)
Bornes de raccordement de puissance dans l'armoire batterie modulaire	31 Nm (274 lbf-in)

Sections de câbles et tailles de vis et cosses recommandées

NOTE: Tous les câbles doivent être conformes aux normes électriques locales et/ou nationales applicables.

Les sections de câbles recommandées sont définies pour un environnement d'installation avec une température ambiante de 30 °C (86 °F).

Température des conducteurs : 90 °C (104 °F).

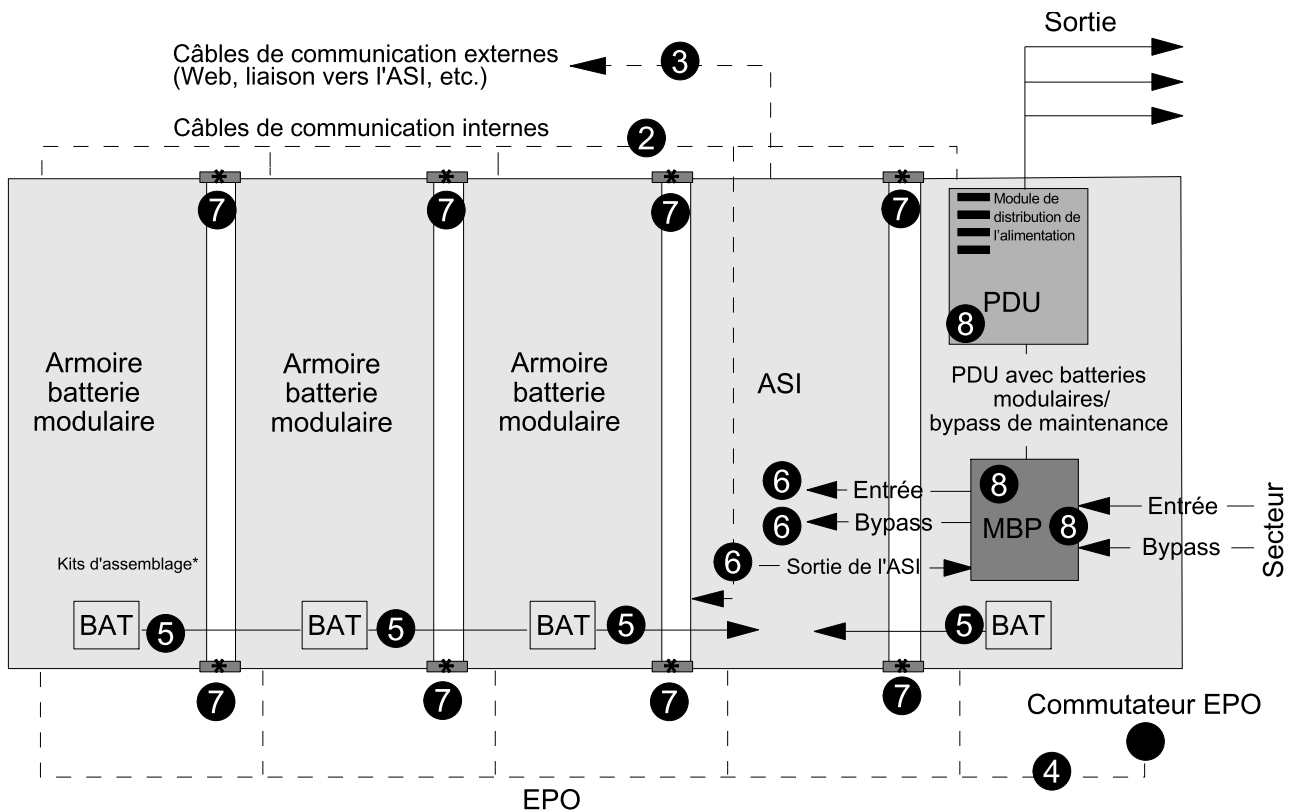
Reportez-vous à la norme CEI 60364-5-52 pour en savoir plus sur les méthodes d'installation. Les sections de câbles recommandées s'entendent pour des configurations maximales et des câbles en cuivre.

Câble	Diamètre de la vis de terminaison	Section de câble	Type de cosse
Entrée	M10	2 x 120 mm ²	LCA4/0-12H-X
Bypass	M10	250 mm ²	LCA500-12H-X
Batterie 1	M10	150 mm ² .	LCA300-12H-X
Batterie 2	M10	150 mm ² .	LCA300-12H-X
Sortie	M10	250 mm ²	LCA500-12H-X

Conformité

Sécurité	CEI 62040-1 : 2017, édition 2.0, Alimentations sans interruption (ASI) - Partie 1 : Règles de sécurité
Sécurité pour le MBP	CEI 61439-1 : 2020, édition 3.0, Ensembles d'appareillage à basse tension - Partie 1 : Règles générales CEI 61439-2 : 2020, édition 3.0, Ensembles d'appareillage à basse tension - Partie 2 : Ensembles d'appareillage de puissance
PDU avec batteries modulaires et MBP	CEI 62040-1:2017 CEI 62040-1:2017/AMD1:2021
CEM/IEM/RFI	CEI 62040-2 : 2016-11, 3ème édition, Alimentations sans interruption (ASI) - Partie 2 : Exigences pour la compatibilité électromagnétique (CEM) C3
Performances	Performances conformes à : CEI 62040-3 : 2011 Alimentations sans interruption (ASI). Méthode de spécification des performances et exigences d'essais. Classifications 2001 : VFI-SS-111
Transport	ISTA 2B (2006)
Sismique	SE CoC conformément au protocole AC 156
Système de mise à la terre	TN, TT, IT
Catégorie de surtension	Cette ASI est conforme à la norme OVCII.
Catégorie de protection	I
Degré de pollution	2

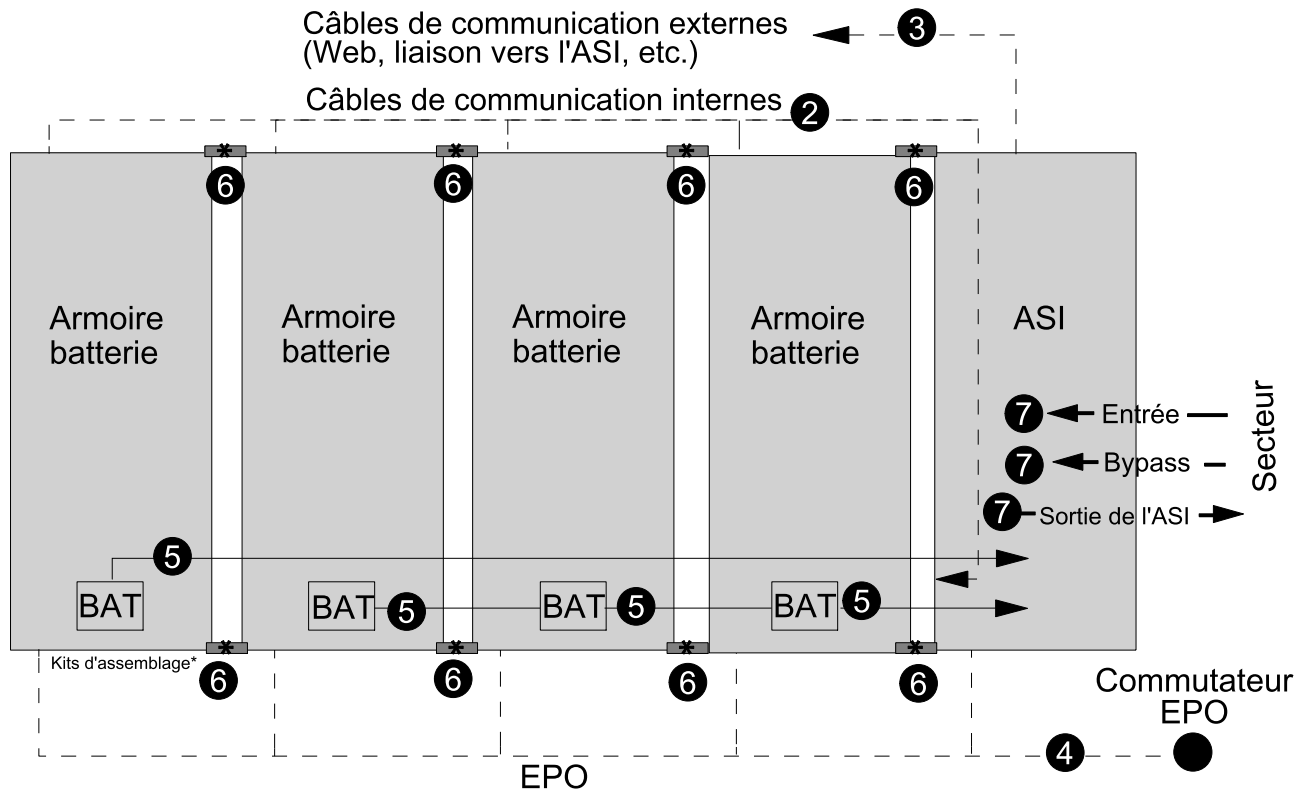
Procédure d'installation du système avec PDU avec batteries modulaires



- Assembler les armoires, page 22 (non illustré)
 - Réorganiser les panneaux latéraux, page 22.
 - Préparer la PDU avec batteries modulaires au câblage, page 29.
- Raccorder les câbles de disjoncteur de batterie et les câbles de communication dans les installations avec ASI et PDU avec batteries modulaires, page 33.
- .
- .
- .
- .
- et Équilibrer les armoires, page 47.
- Raccorder les câbles d'alimentation dans les installations avec ASI et PDU avec batteries modulaires, page 48.

NOTE: L'entrée neutre est toujours activée. L'entrée neutre n'est jamais désactivée lorsque le disjoncteur Q1 est activé ou désactivé. Un neutre continu mis à la terre doit être connecté à l'entrée de l'ASI. Cette connexion garantit que le neutre de l'ASI reste relié à la terre en mode de fonctionnement sur batteries. Le fonctionnement de l'ASI sur batteries avec un neutre mis à la terre peut endommager l'équipement externe connecté. Ce potentiel de tension excessif peut endommager l'équipement externe connecté. La connexion neutre à la charge est activée lors de l'opération de Q2 et Q3.

Procédure d'installation des systèmes avec ASI et batteries modulaires ou classiques



1. Assembler les armoires, page 22¹² (non illustré)
 - a. Réorganiser les panneaux latéraux, page 22.
 - b. Préparer l'ASI au câblage, page 23.
2. Raccorder les câbles de disjoncteur batterie et les câbles de communication dans les installations avec ASI et armoires batterie modulaire, page 36¹³
3. .
4. .
5. Installation de la solution de batterie :
 -
 - Installation de la solution avec batteries classiques, page 76
6. et Équilibrer les armoires, page 47¹⁴
7. .

12. Notez que pour les armoires batterie classique, la réorganisation des panneaux latéraux n'est pas nécessaire

13. Notez que pour les armoires batterie classique, les câbles de signal des batteries sont raccordés ultérieurement

14. Seules les armoires batterie modulaire doivent être interconnectées avec les autres armoires. Les armoires batterie classique doivent uniquement être mises à niveau.

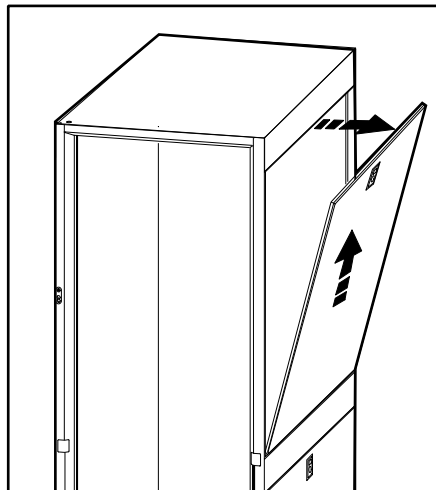
Assembler les armoires

Réorganiser les panneaux latéraux

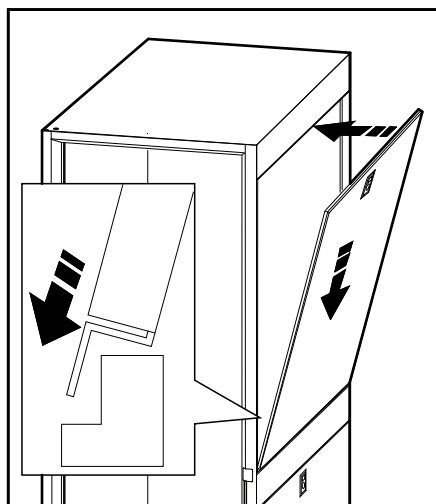
NOTE: L'entrée inférieure de câbles ne peut être utilisée que sur les systèmes installés sur un plancher surélevé.

NOTE: Pour les systèmes avec armoires batterie classique, la réorganisation des panneaux latéraux n'est pas nécessaire.

1. Réorganisez les panneaux latéraux en fonction de votre configuration :
 - **Système avec ASI et PDU avec batteries modulaires :** Enlevez les panneaux latéraux des deux côtés de l'ASI. Installez l'un des panneaux sur la dernière armoire batterie modulaire de la rangée, et l'autre du côté ouvert de la PDU avec batteries modulaires.
 - **Système avec ASI et armoires batterie modulaire alignées :** Enlevez le panneau latéral de l'ASI du côté placé contre l'armoire batterie modulaire et installez-le sur la dernière armoire batterie modulaire de la rangée.
 - **Système avec ASI et armoires batterie modulaire distantes :** Laissez les deux panneaux latéraux sur l'ASI. Les panneaux latéraux supplémentaires doivent être posés sur le côté ouvert des armoires batterie modulaire.
2. Pour enlever les panneaux latéraux, déverrouillez-les à l'aide de la clé (fournie). Appuyez sur le verrou et tirez le panneau vers l'extérieur et le haut.



3. Pour poser les panneaux latéraux, placez la base du panneau à l'oblique et poussez le panneau vers l'intérieur. Verrouillez les panneaux latéraux à l'aide de la clé.



Préparer l'ASI au câblage

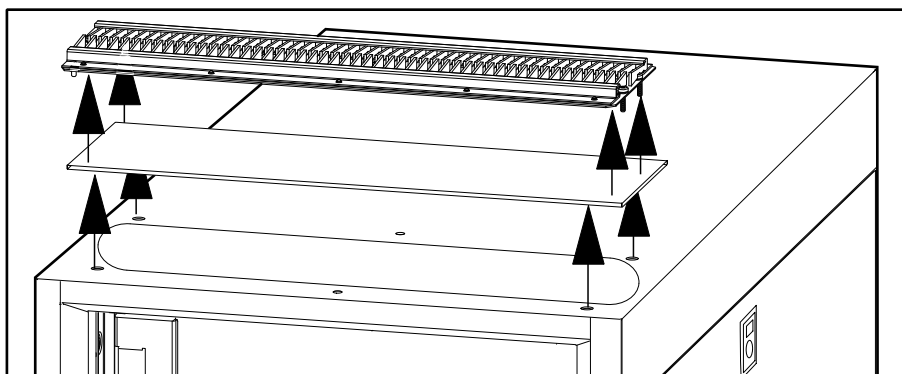
Vous pouvez acheminer les câbles de 4 manières. Suivez la procédure applicable à votre installation :

- Préparer l'ASI au câblage dans les systèmes avec entrée des câbles par le haut sans conduit, page 24.
- Préparer l'ASI au câblage dans les systèmes avec entrée des câbles par le haut avec conduits, page 23.
- Préparer l'ASI au câblage dans les systèmes avec entrée des câbles par le bas sans conduit, page 25.
- .

Préparer l'ASI au câblage dans les systèmes avec entrée des câbles par le haut avec conduits

1. Enlevez le panneau à fentes et le panneau.

Vue arrière de l'ASI



2. Percez autant de trous que nécessaire dans le panneau et insérez-y les conduits.

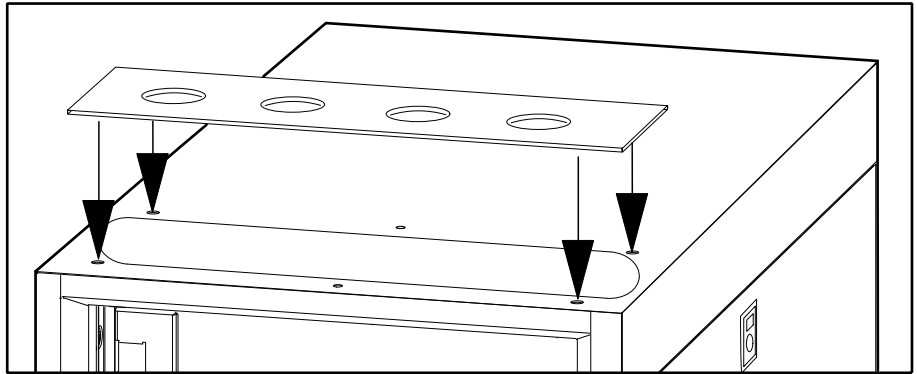
⚠ DANGER

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Ne percez pas de trous et n'effectuez pas de perforations pour les câbles et conduits sur le panneau installé, ni à proximité de l'ASI.

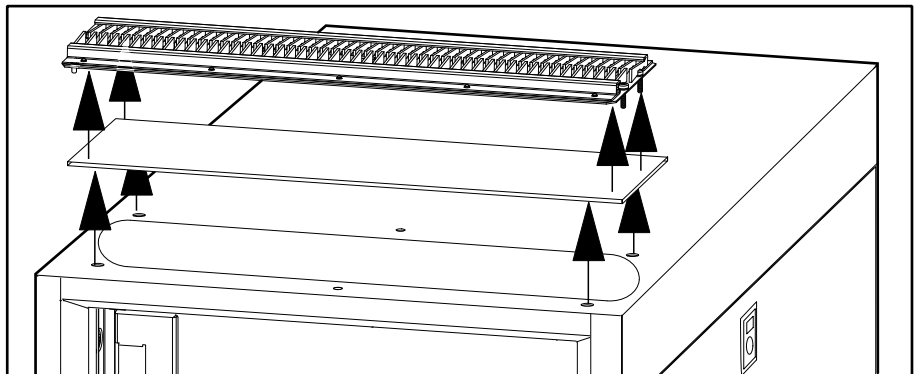
Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

3. Remettez le panneau en place.

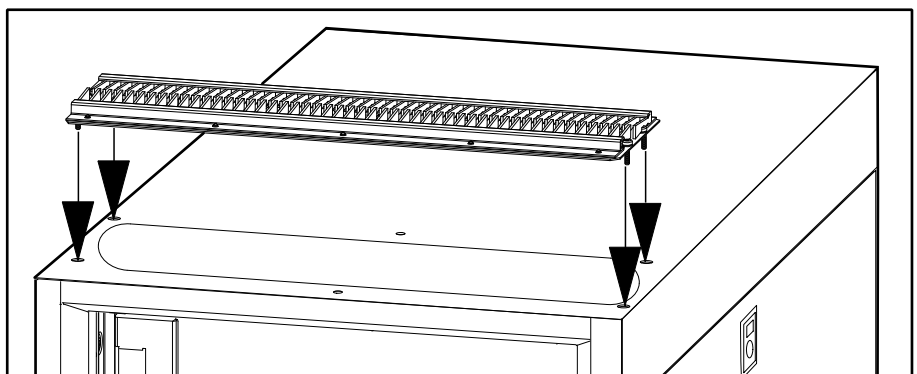
Vue arrière de l'ASI

Préparer l'ASI au câblage dans les systèmes avec entrée des câbles par le haut sans conduit

1. Enlevez le panneau à fentes et le panneau.

Vue arrière de l'ASI

2. Remontez le panneau à fentes.

Vue arrière de l'ASI

Préparer l'ASI au câblage dans les systèmes avec entrée des câbles par le bas sans conduit

⚠ ATTENTION

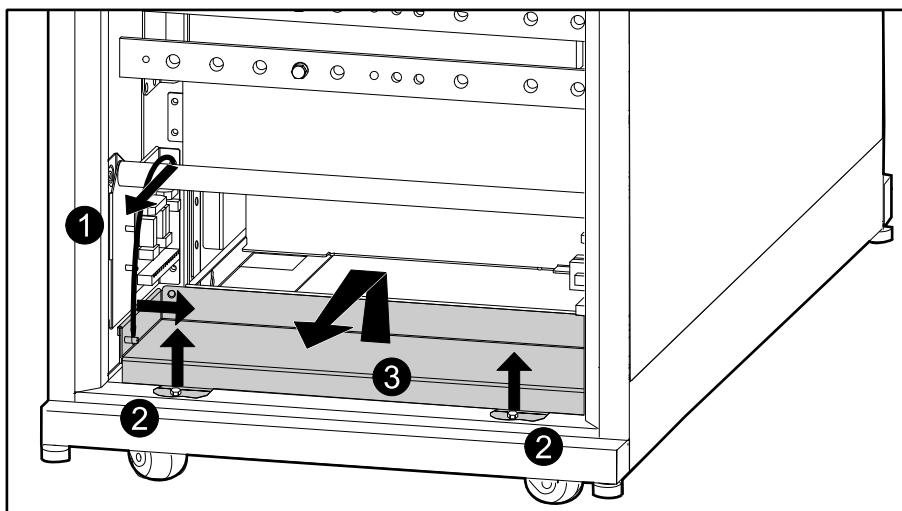
RISQUE DE DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT CAUSÉS PAR DES RONGEURS

Dans les zones où les rongeurs peuvent proliférer, créez des orifices dans le panneau inférieur, remettez-le en place et acheminez les câbles à travers le panneau. Assurez-vous qu'aucune arête tranchante ne peut venir endommager les câbles.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

1. Enlevez le câble de mise à la terre.
2. Enlevez les vis à l'avant du panneau inférieur.
3. Soulevez le panneau inférieur pour le retirer.

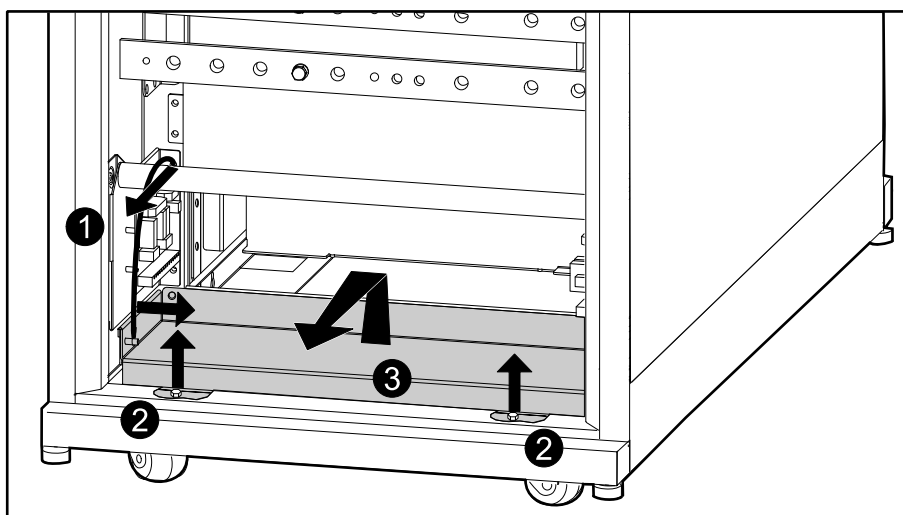
Vue arrière de l'ASI



Préparer l'ASI au câblage dans les systèmes avec entrée des câbles par le bas avec conduits

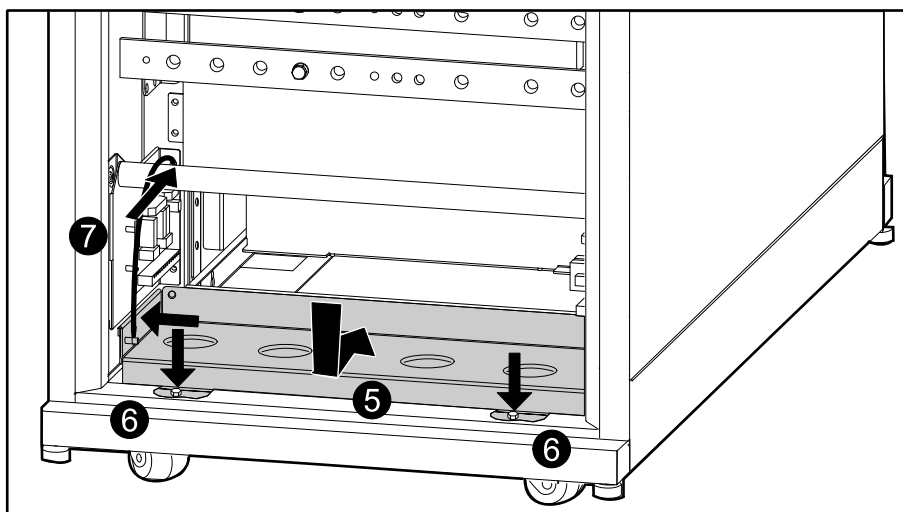
1. Enlevez le câble de mise à la terre.
2. Enlevez les vis à l'avant du panneau inférieur.
3. Soulevez le panneau inférieur pour le retirer.
4. Percez des trous dans le panneau inférieur et insérez-y les conduits.

Vue arrière de l'ASI



5. Remontez le panneau inférieur avec les conduits installés.
6. Remontez les vis à l'avant du panneau inférieur.
7. Remontez le câble de mise à la terre. Le couple de serrage requis est de 8 Nm.

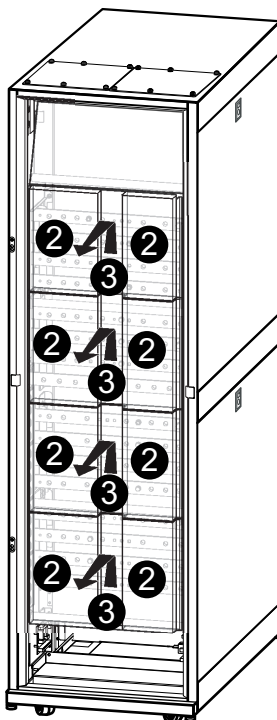
Vue arrière de l'ASI



Accéder à la zone de raccordement des câbles dans l'ASI

1. Ouvrez la porte arrière de l'ASI.
2. Enlevez les quatre panneaux, en commençant par celui du haut, en desserrant les deux vis maintenant chacun d'eux en place.
3. Soulevez le panneau et tirez-le vers le haut et l'extérieur.

Vue arrière de l'ASI

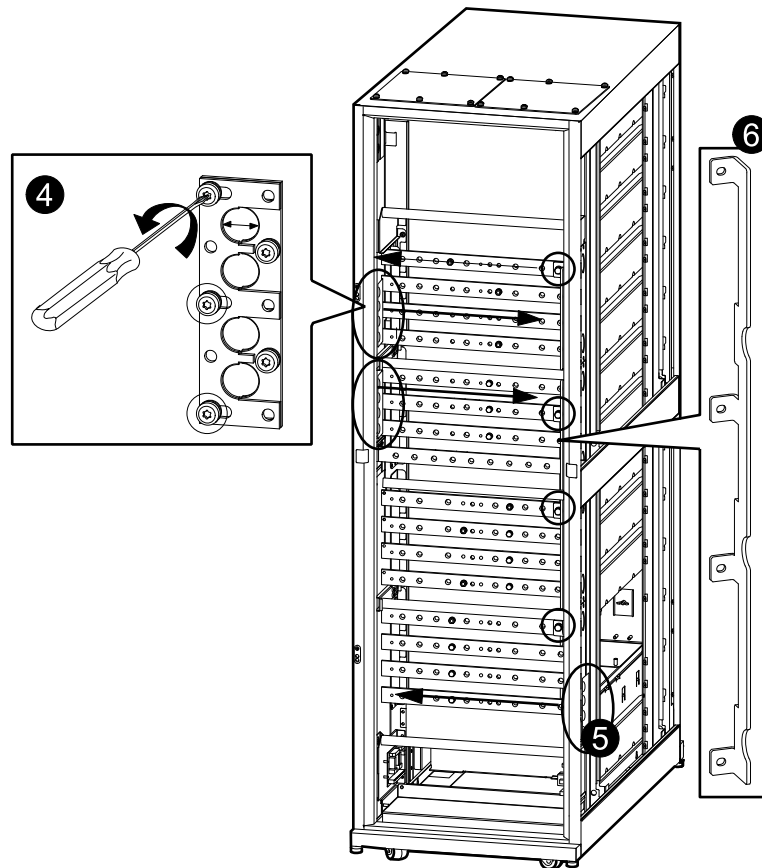


NOTE: Les étapes suivantes s'appliquent uniquement aux systèmes dans lesquels la PDU avec batteries modulaires est placée à gauche de l'ASI.

4. Enlevez les trois séparateurs de câbles du côté gauche et conservez-les pour plus tard.
5. Enlevez la barre de neutre du côté droit de l'ASI en desserrant les quatre vis et installez-la du côté gauche de l'ASI.

6. Remettre les séparateurs de câbles (précédemment déposés) du côté droit.

Vue arrière de l'ASI



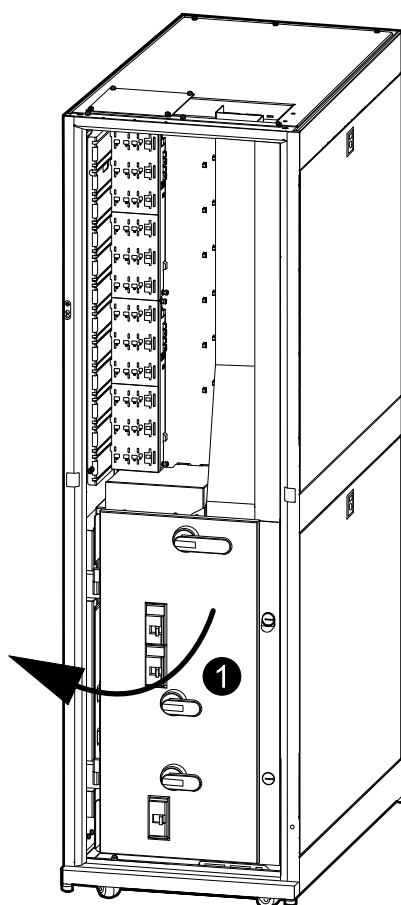
Préparer la PDU avec batteries modulaires au câblage

- .
- Préparer la PDU avec batteries modulaires au câblage de systèmes avec entrée des câbles par l'avant et le bas sans conduit, page 31.
- Préparer la PDU avec batteries modulaires au câblage de systèmes avec entrée des câbles par l'avant et le bas avec conduits, page 31.

Accéder à la zone de raccordement des câbles de la PDU avec batteries modulaires

1. Ouvrez le panneau de la PDU avec batteries modulaires.

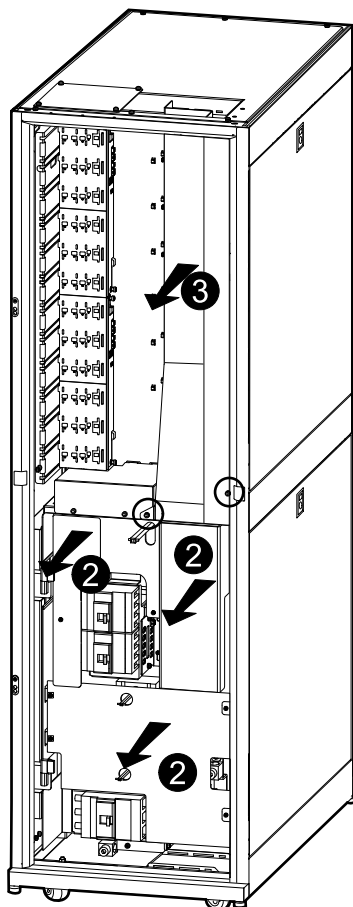
Vue avant de la PDU avec batteries modulaires



2. Enlevez les trois panneaux d'obturation.

3. Enlevez les deux vis en bas du séparateur de câbles et enlevez ce dernier.

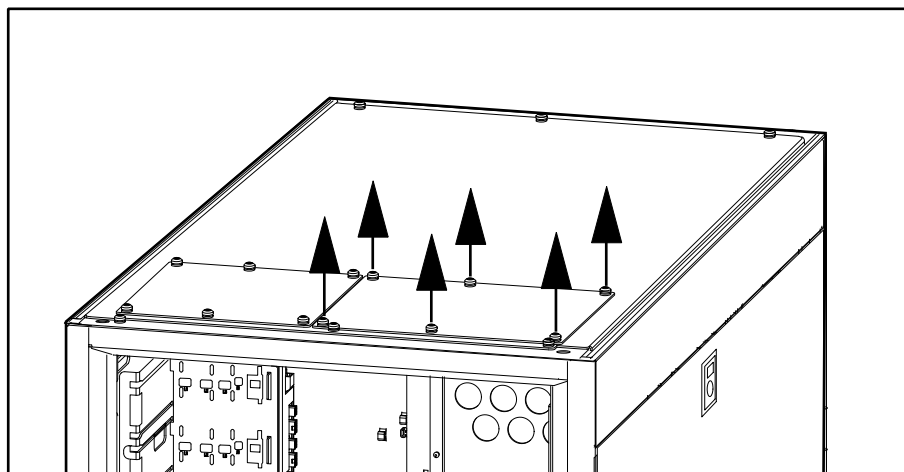
Vue avant de la PDU avec batteries modulaires



Préparer la PDU avec batteries modulaires au câblage dans les systèmes avec entrée des câbles par le haut

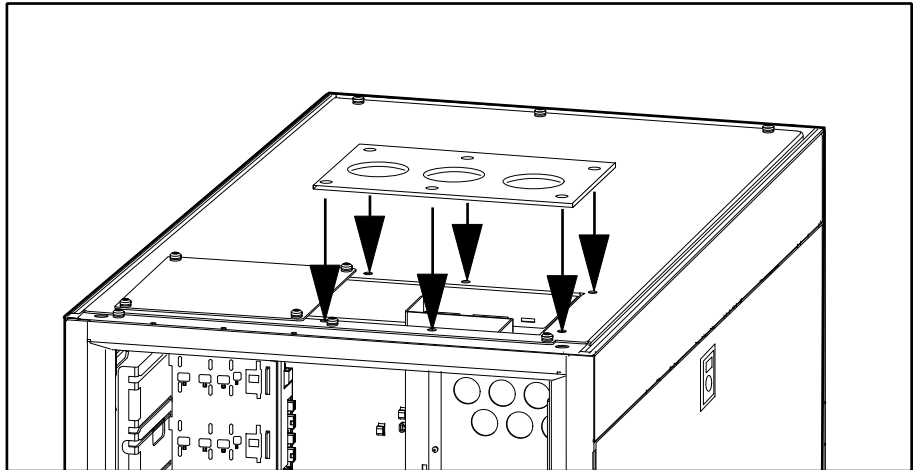
1. Enlevez le panneau prévu pour l'entrée des câbles. Passez à l'étape 2 si vous utilisez des conduits.

Vue avant de la PDU avec batteries modulaires



2. Percez des trous dans le panneau supérieur et insérez-y les conduits.

Vue avant de la PDU avec batteries modulaires

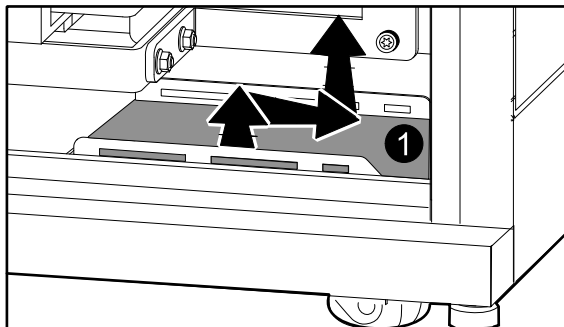


3. Remontez le panneau avec les conduits installés.

Préparer la PDU avec batteries modulaires au câblage de systèmes avec entrée des câbles par l'avant et le bas sans conduit

1. Desserrez les vis et enlevez le panneau en le soulevant vers le haut et vers la droite.

Vue avant de la PDU avec batteries modulaires

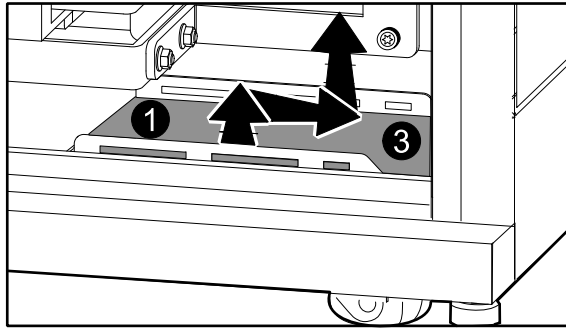


Préparer la PDU avec batteries modulaires au câblage de systèmes avec entrée des câbles par l'avant et le bas avec conduits

1. Enlevez les vis. Enlevez le panneau en le soulevant vers le haut et vers la droite.
2. Percez des trous dans le panneau inférieur pour les conduits.

3. Remontez le panneau inférieur avec les conduits installés.

Vue avant de la PDU avec batteries modulaires



Raccorder les câbles de communication

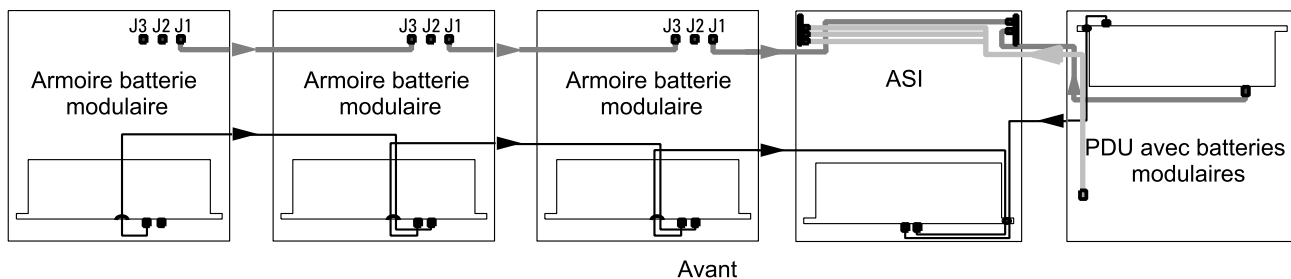
Effectuez l'une des procédures suivantes :

-
-

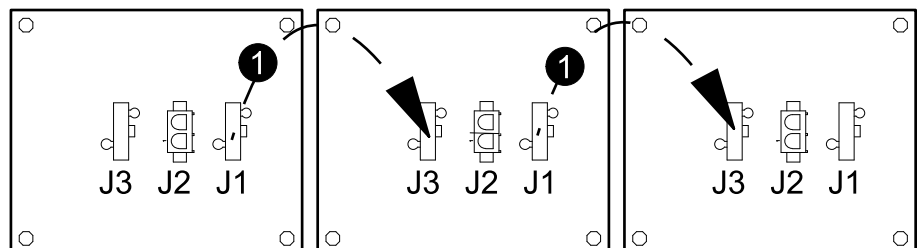
Raccorder les câbles de disjoncteur de batterie et les câbles de communication dans les installations avec ASI et PDU avec batteries modulaires

Rapprochez les armoires de sorte que les câbles de communication puissent passer de l'une à l'autre. Les armoires ne doivent pas être trop près les unes des autres. Cet espace prévu entre elles est nécessaire pour procéder au câblage.

Présentation des câbles de communication



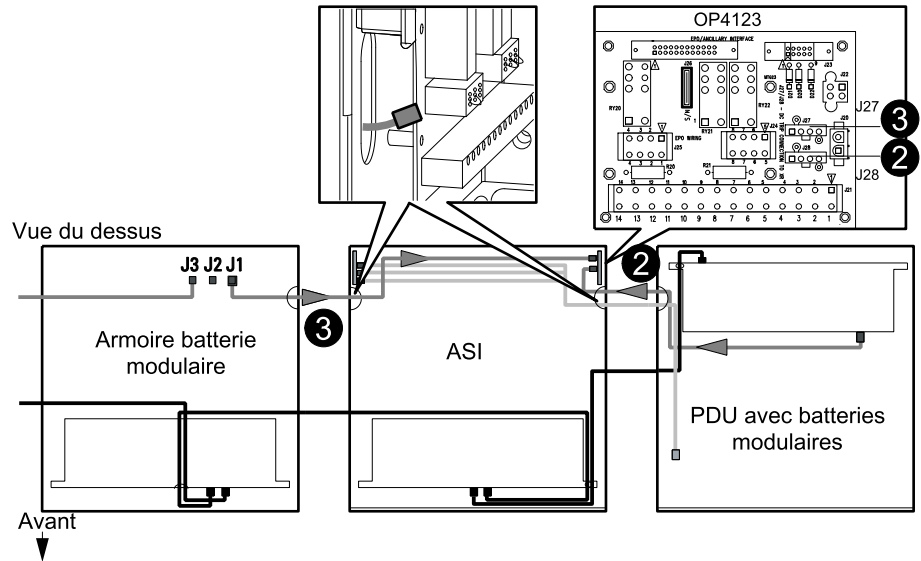
1. Acheminez le câble de disjoncteur de batterie du port J1, dans la première armoire batterie modulaire, au port J3, dans l'armoire batterie modulaire adjacente. Répétez la procédure pour toutes les armoires batteries modulaires.



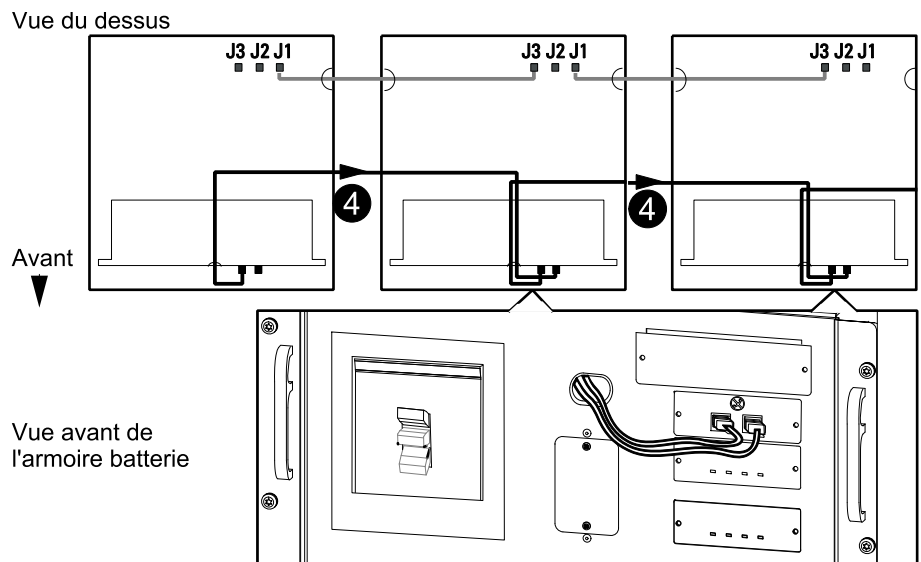
2. Acheminez le câble de disjoncteur de batterie de la PDU avec batteries modulaires à J28, sur la carte d'interface/d'arrêt d'urgence (0P4123) de l'ASI.

NOTE: Lorsque l'ASI est installée dans des environnements sensibles aux interférences, le kit CEM avec trois noyaux en ferrite doit être installé avec trois boucles. Ajoutez un clip sur la ferrite pour les bruits de haute fréquence. Utilisez le kit 0J-9147.

3. Acheminez le câble de disjoncteur de batterie de J1, dans la dernière armoire batterie modulaire, à J27, sur la carte d'interface/d'arrêt d'urgence (OP4123) de l'ASI.

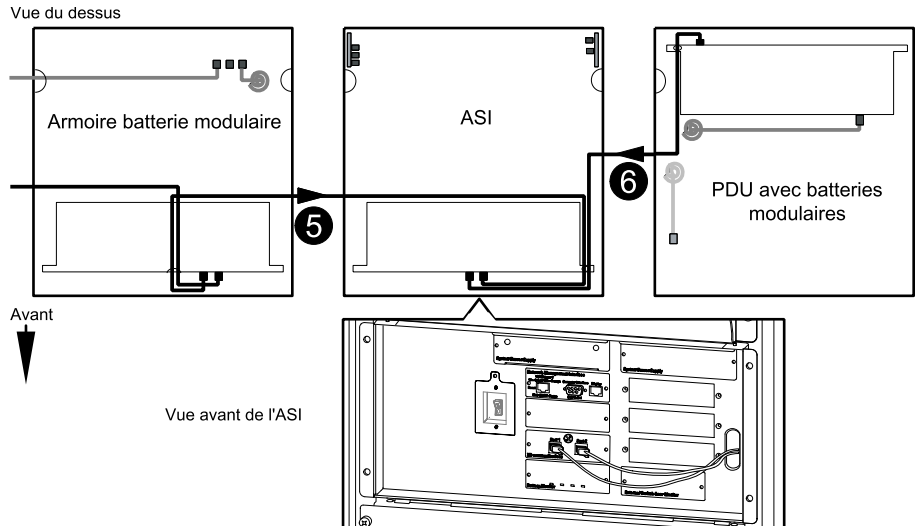


4. Acheminez le câble de communication du port de communication XR 1, dans chaque armoire batterie modulaire, au port 2 de l'armoire batterie modulaire adjacente. Enlevez si nécessaire le bouchon de terminaison.

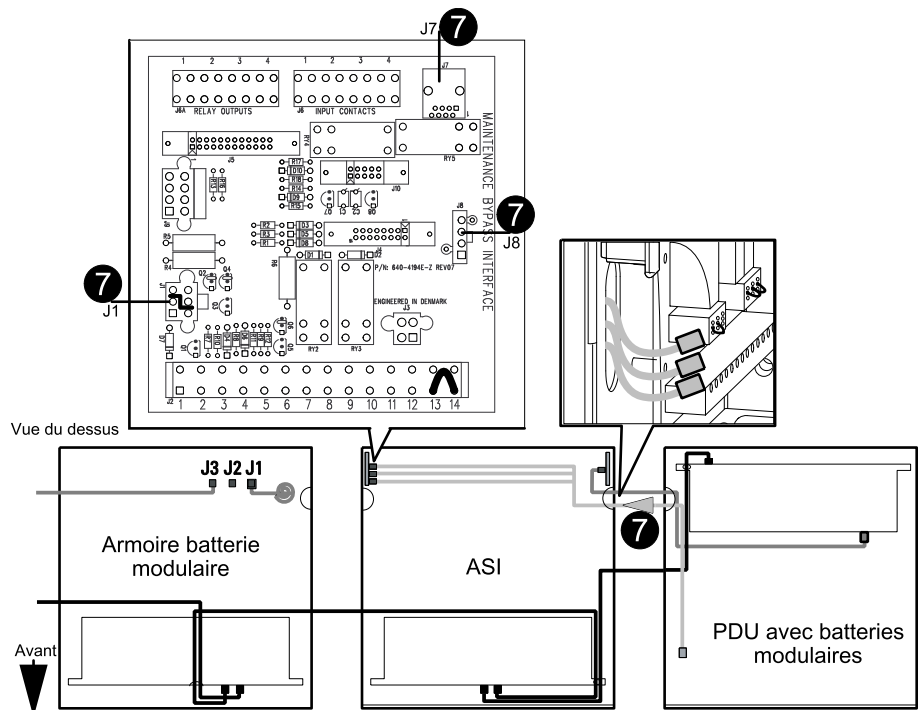


5. Acheminez le câble de communication du port de communication XR 1 de la dernière armoire batterie modulaire de la rangée au port de communication XR 2 de l'ASI.

- Acheminez le câble de communication du port de communication XR 2 de la PDU avec batteries modulaires au port de communication XR 1 de l'ASI.



- Acheminez les trois câbles de communication de la PDU avec batteries modulaires aux ports J7, J8 et J1 de la carte d'interface de bypass de maintenance (0P3199) de l'ASI.

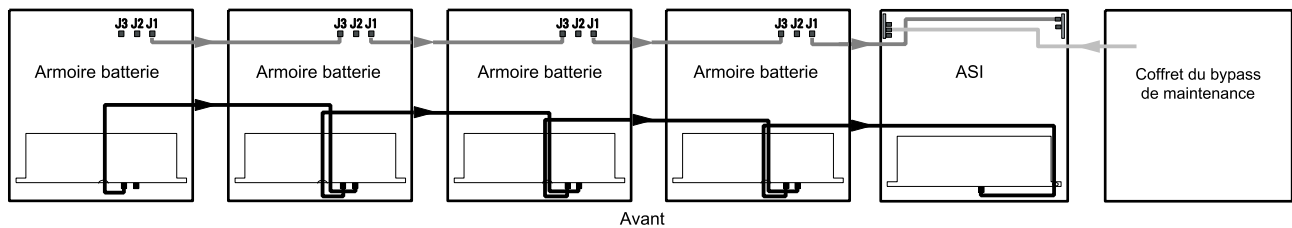


Raccorder les câbles de disjoncteur batterie et les câbles de communication dans les installations avec ASI et armoires batterie modulaire

NOTE: Les câbles de communication des armoires batterie classique seront connectés ultérieurement aux sections Raccorder les câbles de signal avec une seule armoire batterie classique installée, page 82 et Raccorder les câbles de signal avec plusieurs armoires batterie classique installées, page 85.

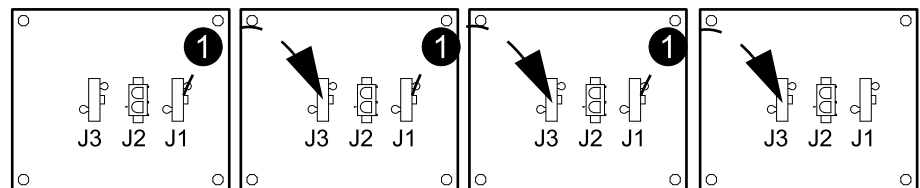
Rapprochez les armoires de sorte que les câbles de communication puissent passer de l'une à l'autre. Les armoires ne doivent pas être trop près les unes des autres. Cet espace prévu entre elles est nécessaire pour procéder au câblage.

Présentation des câbles de communication



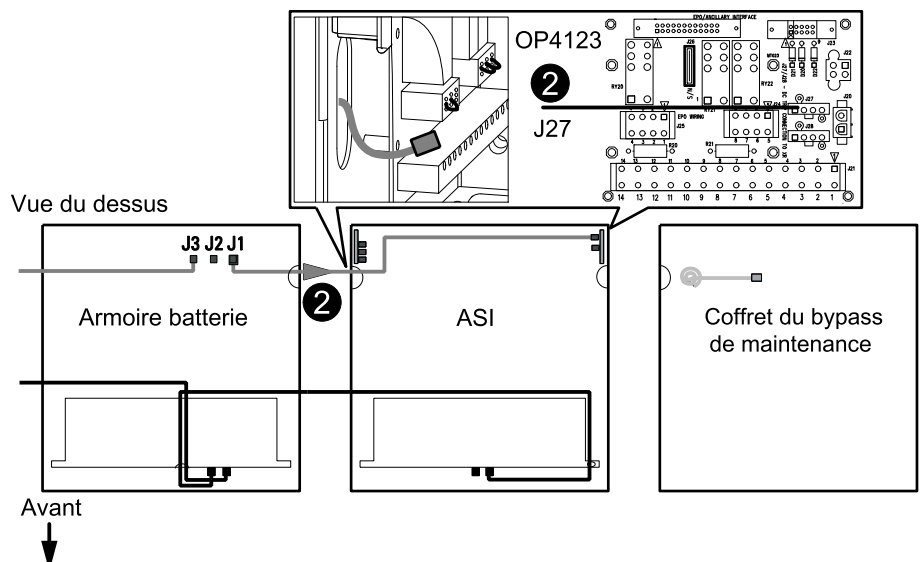
1. Acheminez le câble de disjoncteur de batterie du port J1, dans la première armoire batterie modulaire, au port J3, dans l'armoire batterie modulaire adjacente. Répétez la procédure pour toutes les armoires batteries modulaires.

Vue arrière des armoires batteries modulaires



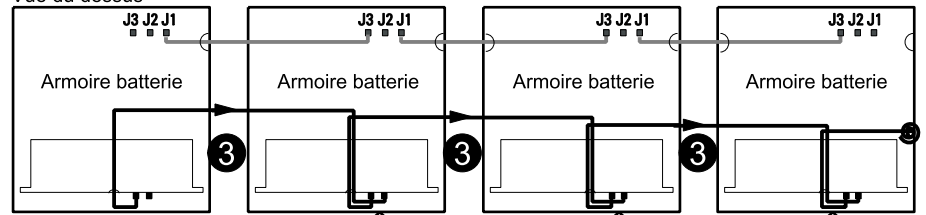
2. Acheminez le câble de disjoncteur de batterie de J1, dans la dernière armoire batterie modulaire, à J27, sur la carte d'interface/d'arrêt d'urgence (OP4123) de l'ASI.

NOTE: Lorsque l'ASI est installée dans des environnements sensibles aux interférences, le kit CEM avec trois noyaux en ferrite doit être installé avec trois boucles. Ajoutez un clip sur la ferrite pour les bruits de haute fréquence. Utilisez le kit 0J-9147.



3. Acheminez le câble de communication du port de communication XR 1, dans chaque armoire batterie modulaire, au port 2 de l'armoire batterie modulaire adjacente. Enlevez si nécessaire le bouchon de terminaison.

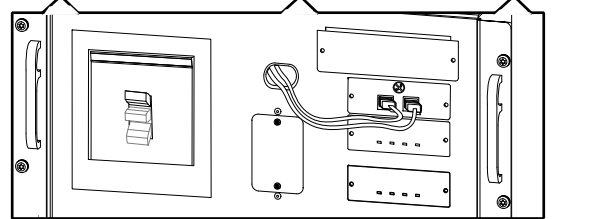
Vue du dessus



Avant

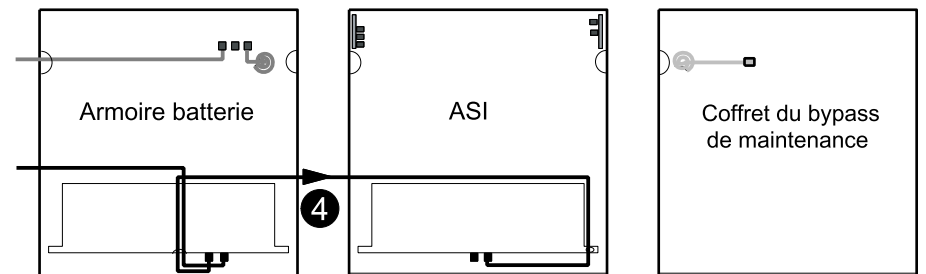


Vue avant de l'armoire batterie



4. Acheminez le câble de communication du port de communication XR 1 de la dernière armoire batterie modulaire au port de communication XR 2 de l'ASI.

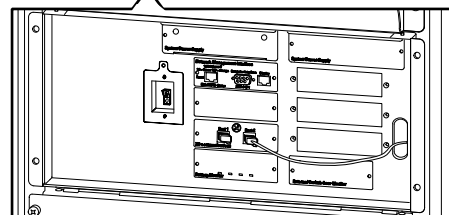
Vue du dessus



Avant

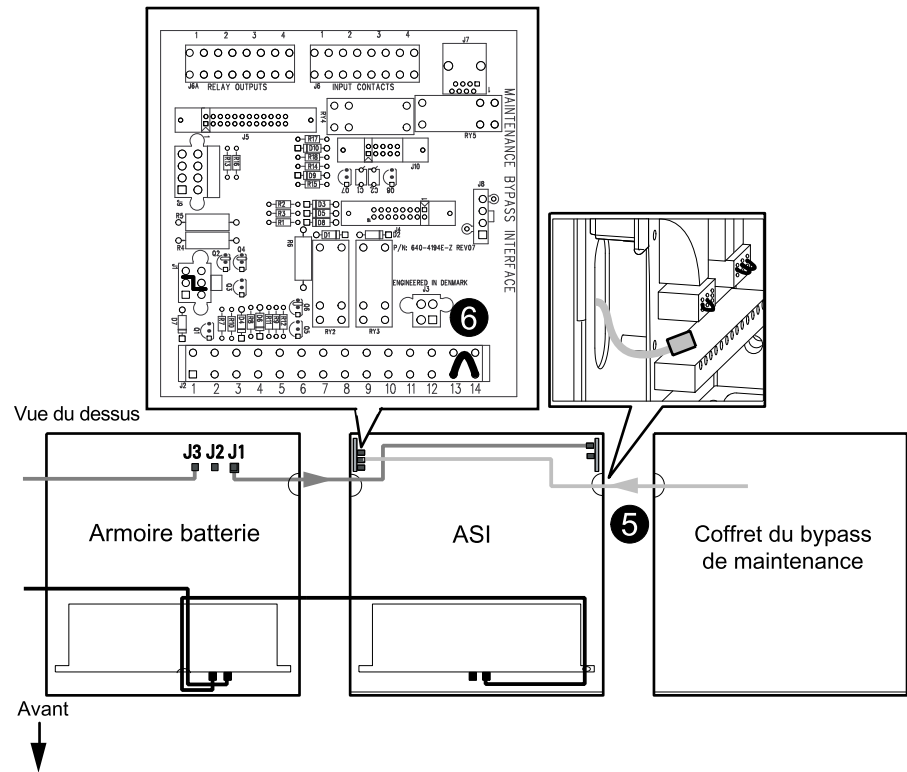


Vue avant de l'ASI



5. Acheminez les câbles de communication du coffret du bypass de maintenance à la carte d'interface de bypass de maintenance (0P3199) de l'ASI.

NOTE: Lorsque l'ASI est installée dans des environnements sensibles aux interférences, le kit CEM avec trois noyaux en ferrite doit être installé avec trois boucles. Ajoutez un clip sur la ferrite pour les bruits de haute fréquence. Utilisez le kit 0J-9147.

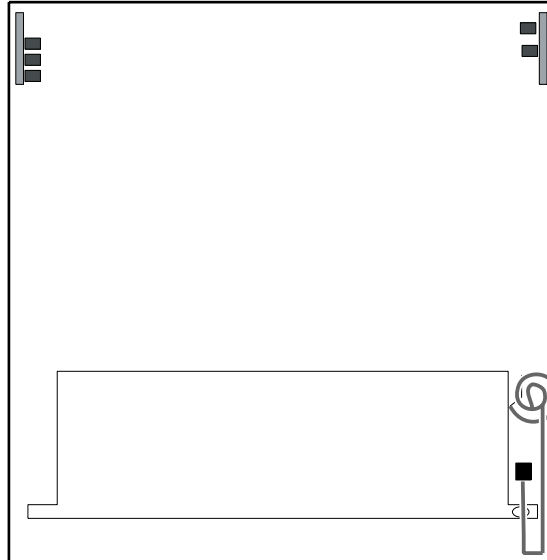


6. Pour les dispositifs de commutation tiers sans surveillance, enlevez le cavalier entre les broches J2 13 et 14. Pour un dispositif de commutation avec surveillance connecté à la carte d'interface de bypass de maintenance, laissez le cavalier installé.

Raccorder le câble de communication réseau

1. Le câble de communication réseau (fourni) est déjà connecté à l'ASI et se trouve sur le dessus de l'armoire ASI. Reliez le câble de communication réseau au réseau local (LAN).

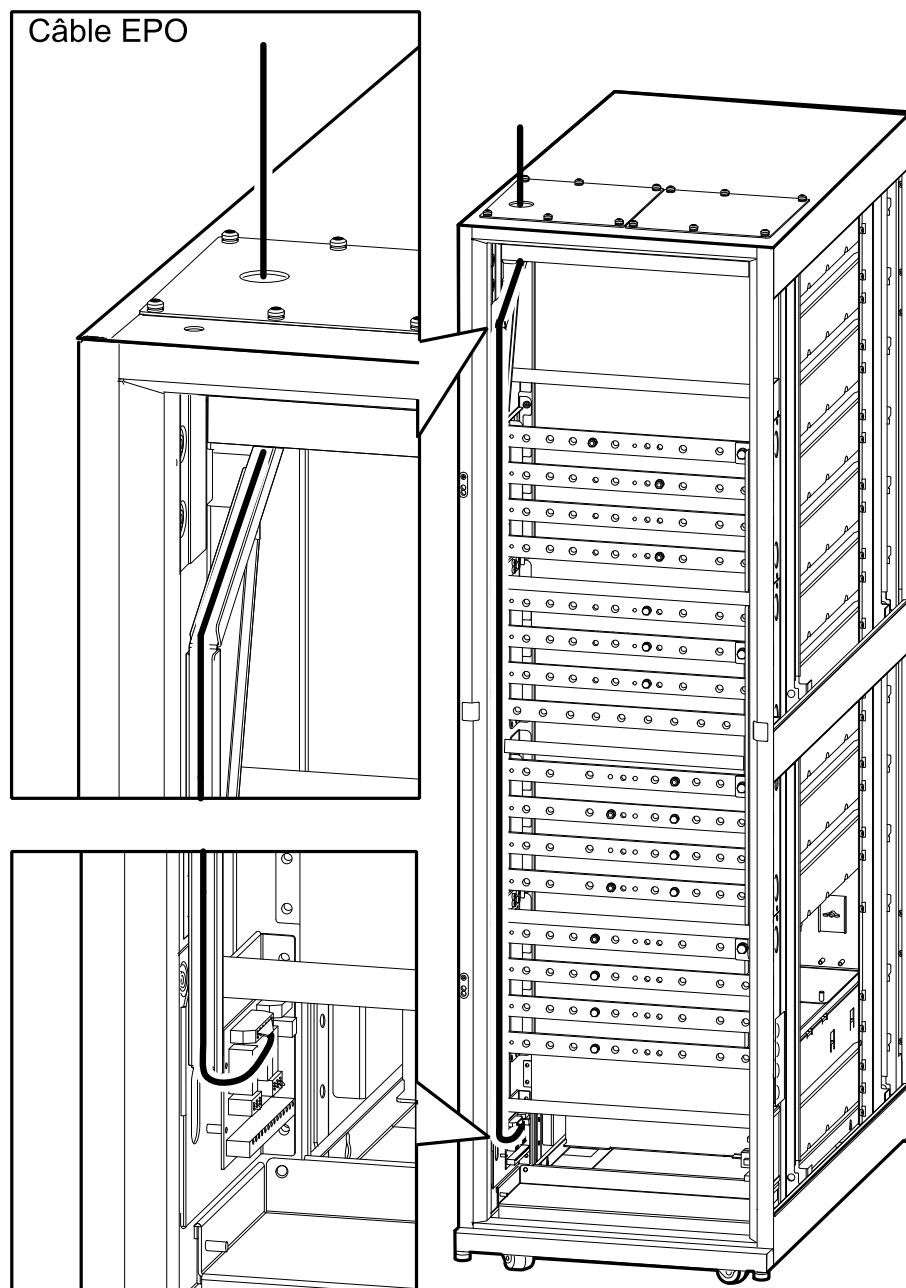
Vue de dessus de l'ASI



Avant

Raccordement de l'interrupteur d'arrêt d'urgence (EPO)

Vue arrière de l'ASI



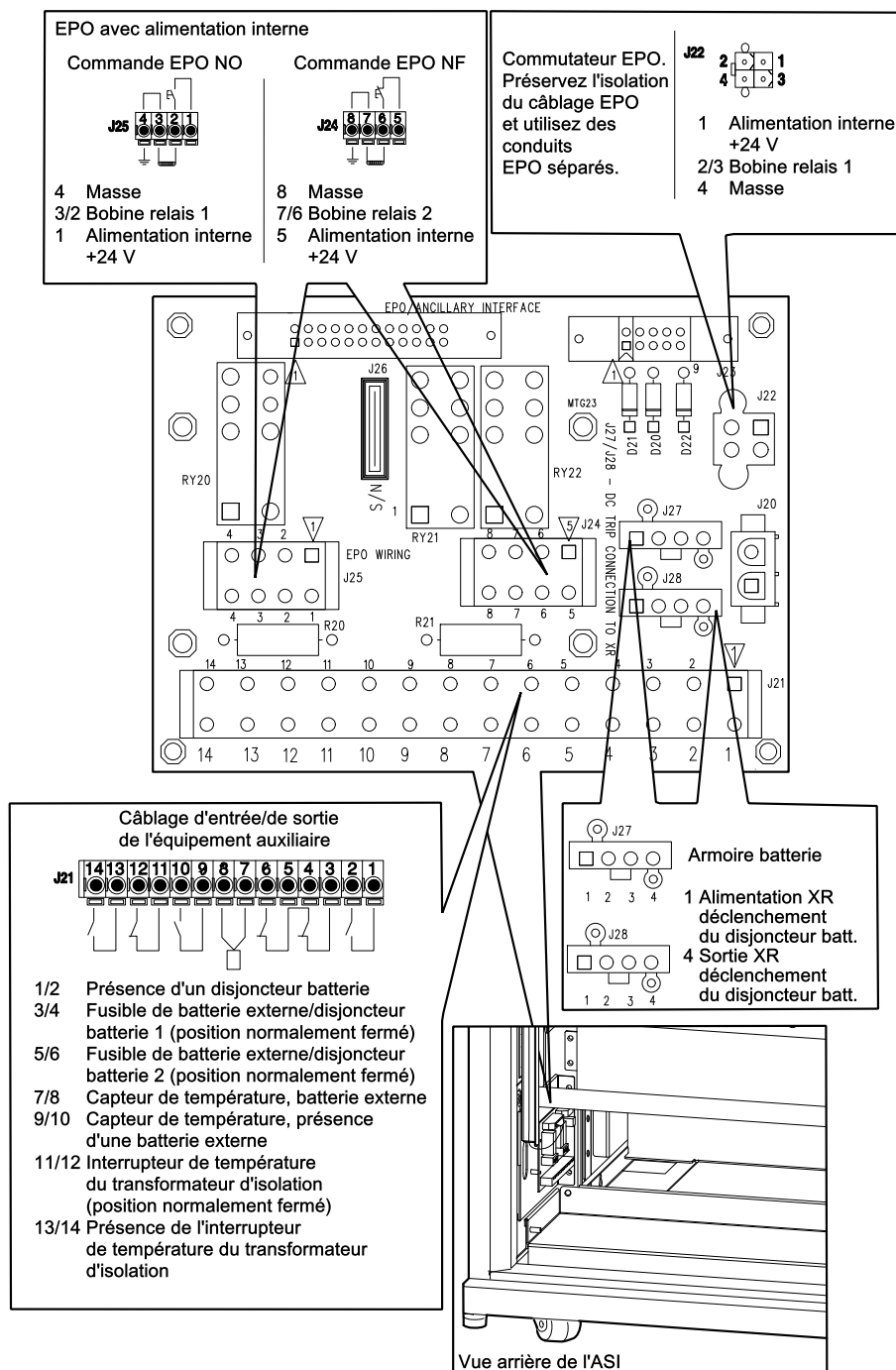
L'ASI doit être connectée soit à un contact sec, soit à une source d'alimentation 24 V CC externe.

L'arrêt d'urgence peut être obtenu avec une fermeture de contact ou par l'application d'une alimentation externe de 24 V CC provenant d'une source TBTS (très basse tension de sécurité). Veuillez noter que la tension dangereuse provenant du secteur doit impérativement être isolée de la fermeture de contact ou de l'alimentation 24 V CC. La fermeture de contact du circuit d'arrêt d'urgence ou l'alimentation 24 V CC est considérée comme un circuit SELV, tel que défini dans la norme EN60950-1 « Matériels de traitement de l'information - Sécurité ». Les circuits TBTS sont isolés du secteur par un transformateur de séparation et sont conçus de sorte que, dans des conditions normales d'utilisation, la tension est limitée à 42,4 V en crête ou à 60 V CC.

NOTE: Le câblage du commutateur EPO doit être conforme à la réglementation locale et nationale en matière de câblage électrique.

NOTE: Lorsque l'ASI est installée dans des environnements sensibles aux interférences, le kit CEM avec trois noyaux en ferrite doit être installé avec trois boucles. Ajoutez un clip sur la ferrite pour les bruits de haute fréquence. Utilisez le kit 0J-9147.

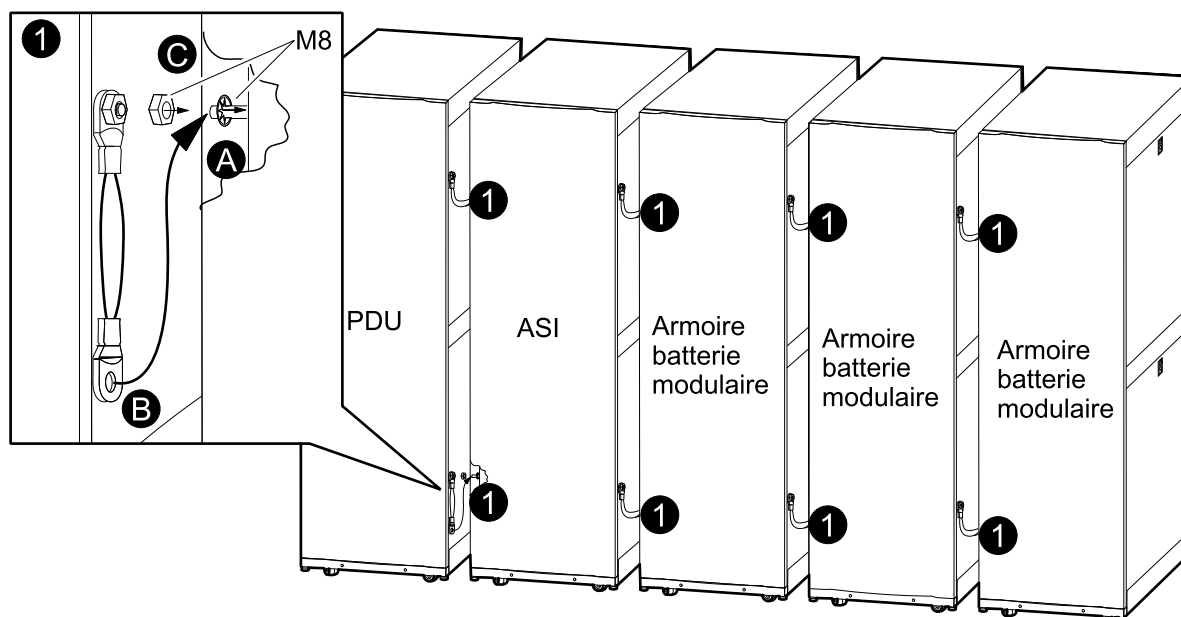
Schéma de câblage du commutateur EPO



Réaliser une liaison équipotentielle

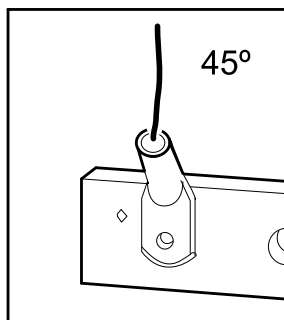
NOTE: Il peut être nécessaire de déplacer certains des câbles de liaison équipotentielle selon la configuration de votre système.

1. Reliez les deux conducteurs de liaison équipotentielle entre les armoires du système. Les conducteurs de liaison sont préconnectés à la PDU avec batteries modulaires, à l'ASI et à toutes les armoires batterie modulaire. Ajoutez le conducteur de raccordement (B) et la rondelle en étoile à la tige filetée PEM (A) dans l'armoire adjacente, puis vissez l'écrou M8 (C) sur la tige filetée PEM (A) pour finaliser le raccordement (la rondelle en étoile peut être solidaire de l'écrou).



Raccorder les câbles d'alimentation entre l'ASI et la PDU avec batteries modulaires

NOTE: Cette procédure s'applique uniquement aux systèmes avec ASI et PDU avec armoires batteries modulaires.



Schneider Electric recommande l'utilisation d'une cosse de câble 45°.

Schneider Electric recommande l'utilisation de câbles en cuivre multiflexibles pour permettre l'acheminement tel qu'il est illustré.

NOTE: Vérifiez la rotation de phases dans le sens horaire et l'emplacement du neutre. Le diamètre de la vis de terminaison est de 10 mm et elle doit être serrée à un couple de 26 Nm.

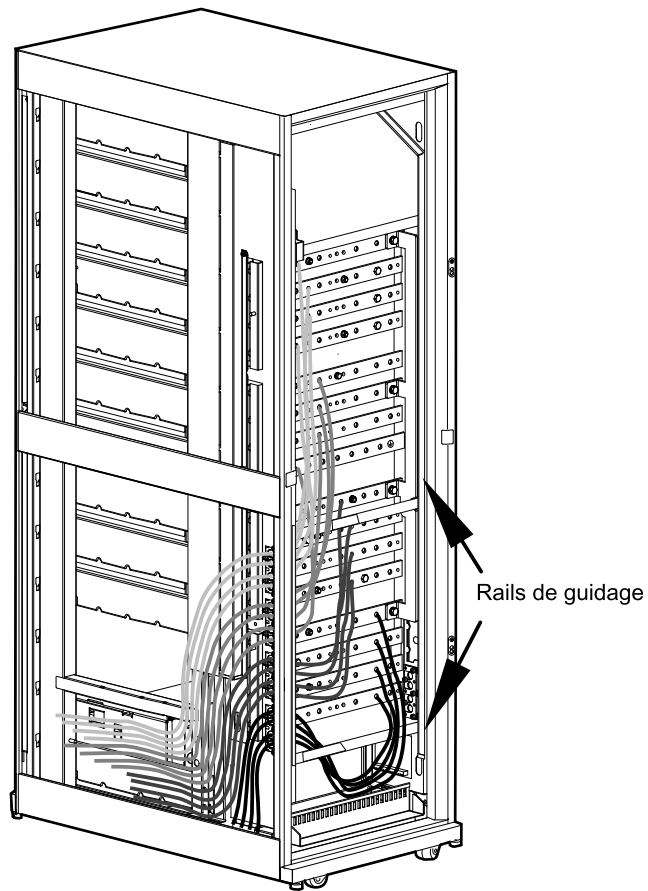
NOTE: N'enlevez pas les 12 vis hexagonales M10 en nylon des jeux de barres. Raccordez les câbles dans les trous libres.

NOTE: Dans l'ASI, acheminez les câbles à l'extérieur des rails de guidage si possible (voir figure).

NOTE: Les vis M10, rondelles et frettes sont fournies dans le kit d'accessoires de l'ASI.

4. Serrez les trois vis de chaque séparateur de câbles.

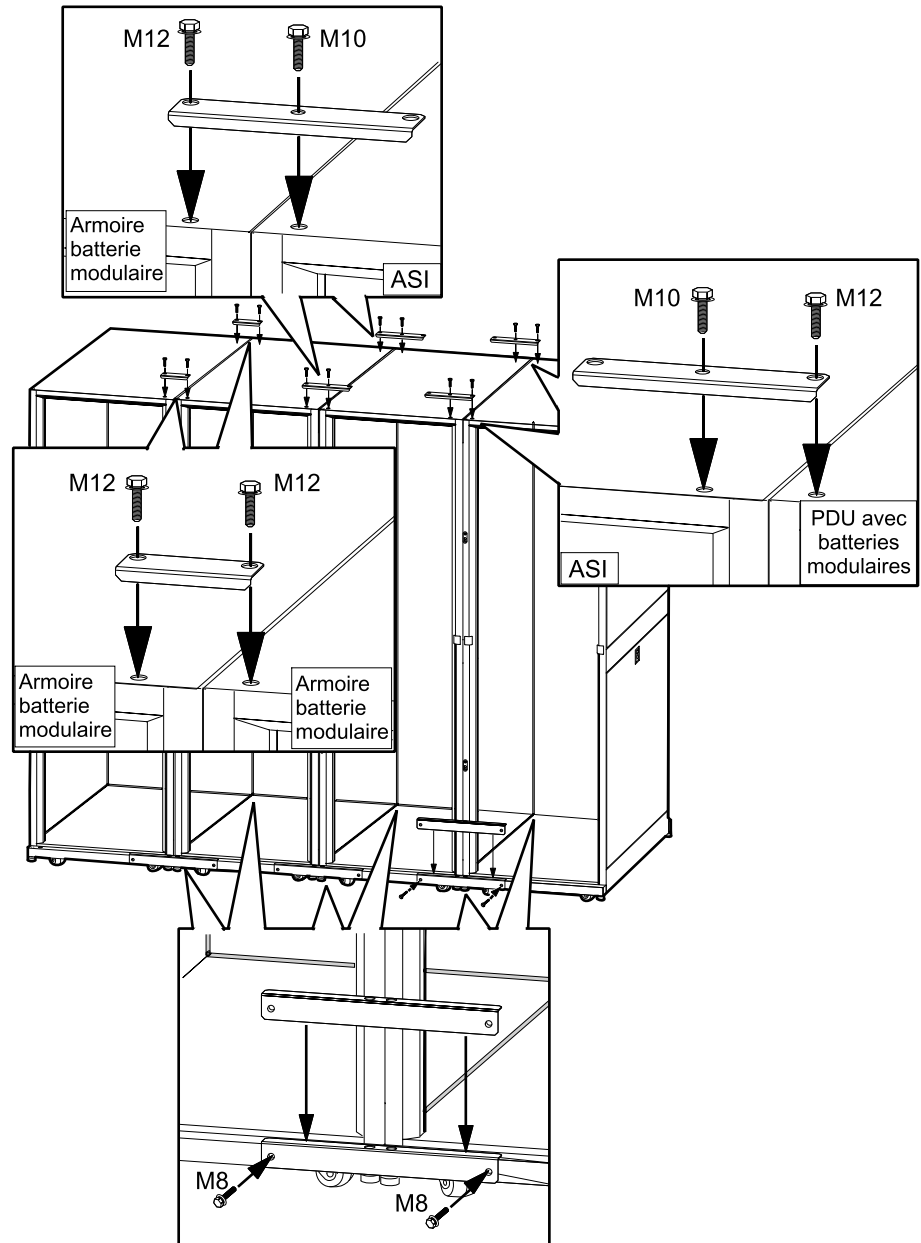
Vue latérale de l'ASI



Interconnecter les armoires

NOTE: Les câbles de communication et d'alimentation doivent être raccordés entre les armoires avant que les armoires ne soient interconnectées. Suivez la procédure d'installation décrite.

1. Alignez les armoires.
2. Reliez les supports de fixation externes (fournis) entre les armoires pour les maintenir les unes à côté des autres.



Équilibrer les armoires

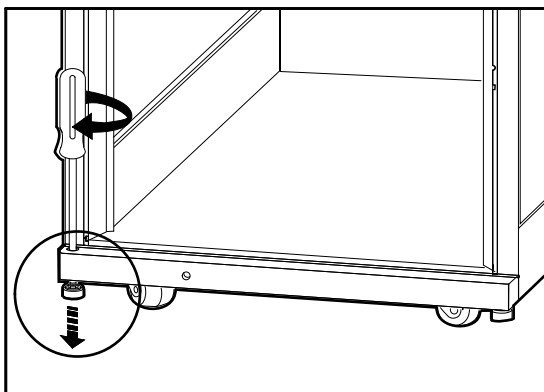
⚠ AVERTISSEMENT

DANGER DE BASCULEMENT

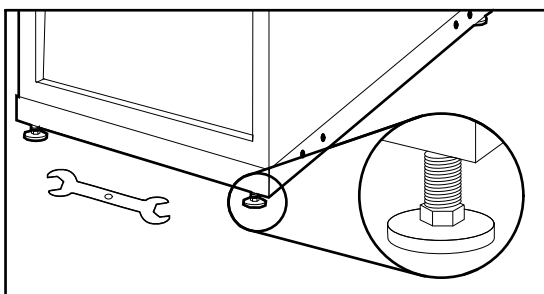
Le système doit être installé sur un sol à niveau. Les pieds réglables de mise à niveau permettent de stabiliser l'armoire mais ne pourront compenser le dénivelé d'un sol particulièrement incliné.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

1. Abaissez les quatre pieds réglables à l'aide d'un tournevis.



2. Réglez les quatre pieds à l'aide d'une clé et vérifiez que l'armoire est à niveau.

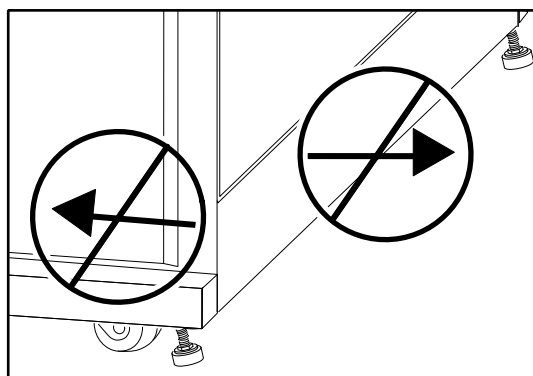


⚠ AVERTISSEMENT

DANGER DE BASCULEMENT

Ne déplacez pas l'armoire une fois les pieds réglables de mise à niveau abaissés.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.



Raccorder les câbles d'alimentation

Raccorder les câbles d'alimentation dans les installations avec ASI et PDU avec batteries modulaires

1. Effectuez l'une des procédures suivantes :
 -
 -
- 2.
3. Installation des modules de distribution électrique dans la PDU avec batteries modulaires, page 54.

Raccorder les câbles d'entrée dans la PDU avec batteries modulaires

⚠ ATTENTION

RISQUES DE DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

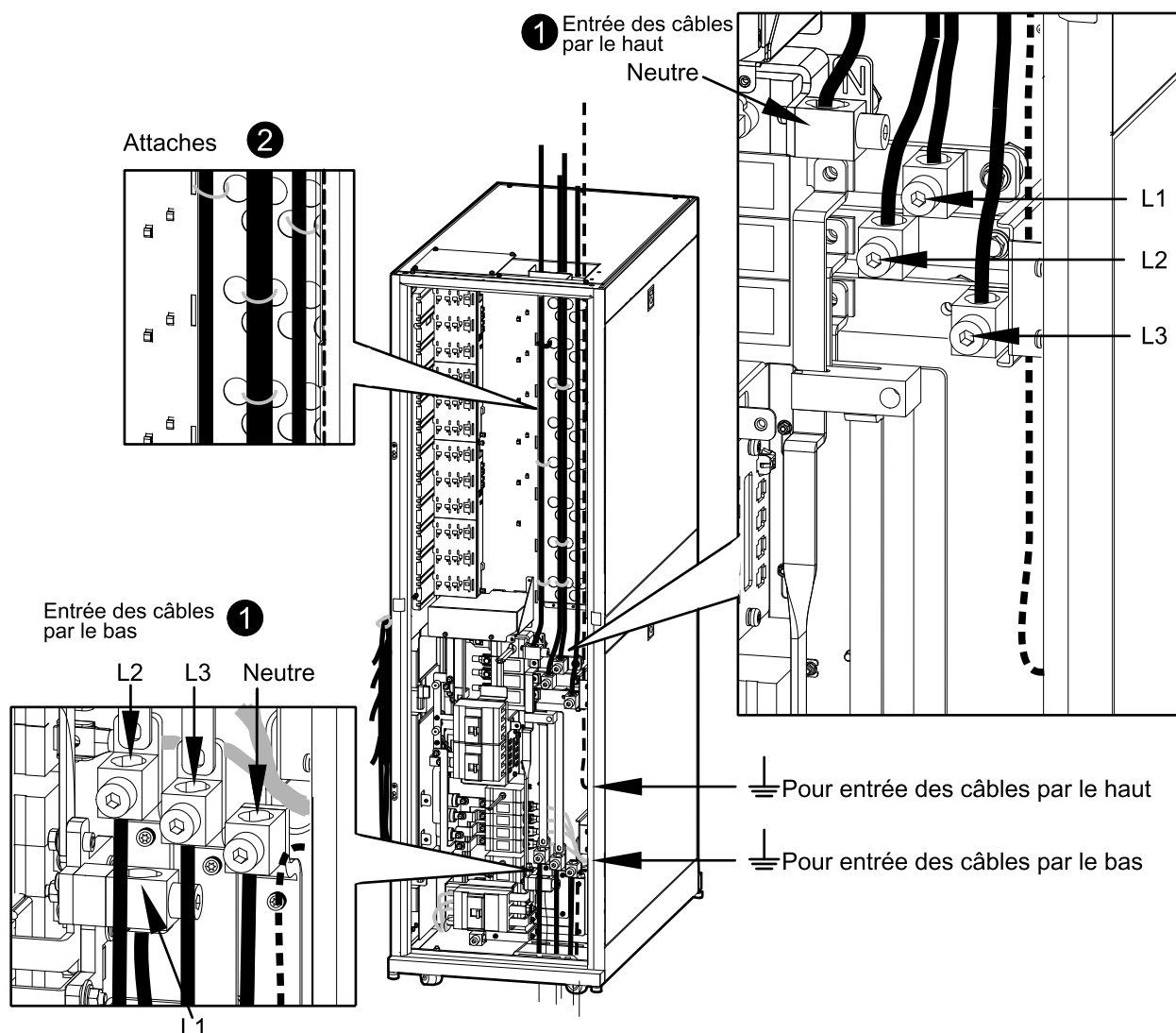
Vérifiez la rotation de phases dans le sens horaire et l'emplacement du neutre de la vis de terminaison. La cosse de câble accepte un câble en cuivre de 300 mm² maximum (ou deux câbles en cuivre de 130 mm²). Dans les systèmes à double alimentation secteur, la taille maximale des câbles est limitée par le séparateur de câbles, qui accepte les câbles d'entrée et de bypass en cuivre de 120 mm² maximum. Le couple de serrage requis est de 62 Nm.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

NOTE: Le câble de neutre de l'entrée et du bypass est câblé dans l'ASI. N'installez pas de cavalier entre les deux connexions neutres dans les installations à alimentation par réseaux communs.

Raccorder les câbles d'alimentation dans des installations à alimentation par réseaux communs

Vue avant de la PDU avec batteries modulaires

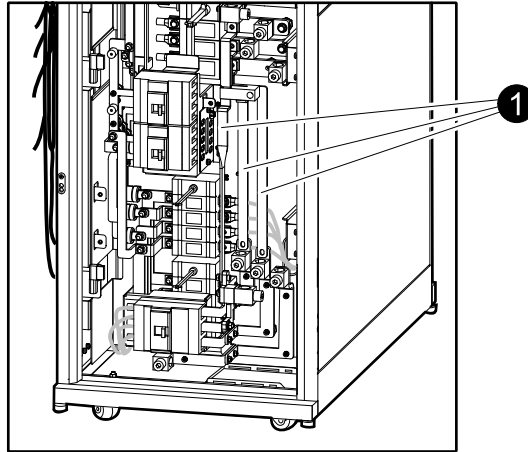


NOTE: Acheminez les câbles d'entrée en serrant sur la droite pour garder de la place pour les câbles du module de distribution électrique qui seront raccordés plus tard.

1. Acheminez les câbles par le haut ou le bas et raccordez-les comme suit :
 - Dans les systèmes avec entrée des câbles par le haut, raccordez les câbles d'entrée aux bornes d'entrée.
 - Dans les systèmes avec entrée des câbles par le bas, raccordez les câbles d'entrée aux bornes de bypass.
2. Dans les systèmes avec entrée des câbles par le haut, fixez les câbles au chemin de câbles à l'aide de frettes avec tension minimale de 80 kg (fournies).

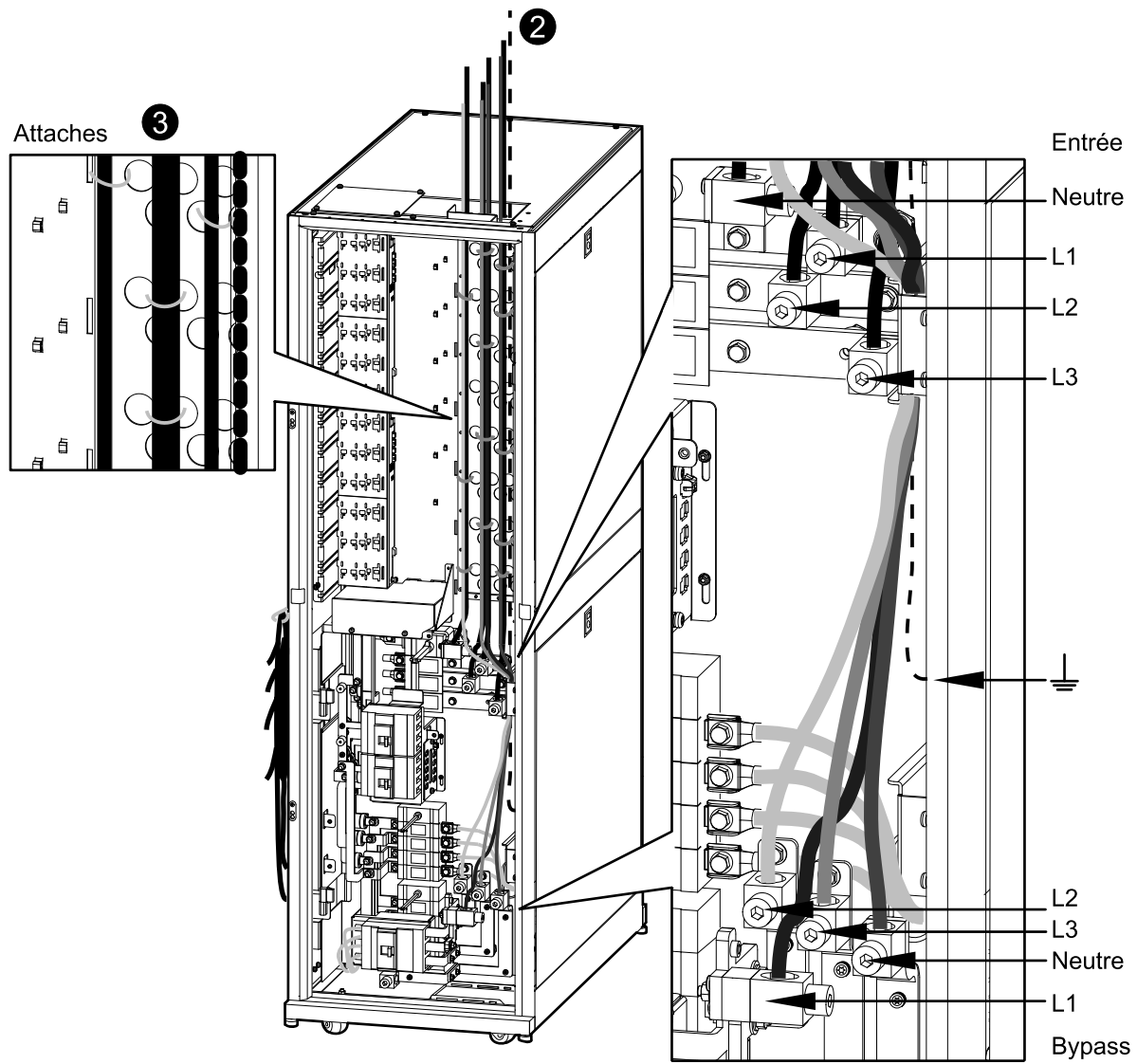
Raccorder les câbles d'alimentation dans des installations à alimentation par réseaux séparés

Vue avant de la PDU avec batteries modulaires

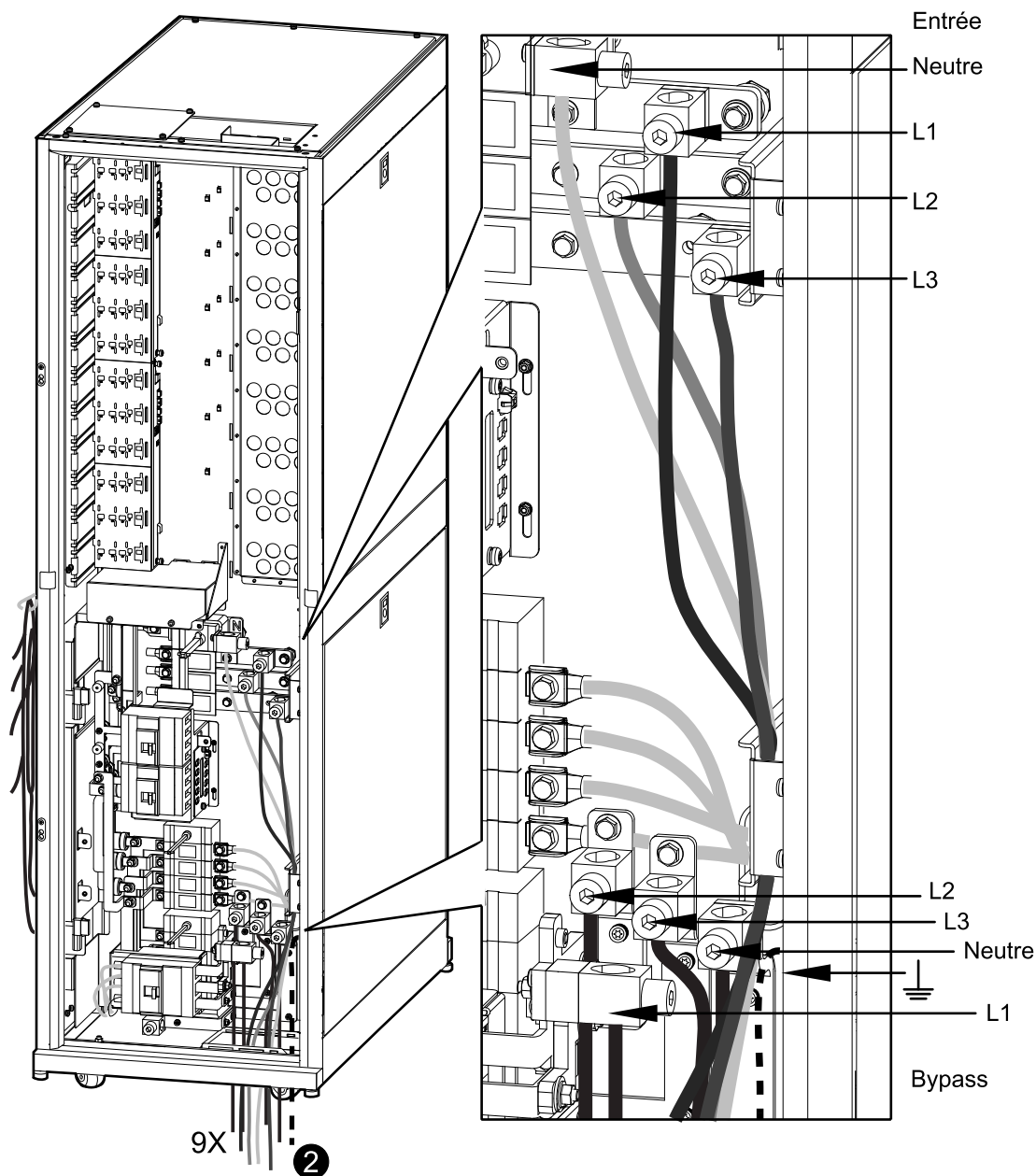


1. Enlevez les trois jeux de barres d'alimentation par réseaux communs.
2. Acheminez les câbles par le haut ou le bas et raccordez les câbles d'entrée aux bornes d'entrée et les câbles de bypass aux bornes du bypass.
3. Dans les systèmes avec entrée des câbles par le haut, fixez les câbles au chemin de câbles à l'aide de frettes avec tension minimale de 80 kg (fournies).

Système avec entrée des câbles par le haut - Vue avant de la PDU avec batteries modulaires



Système avec entrée des câbles par le bas - Vue avant de la PDU avec batteries modulaires



Raccorder les disjoncteurs secondaires de la PDU

⚠ ATTENTION**RISQUES DE DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT**

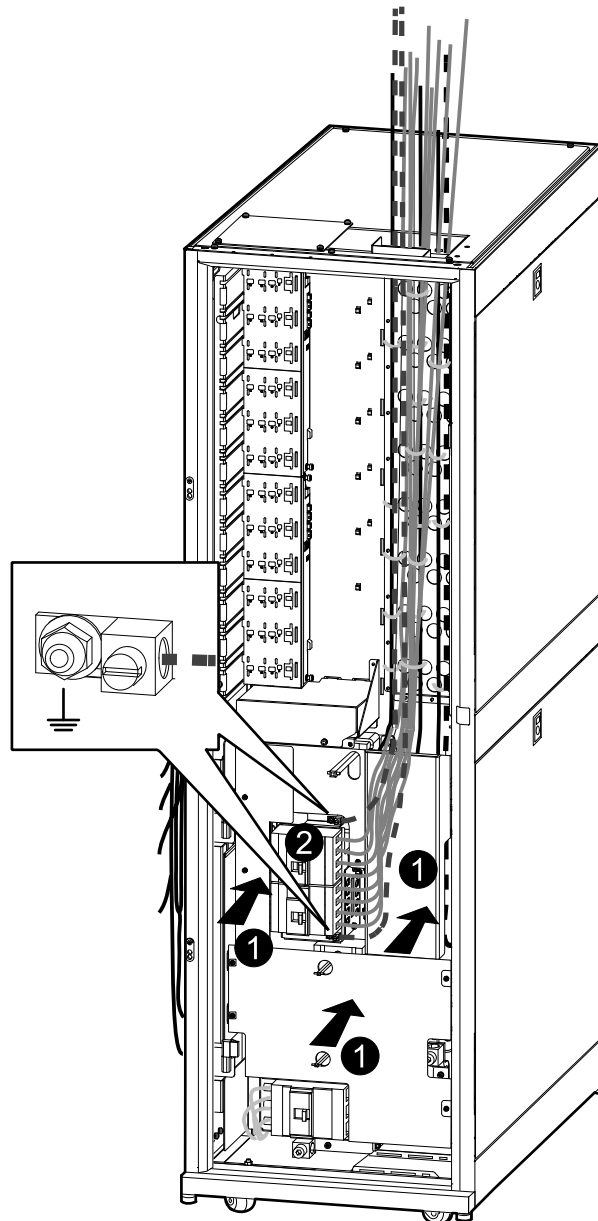
Vérifiez la rotation de phases dans le sens horaire et l'emplacement du neutre de la vis de terminaison. Les bornes des disjoncteurs ne prennent en charge que les câbles de 70 mm² maximum, et elle doit être serrée selon un couple de 26 Nm.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

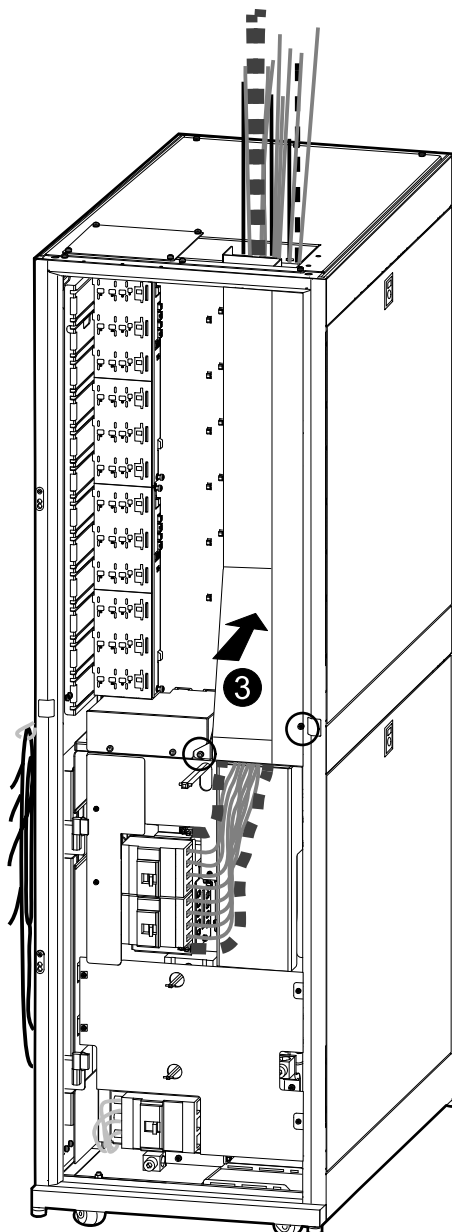
Chaque disjoncteur secondaire est prévu pour une intensité nominale maximale de 160 A.

1. Remplacez les trois panneaux d'obturation.

2. Raccordez les câbles aux disjoncteurs secondaires (câbles non fournis).



3. Remontez le séparateur de câbles.



Installation des modules de distribution électrique dans la PDU avec batteries modulaires

⚠ DANGER

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Pour installer un module de distribution électrique :

- Coupez toute source d'alimentation de l'équipement et effectuez les procédures appropriées de verrouillage/consignation.

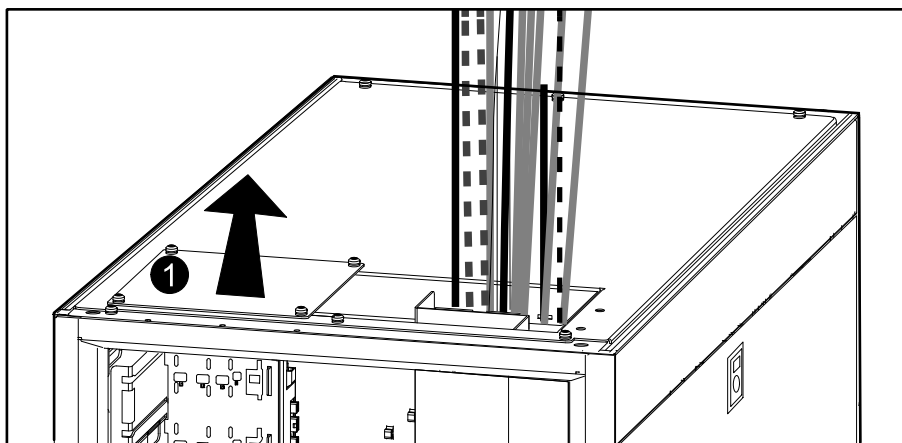
Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION**RISQUE DE BLESSURE OU DE DOMMAGES DE L'ÉQUIPEMENT**

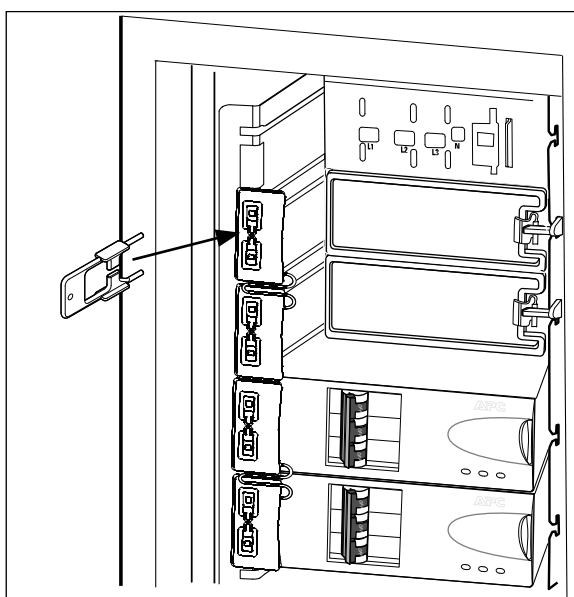
- Installez uniquement des modules de distribution électrique Schneider Electric de tension de sortie adéquate.
- Installez les modules de distribution électrique à partir du bas du panneau pour éviter les amas de câbles.
- Conservez les obturateurs pour réutilisation. En cas de retrait d'un module, un obturateur doit être installé pour couvrir le jeu de barres à découvert.
- Des verrous d'emplacement (par paires) doivent être placés sur tous les emplacements de module de distribution électrique du panneau, que ces emplacements soient occupés par un module de distribution électrique ou un obturateur.
- Assurez-vous que tous les interrupteurs des modules de distribution électrique en cours d'installation sont en position OFF (ouverts).

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

1. Enlevez le panneau supérieur gauche de la PDU avec batteries modulaires.

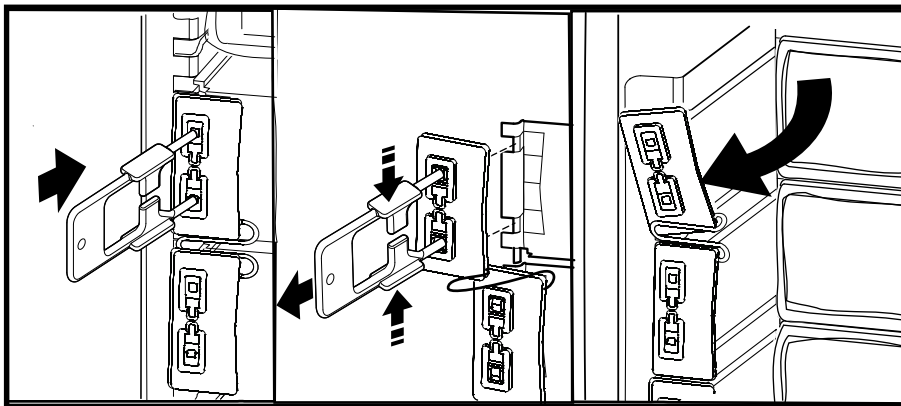
Vue avant de la PDU avec batteries modulaires

2. Insérez la clé d'emplacement dans le verrou d'emplacement.

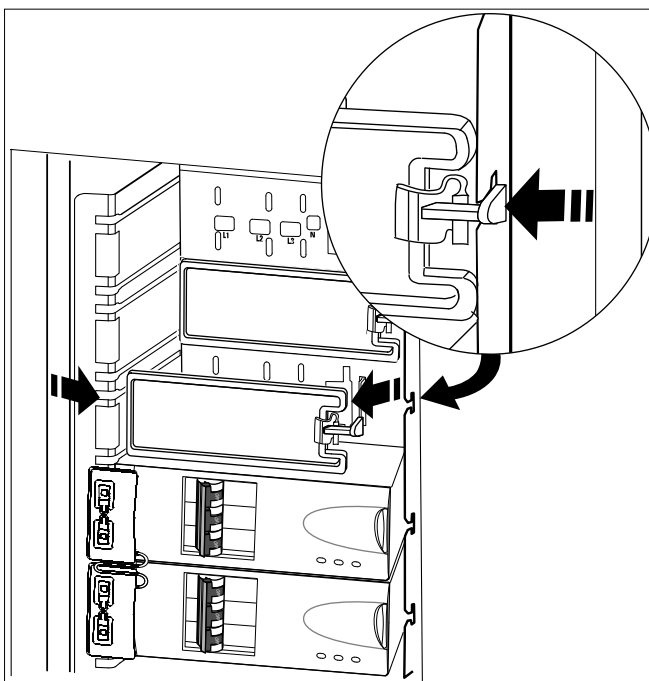


3. Pincez les côtés de la clé pour saisir fermement le verrou d'emplacement.

4. Tirez en continuant de pincer les côtés de la clé pour extraire le verrou de l'emplacement.



5. Pour retirer un obturateur : appuyez sur la fixation de l'obturateur pour déverrouiller le mécanisme de verrouillage, et tirez horizontalement sur l'obturateur.



6. Appuyez sur le bouton rouge pour ouvrir le loquet à l'avant du module de distribution électrique.
7. Acheminez le câble du module de distribution électrique par le haut de l'armoire.

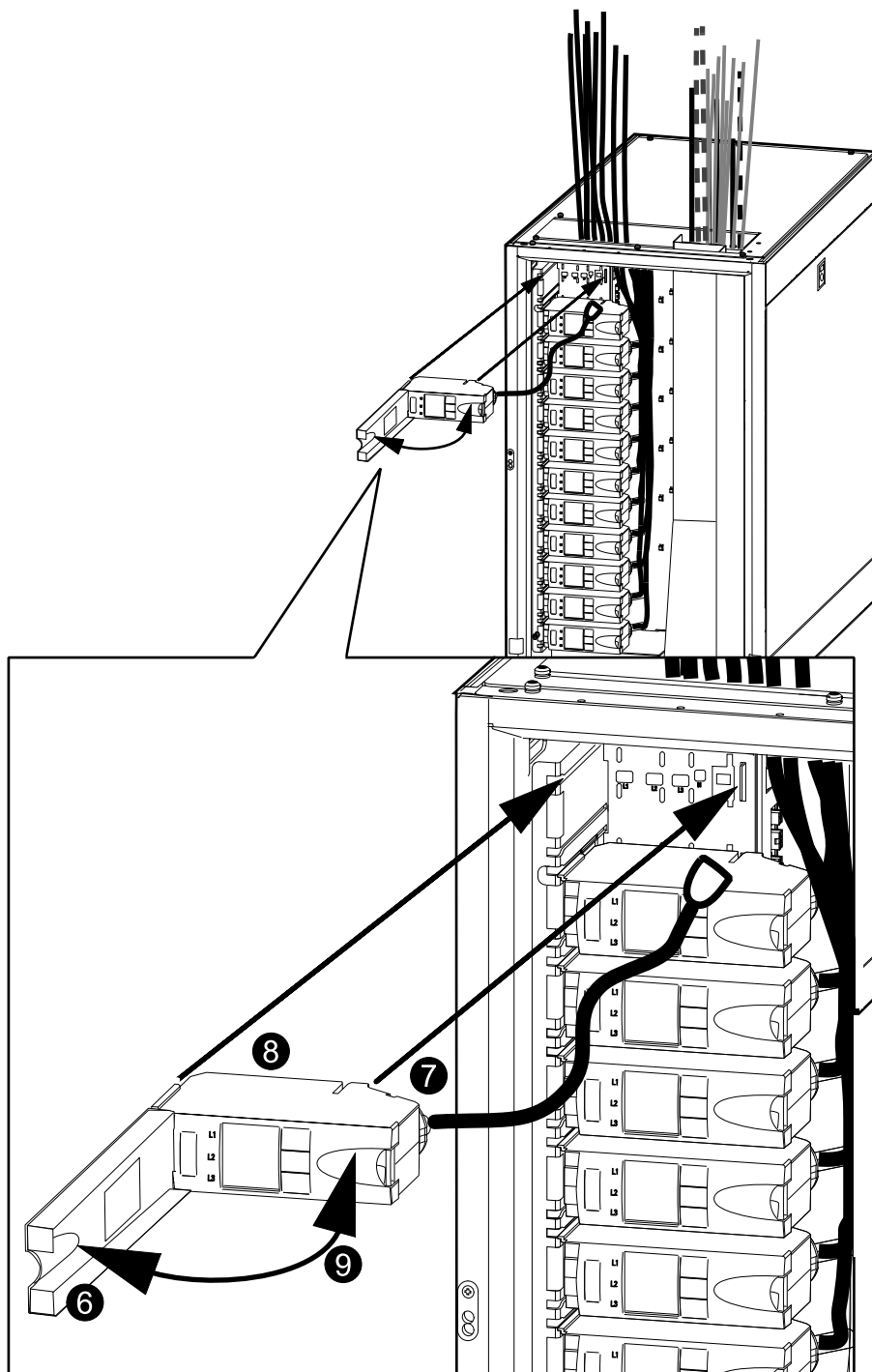
NOTE: Prévoyez un minimum de 178 mm de jeu dans le câble derrière le module. Le jeu s'avère utile en cas de retrait ou de repositionnement du module (un jeu de 254 à 508 mm (10 à 20 pouces) est recommandé, mais les restrictions d'espace dans la PDU et le diamètre des câbles feront obligatoirement varier les possibilités de jeu).

NOTE: Lors de l'installation de modules de distribution électrique près du haut du panneau, insérez d'abord le câble, tirez sur le mou du câble, puis fixez le module au jeu de barres pour éviter que le câble n'encombre l'espace entre le panneau et l'emplacement.

8. Faites glisser le module de distribution électrique dans le panneau via les emplacements. Veillez à le faire glisser jusqu'au bout, de manière à ce qu'il soit en contact avec le jeu de barres.

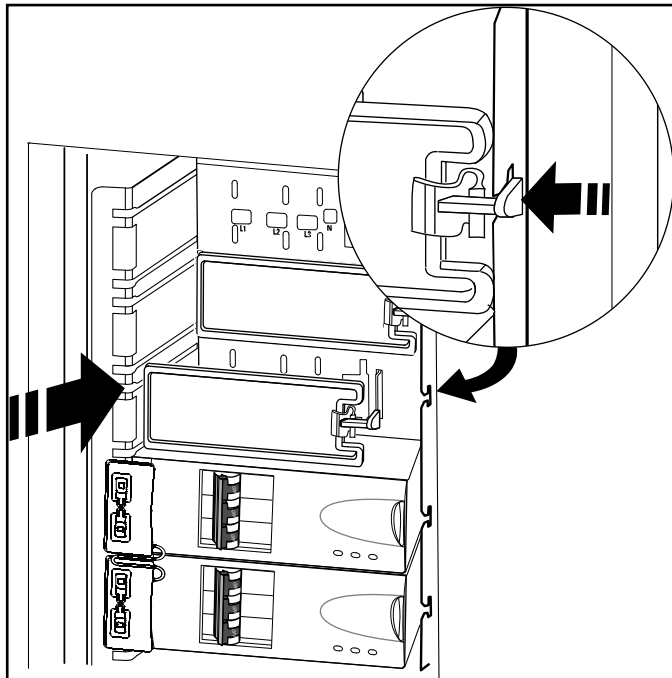
9. Verrouillez le loquet pour bloquer le module de distribution électrique.

Vue avant de la PDU avec batteries modulaires

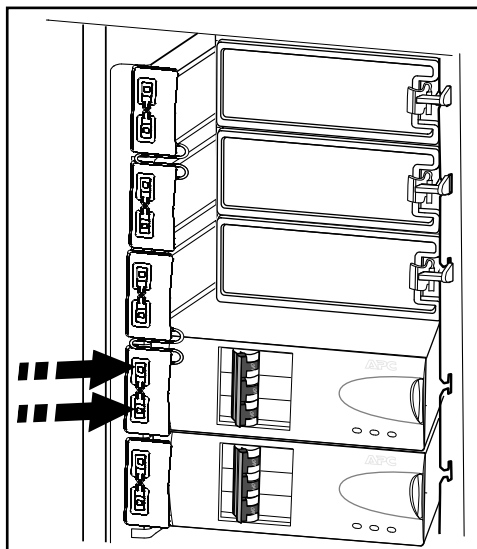


10. Basculez en position ON (fermés) les interrupteurs nécessaires du module de distribution électrique installé.

11. Sur les emplacements de module de distribution électrique vides uniquement :
 - a. Insérez la languette inférieure de l'obturateur dans la fente et faites glisser l'obturateur vers le jeu de barres.
 - b. Poussez l'obturateur jusqu'à ce qu'il s'enclenche et vérifiez que le loquet est verrouillé.



12. Installez le verrou d'emplacement en appuyant pour l'enfoncer dans les emplacements.



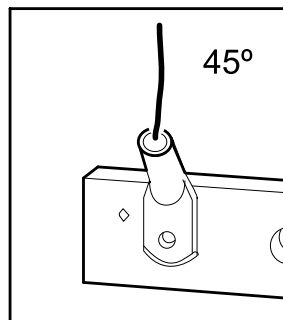
13. Raccordez le câble du module de distribution électrique à l'équipement approprié.

Raccorder les câbles d'alimentation dans les systèmes avec ASI et armoires batteries modulaires ou armoires batteries classiques

1. Raccorder les câbles d'alimentation dans l'ASI, page 59. Effectuez l'une des procédures suivantes :

- .
- .

Raccorder les câbles d'alimentation dans l'ASI



Schneider Electric recommande l'utilisation d'une cosse de câble 45°.

NOTE: N'enlevez pas les 12 vis hexagonales M10 en nylon des jeux de barres. Raccordez les câbles dans les trous libres.

NOTE: Les vis M10, rondelles et frettes sont fournies dans le kit d'accessoires de l'ASI.

Raccorder les câbles d'alimentation dans des installations à alimentation par réseaux communs

⚠ ATTENTION

RISQUES DE DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

Vérifiez la rotation de phases dans le sens horaire et l'emplacement du neutre. Le diamètre de la vis de terminaison est de 10 mm et elle doit être serrée selon un couple de 26 Nm.

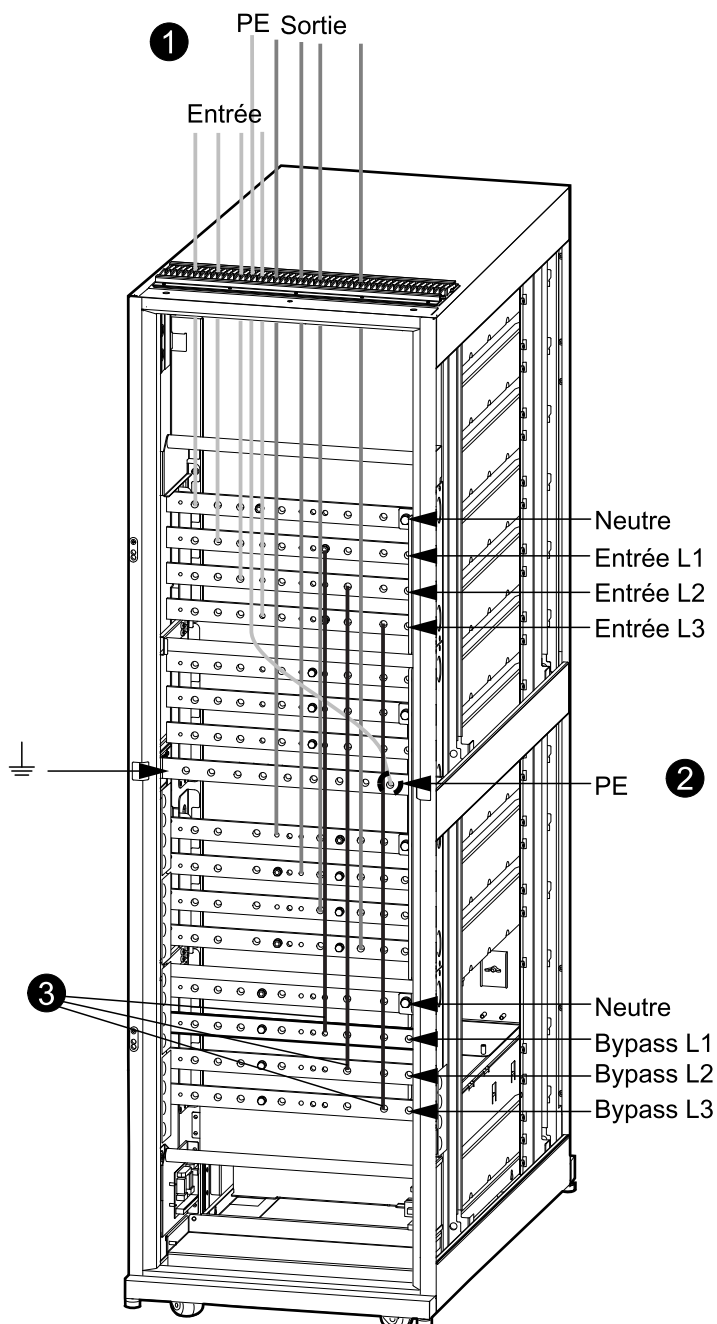
Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

NOTE: Le câble de neutre de l'entrée et du bypass est câblé dans l'ASI. N'installez pas de cavalier entre les deux connexions neutres dans les installations à alimentation par réseaux communs.

1. Acheminez les câbles par le haut ou le bas de l'armoire ASI et fixez-les aux jeux de barres comme indiqué sur les étiquettes.
2. Raccordez le câble du conducteur de protection (PE) à l'armoire ASI en vous référant au symbole figurant sur le rail de mise à la terre.

3. Posez les trois câbles (0W3617) fournis avec l'ASI.

Vue arrière de l'ASI



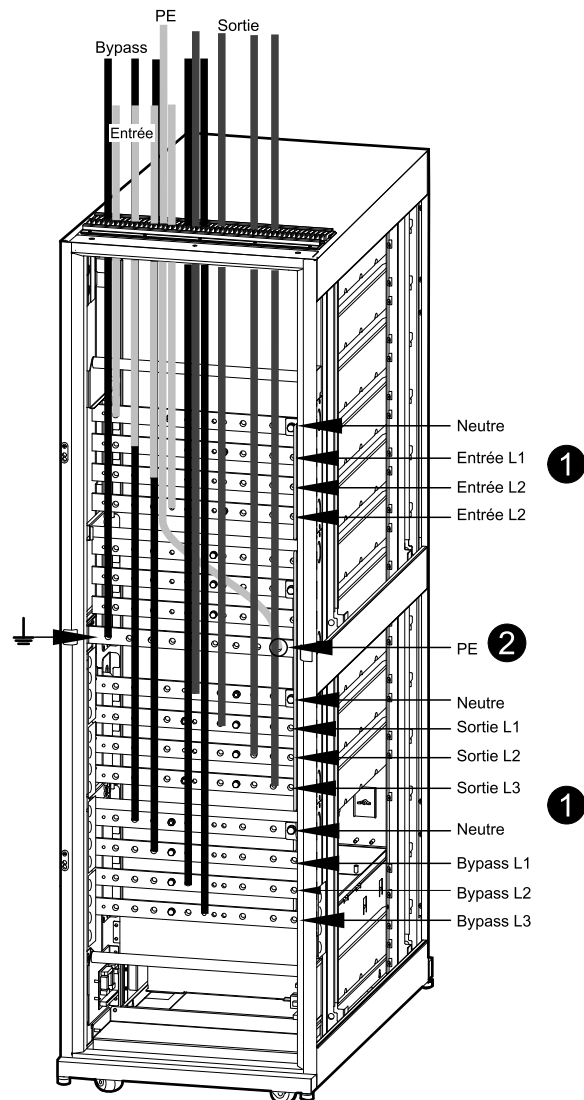
Raccorder les câbles d'alimentation dans des installations à alimentation par réseaux séparés

NOTE: Vérifiez la rotation de phases dans le sens horaire et l'emplacement du neutre. Le diamètre de la vis de terminaison est de 10 mm et elle doit être serrée selon un couple de 26 Nm.

1. Acheminez les câbles par le haut ou le bas de l'armoire ASI et fixez-les aux jeux de barres comme indiqué sur les étiquettes.

2. Raccordez le câble du conducteur de protection (PE) à l'ASI en vous référant au symbole figurant sur le rail de mise à la terre.

Vue arrière de l'ASI



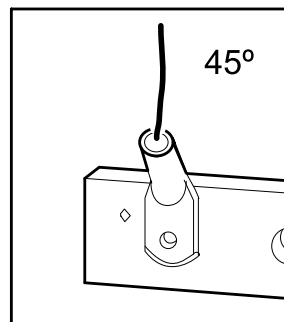
Raccorder les câbles de batterie dans l'ASI

NOTE: Les câbles de batterie provenant des armoires batterie modulaire peuvent être acheminés par le côté, le haut ou le bas de l'ASI. Les câbles de batterie provenant des armoires batterie classique peuvent uniquement être acheminés par le bas de l'ASI. Les câbles de batterie provenant d'armoires batterie tierces peuvent uniquement être acheminés par le haut ou le bas de l'ASI.

NOTE: Dans l'ASI, acheminez les câbles de batterie à l'extérieur des rails de guidage si possible.

NOTE: N'enlevez pas les 12 vis hexagonales M10 en nylon des jeux de barres. Raccordez les câbles dans les trous libres.

NOTE: Les vis M10, rondelles et frettes sont fournies dans le kit d'accessoires de l'ASI.



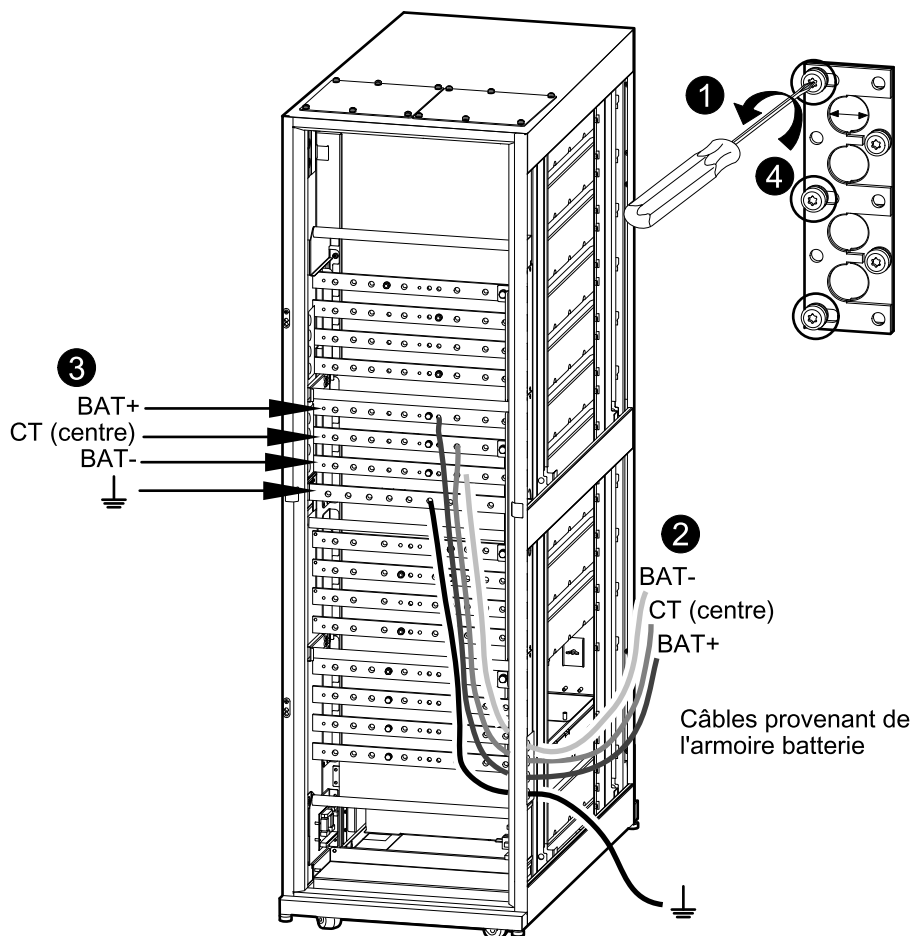
Schneider Electric recommande l'utilisation d'une cosse de câble 45°.

Raccorder les câbles de batterie à l'ASI dans les systèmes avec solution de batteries modulaires et entrée des câbles sur le côté

1. Avant d'acheminer les câbles par le côté, desserrez les trois vis du séparateur de câbles situé dans l'ASI à côté de l'armoire batterie.
2. Acheminez les câbles de batterie vers l'ASI par les trous prévus dans le séparateur de câbles.
3. Fixez les câbles de batterie BAT-, BAT+ et CT (centre) aux jeux de barres comme indiqué sur les étiquettes. Fixez les câbles à l'aide de frettes.

4. Serrez les trois vis du séparateur de câbles.

Vue arrière de l'ASI



Raccorder les câbles de batterie à l'ASI - Entrée des câbles par le haut et le bas

⚠ DANGER

RISQUE D'INCENDIE OU D'ARC ÉLECTRIQUE

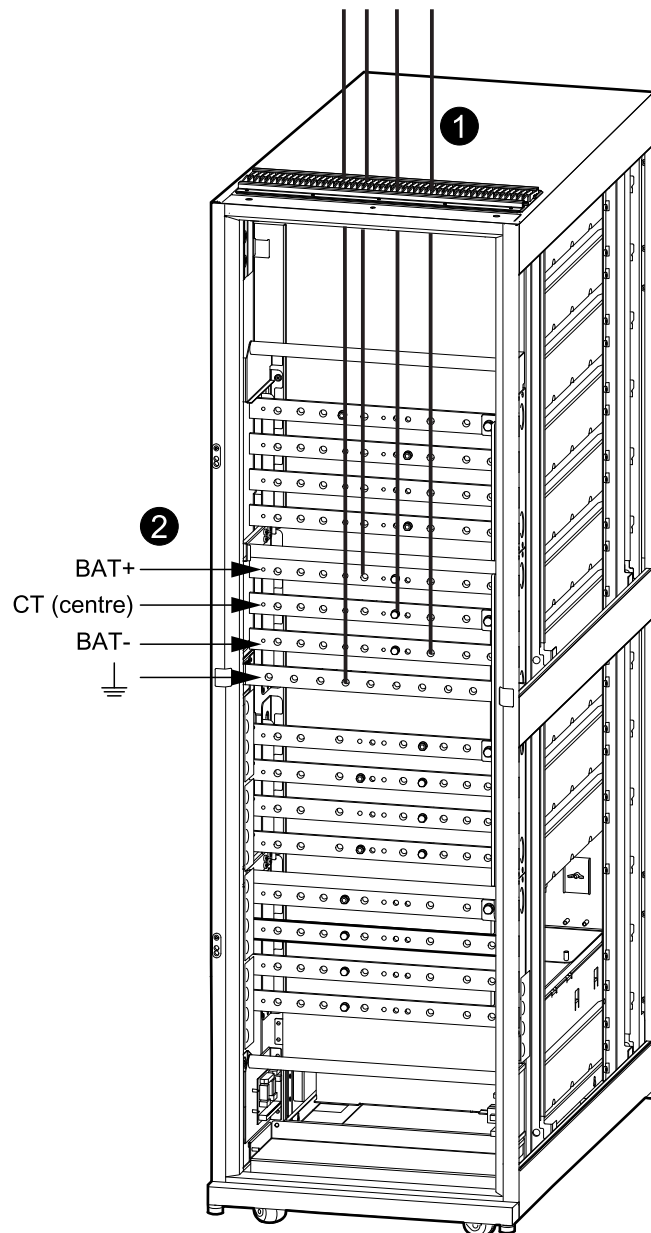
Le circuit de la batterie doit impérativement être protégé par un disjoncteur Schneider Electric équipé d'une bobine de déclenchement de mise sous tension (MX 230 V CA).

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

1. Acheminez les câbles par le haut ou par le bas de l'ASI.

- Fixez les câbles de batterie BAT-, BAT+ et CT (centre) aux jeux de barres comme indiqué sur les étiquettes.

Vue arrière de l'ASI



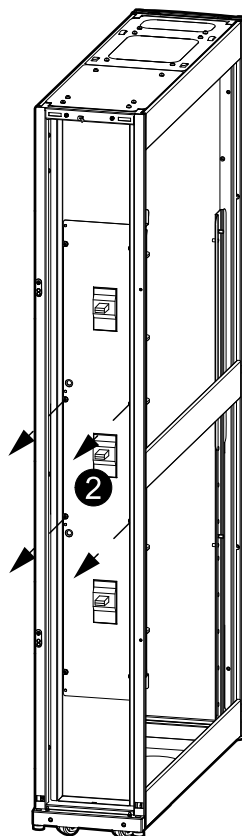
Installer l'armoire de bypass de maintenance (en option)

NOTE: Ces instructions concernent l'armoire de bypass de maintenance en format demi-rack (large de 300 mm) avec montage au sol. Pour d'autres types de bypass de maintenance, reportez-vous aux instructions fournies avec le bypass de maintenance concerné.

Retirer le panneau des disjoncteurs de l'armoire de bypass de maintenance

1. Enlevez le panneau avant en appuyant sur les deux loquets situés en haut du panneau.
2. Enlevez le panneau des disjoncteurs en enlevant les quatre vis de montage.

Vue avant de l'armoire de bypass de maintenance



3. Établissez une liaison équipotentielle entre l'armoire de bypass de maintenance et les autres armoires, puis connectez-les entre elles et mettez-les à niveau. Pour plus d'instructions, consultez et Interconnecter les armoires, page 46.

Spécifications des câblages sur site de l'armoire de bypass de maintenance

Câblage d'entrée		
Température ambiante	Intensité max. du courant d'entrée	Section de câble
30 °C	332 A	2 x 120 mm ² (AWG 4/0)

Câblage de sortie		
Température ambiante	Intensité max. du courant d'entrée	Section de câble
30 °C	278 A	2 x 120 mm ² (AWG 4/0)

NOTE: Si la température ambiante est supérieure à 30 °C, il faut sélectionner des câbles de section supérieure, conformément aux exigences de câblage nationales.

Préparer l'armoire de bypass de maintenance au câblage dans les systèmes avec entrée des câbles par le bas

⚠ ATTENTION

RISQUES DE DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

Assurez-vous que les arêtes tranchantes résultant des opérations de perçage sont correctement recouvertes pour éviter d'endommager l'isolation des câbles.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

⚠ ATTENTION

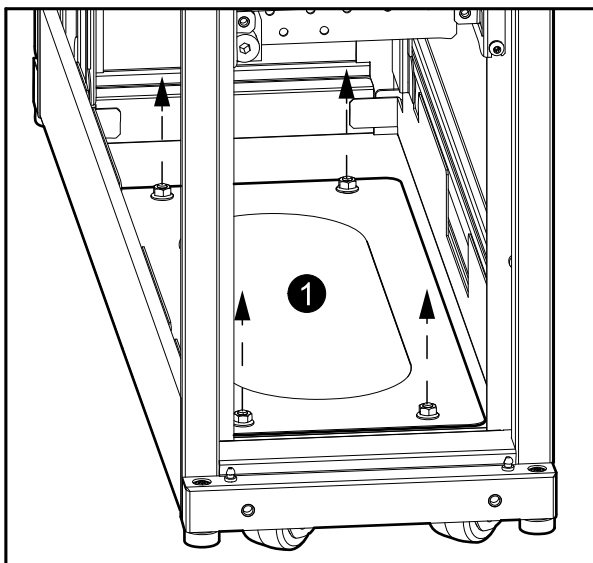
RISQUES DE DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

Enlevez les panneaux de l'armoire. Lorsque vous installez des panneaux dans l'armoire, ne procédez pas aux perçages ou découpages de panneaux au-dessus ou à l'intérieur de l'armoire.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

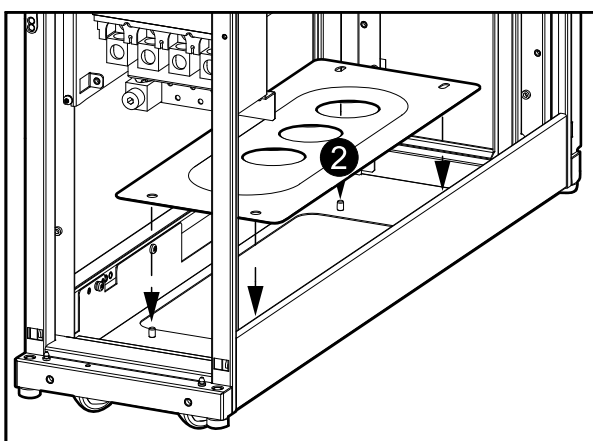
1. Enlevez le panneau inférieur prévu pour l'entrée des câbles d'alimentation.

Vue avant de l'armoire de bypass de maintenance



2. Percez des trous dans le panneau inférieur en vue d'y insérer les conduits, et remontez le panneau inférieur avec les conduits installés.

Vue avant de l'armoire de bypass de maintenance



Préparer l'armoire de bypass de maintenance au câblage dans les systèmes avec entrée des câbles par le haut

▲ ATTENTION

RISQUES DE DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

Assurez-vous que les arêtes tranchantes résultant des opérations de perçage sont correctement recouvertes pour éviter d'endommager l'isolation des câbles.

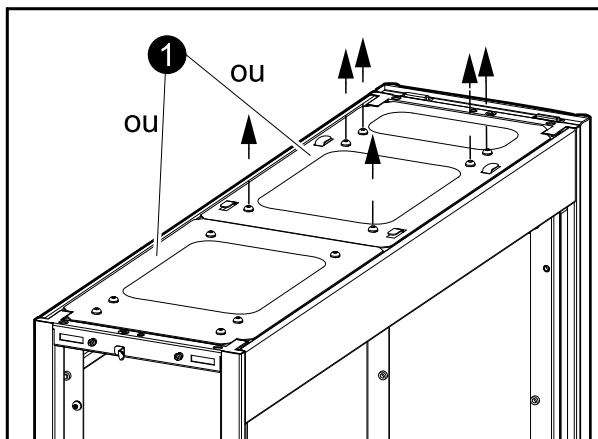
Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

⚠ ATTENTION**RISQUES DE DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT**

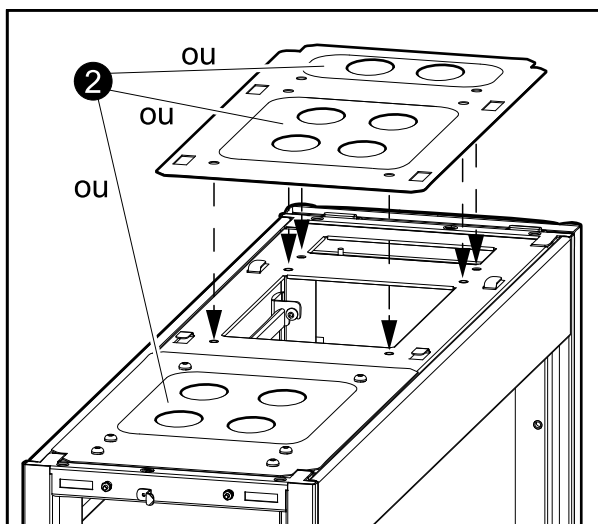
Enlevez les panneaux de l'armoire. Lorsque vous installez des panneaux dans l'armoire, ne procédez pas aux perçages ou découpages de panneaux au-dessus ou à l'intérieur de l'armoire.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

1. Enlevez le panneau supérieur prévu pour l'entrée des câbles d'alimentation.

Vue avant de l'armoire de bypass de maintenance

2. Percez des trous dans le panneau supérieur en vue d'y insérer les conduits et remontez le panneau supérieur avec les conduits installés.

Vue avant de l'armoire de bypass de maintenance

Raccorder les câbles d'alimentation entre l'ASI et l'armoire de bypass de maintenance

⚠ ATTENTION

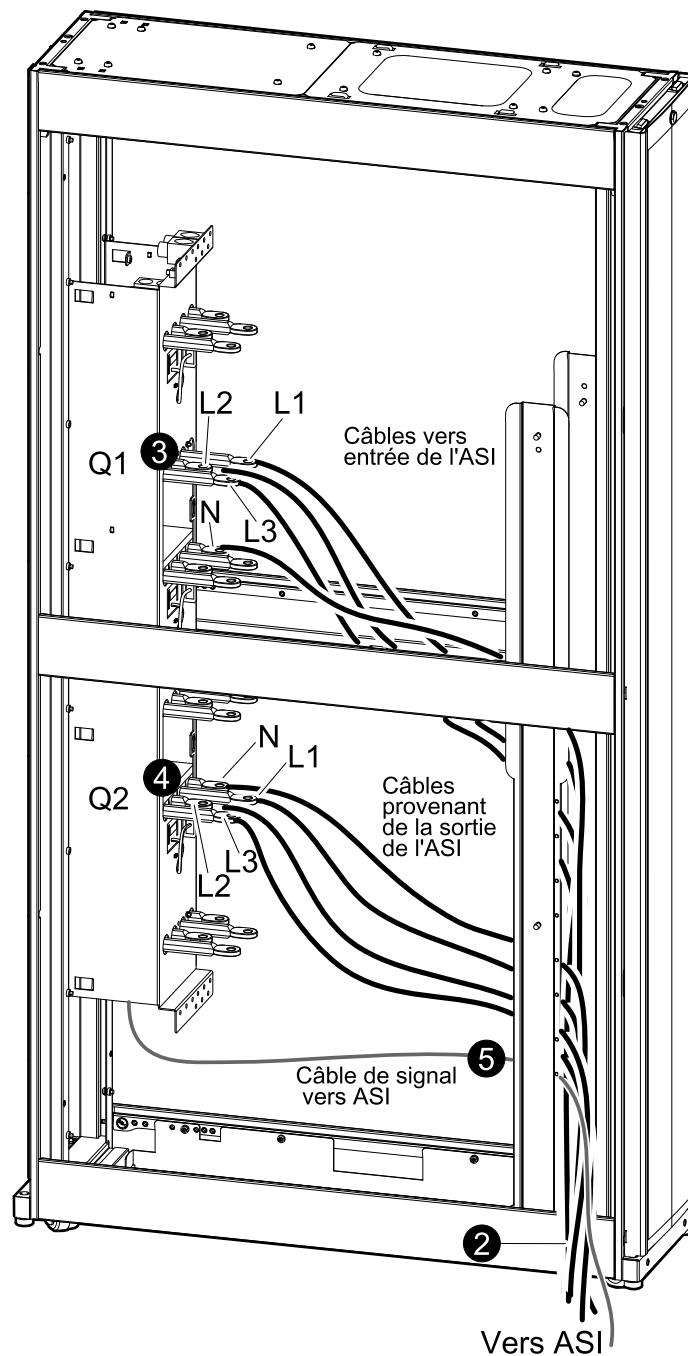
RISQUES DE DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

Assurez-vous que les arêtes tranchantes résultant des opérations de perçage sont correctement recouvertes pour éviter d'endommager l'isolation des câbles.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Les raccordements peuvent s'effectuer du côté gauche ou du côté droit de l'armoire de bypass de maintenance.

Vue du côté droit de l'armoire de bypass de maintenance



1. Détachez/coupez les attaches en plastique pour dérouler les câbles.
2. Acheminez les câbles de sortie et de bypass/d'entrée par le côté de l'armoire de bypass de maintenance et par le séparateur de câbles de l'ASI.
3. Raccordez L1, L2 et L3 du bas du connecteur Q1 (armoire de bypass de maintenance) et N du haut du connecteur Q3 (armoire de bypass de maintenance) au bypass de l'ASI.
4. Raccordez L1, L2 et L3 et N du haut du connecteur Q2 (armoire de bypass de maintenance) à la sortie de l'ASI.
5. Acheminez le câble de signal par le côté de l'armoire de bypass de maintenance et dans l'ASI.

NOTE: Lorsque l'ASI est installée dans des environnements sensibles aux interférences, le kit CEM avec trois noyaux en ferrite doit être installé avec trois boucles. Ajoutez un clip sur la ferrite pour les bruits de haute fréquence. Utilisez le kit 0J-9147.

6. Enlevez le faisceau de câbles de liaison entre les ports J1 et J2 sur la carte d'interface de bypass de maintenance (0P3199) de l'ASI.
7. Raccordez le câble de signal aux ports J1 et J8 de la carte d'interface de maintenance (0P3199) de l'ASI.

NOTE: Pour les dispositifs de commutation tiers sans surveillance, enlevez le cavalier entre les broches J2 13 et 14. Pour un dispositif de commutation avec surveillance fixé au mur interconnecté avec la carte d'interface du bypass de maintenance, laissez le cavalier entre les broches J2 13 et 14.

Raccorder des conducteurs d'entrée et de sortie à l'armoire de bypass de maintenance

⚠ ATTENTION

RISQUES DE DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

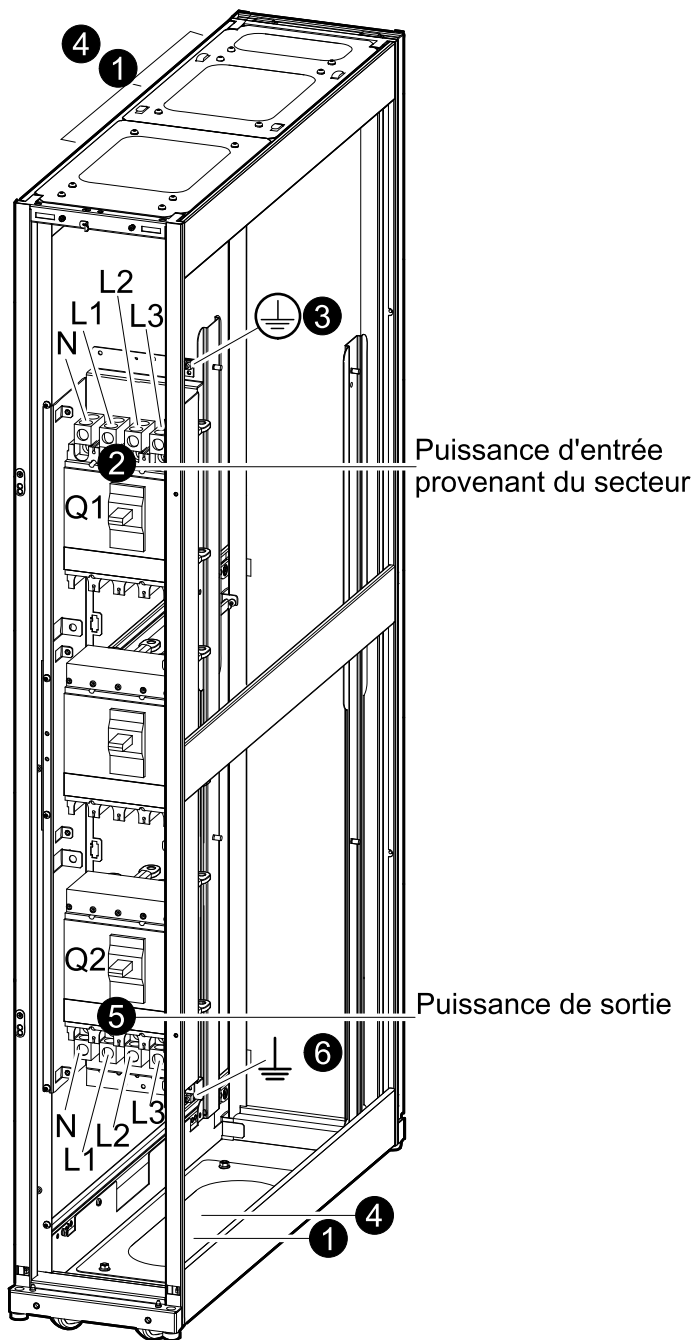
Veillez à ce que la rotation de phases s'effectue dans le sens horaire. Le couple de serrage requis pour le connecteur d'entrée à double cosse est de 31 Nm. Utilisez les vis longues pour les câbles d'entrée dont la section est comprise entre 70 mm² et 120 mm². Utilisez les vis courtes, fournies avec l'armoire de bypass de maintenance, pour les câbles d'entrée dont la section est comprise entre 150 mm² et 300 mm². Veillez à ce que le panneau en plastique soit installé sur les bornes des disjoncteurs.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

1. Acheminez les câbles d'entrée par le haut ou par le bas de l'armoire de bypass de maintenance pour les connecter à l'entrée Q1. Enlevez le panneau en plastique des bornes du disjoncteur supérieur.
2. Raccordez les câbles d'entrée aux bornes L1, L2, L3 et N.
3. Reliez le câble du conducteur de protection (PE) à la borne de mise à la terre du conducteur de protection (PE). Installez le panneau en plastique sur les bornes du disjoncteur supérieur.
4. Acheminez les câbles de sortie par le haut ou par le bas de l'armoire de bypass de maintenance pour les connecter à l'entrée Q2. Enlevez le panneau en plastique des bornes du disjoncteur inférieur.
5. Raccordez les câbles de sortie aux bornes L1, L2, L3 et N.

6. Reliez le câble de masse à la borne de masse. Installez le panneau en plastique sur les bornes du disjoncteur inférieur.

Vue avant de l'armoire de bypass de maintenance



Installer la solution batteries

Installation de la solution avec batteries modulaires

L'ASI Symmetra PX 160 kW peut surveiller jusqu'à trois armoires batterie modulaire dans les systèmes avec PDU avec batteries modulaires et jusqu'à quatre dans les systèmes sans PDU avec batteries modulaires.

⚠ ATTENTION

RISQUES DE DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

Le système ne prend en charge que les câbles de 150 mm² maximum. Le diamètre de la vis de terminaison est de 10 mm et elle doit être serrée à un couple de 26 Nm.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

⚠ DANGER

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Ne passez pas les doigts derrière les cartes, des tensions dangereuses sont présentes si les batteries sont installées.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ DANGER

RISQUE DE BRÛLURES

Les batteries défaillantes peuvent atteindre des températures qui dépassent le seuil de brûlure pour les surfaces accessibles au toucher.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

NOTE: Pour les installations comportant des batteries d'un fournisseur tiers, suivez les instructions fournies avec les batteries.

NOTE: Seul le personnel qualifié est autorisé à exécuter cette procédure.

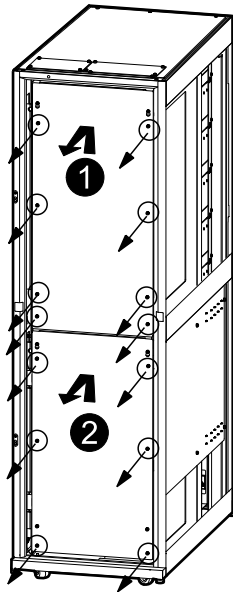
Raccorder les câbles de batterie entre les armoires batterie modulaire

NOTE: Pour les armoires batterie modulaire distantes, la longueur des câbles de signal ne doit pas dépasser 50 m pour le câble qui relie l'armoire batterie modulaire à l'ASI. La longueur des câbles d'alimentation ne doit pas dépasser 200 m pour le câble qui relie l'armoire batterie modulaire à l'ASI. Pour les câbles d'alimentation de 50 à 200 m, la chute de tension doit être prise en compte lors du choix des câbles. Des câbles de longueur supérieure à la longueur maximale entraînent un fonctionnement irrégulier et une autonomie réduite.

1. Pour les systèmes à entrée par le haut, desserrez les deux vis supérieures et enlevez les huit vis inférieures du panneau supérieur de l'armoire batterie modulaire. Soulevez le panneau pour le retirer.

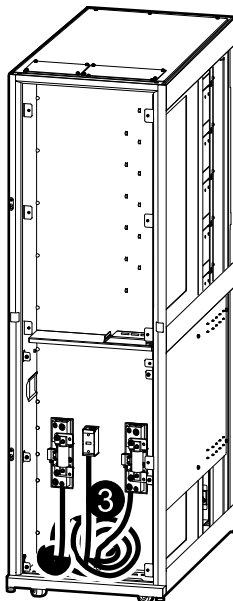
2. Desserrez les deux vis supérieures et enlevez les huit vis inférieures du panneau inférieur. Soulevez le panneau pour le retirer.

Vue arrière de l'armoire batterie modulaire



3. Déroulez les câbles fournis dans chaque armoire batterie modulaire. Enlevez les cosses des câbles de batterie à relier aux autres armoires batterie modulaire. Pour les câbles à relier à l'ASI, coupez la cosse du câble à l'extrémité à fixer dans l'armoire batterie modulaire.

Vue arrière de l'armoire batterie modulaire



- Raccordez d'abord le câble de mise à la terre, puis les câbles BAT+, BAT- et CT (centre) entre les armoires batterie modulaire. Jusqu'à trois armoires batterie modulaire peuvent être reliées en cascade.

AVIS

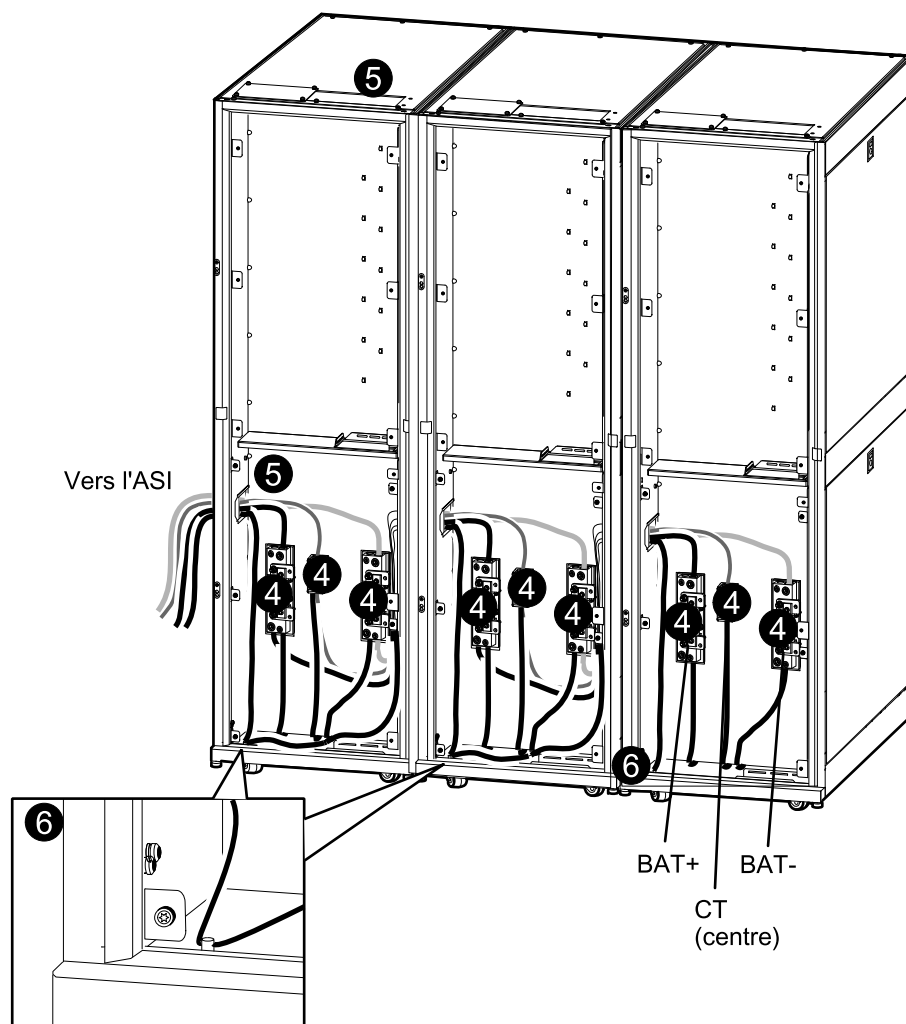
RISQUE DE PERTE D'ALIMENTATION DE LA CHARGE

Si vous disposez d'une quatrième armoire batterie modulaire, celle-ci doit être reliée de façon indépendante à l'ASI. L'installation de quatre armoires batterie modulaire reliées en cascade à 100 % de charge peut entraîner des risques de baisse de charge.

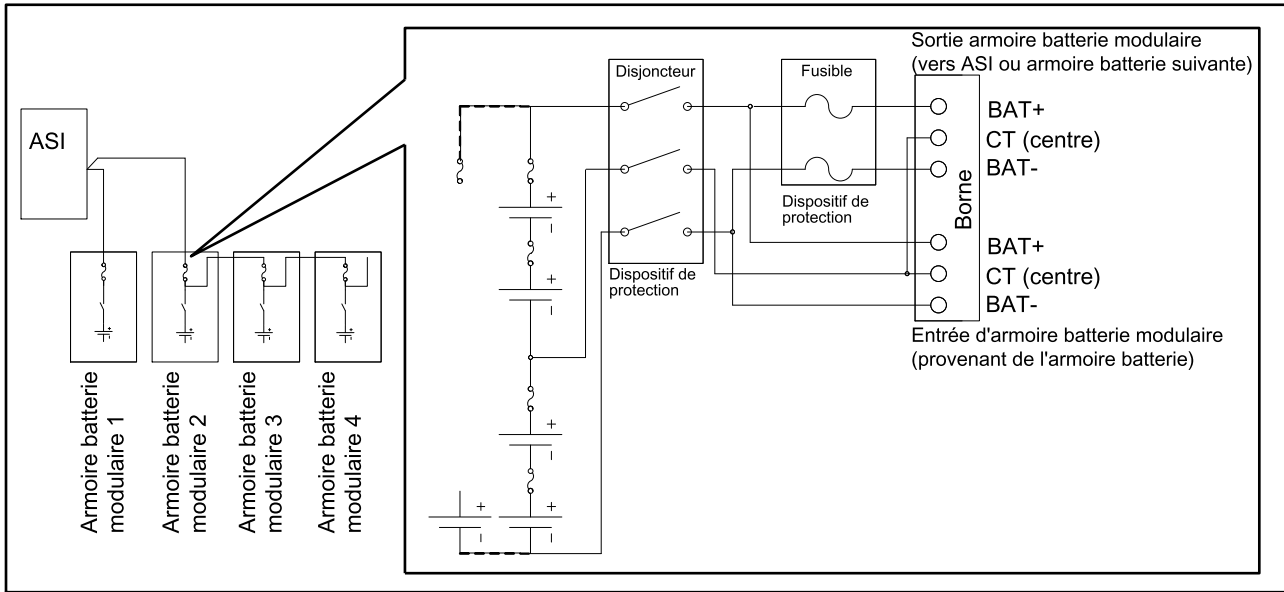
Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

- Acheminez le câble de mise à la terre et les câbles BAT+, BAT- et CT (centre) de la première armoire batterie modulaire à l'ASI par le côté, le haut ou le bas de l'armoire batterie modulaire.

Vue arrière des armoires batterie modulaire

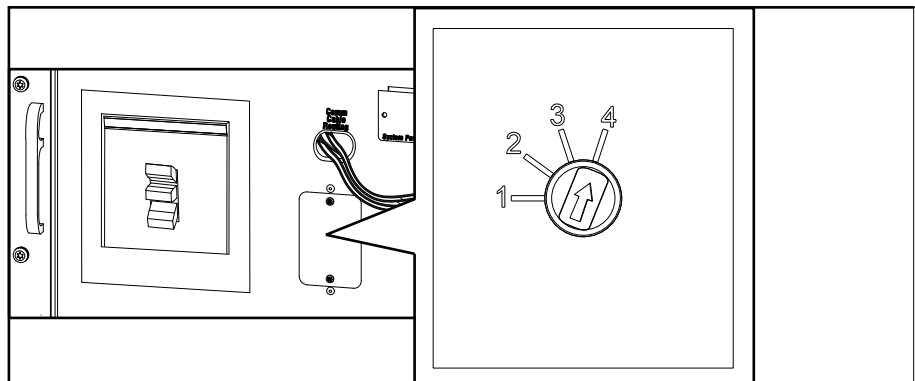


6. Raccordez le câble de mise à la terre de l'équipement à l'armoire batterie modulaire la plus éloignée de l'ASI. Acheminez-le jusqu'à l'ASI par le côté, le haut ou le bas de l'armoire batterie modulaire, en le faisant passer par chaque armoire batterie modulaire.



Calibre des fusibles	300 A, classe J
Calibre du disjoncteur	320 A avec déclencheur thermique et magnétique

7. Placez la commande de l'armoire à l'avant de chaque armoire batterie modulaire et de la PDU avec batteries modulaires (lorsqu'elle est présente).



Commande de l'armoire	ASI contenant des batteries modulaires ¹⁵	ASI ne contenant pas de batteries modulaires
1	Armoire batterie modulaire 1	PDU avec batteries modulaires/armoire batterie modulaire 1
2	Armoire batterie modulaire 2	Armoire batterie modulaire 2
3	Armoire batterie modulaire 3	Armoire batterie modulaire 3
4	Armoire batterie modulaire 4	Armoire batterie modulaire 4

15. Les batteries modulaires se trouvant à l'intérieur d'un ASI sont appelées batteries de grand système à l'écran, si bien qu'un ASI avec batteries modulaires ne dispose pas d'une commande d'armoire distincte.

Installation de la solution avec batteries classiques

⚠ DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Pour une installation avec des batteries tierces dans l'armoire batterie classique :

- Le courant de court-circuit minimal des batteries doit être de 1 500 A.
- Le disjoncteur NSX630S DC MP1 doit être installé.
- La documentation du fournisseur de la batterie tierce doit être respectée.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

NOTE: Vous pouvez installer jusqu'à quatre armoires batterie classique avec l'ASI Symmetra PX 160 kW.

Préparer l'armoire batterie classique à l'installation

Retrait des cartons de protection des batteries

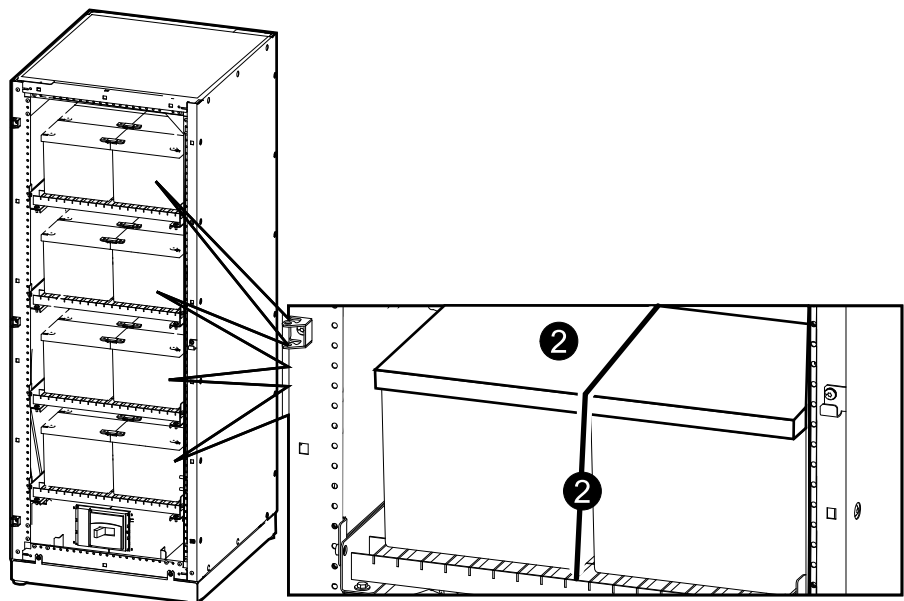
⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Enlevez les sangles de transport et les cartons avant l'installation de la batterie.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

1. Enlevez les câbles et les jeux de barres en cuivre de l'armoire, puis mettez-les de côté pour l'installation de la batterie.
2. Enlevez les sangles de transport et les cartons des batteries



Installation de l'armoire batterie classique

NOTE: Les câbles peuvent uniquement être acheminés par le bas de l'armoire batterie classique.

Raccorder les câbles de batterie dans l'armoire batterie classique

⚠ DANGER

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

L'armoire batterie classique et l'ASI doivent être correctement mis à la terre.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Les disjoncteurs batteries doivent être installés conformément aux spécifications et critères définis par Schneider Electric.
- L'entretien des batteries doit être réalisé ou supervisé par un spécialiste qualifié connaissant bien les batteries et les précautions requises. Tenez le personnel inexpérimenté à distance des batteries.
- Débranchez la source de charge avant de raccorder ou de débrancher les bornes de batterie.
- Mettez les disjoncteurs de batterie en position OFF avant de raccorder les câbles aux bornes.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

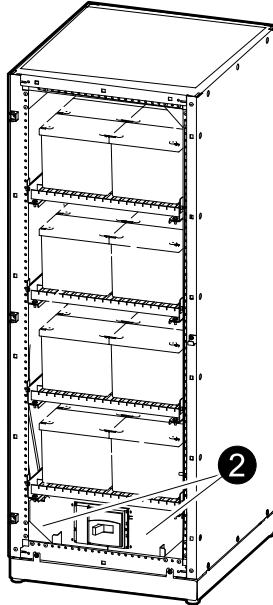
NOTE: Pour les armoires batterie classique distantes, la longueur des câbles de signal ne doit pas dépasser 50 m pour le câble qui relie l'armoire batterie classique à l'ASI. La longueur des câbles d'alimentation ne doit pas dépasser 200 m pour le câble qui relie l'armoire batterie classique à l'ASI. Pour les câbles d'alimentation de 50 à 200 m, la chute de tension doit être prise en compte lors du choix des câbles. Des câbles de longueur supérieure à la longueur maximale entraînent un fonctionnement irrégulier et une autonomie réduite.

Section du câble d'alimentation entre l'ASI et l'armoire batterie classique ¹⁶	150 mm ² .
Section du câble d'alimentation entre les armoires batterie classique ¹⁶	95 mm ² .
Vis de terminaison	10 mm (couple de serrage nécessaire : 26 Nm)

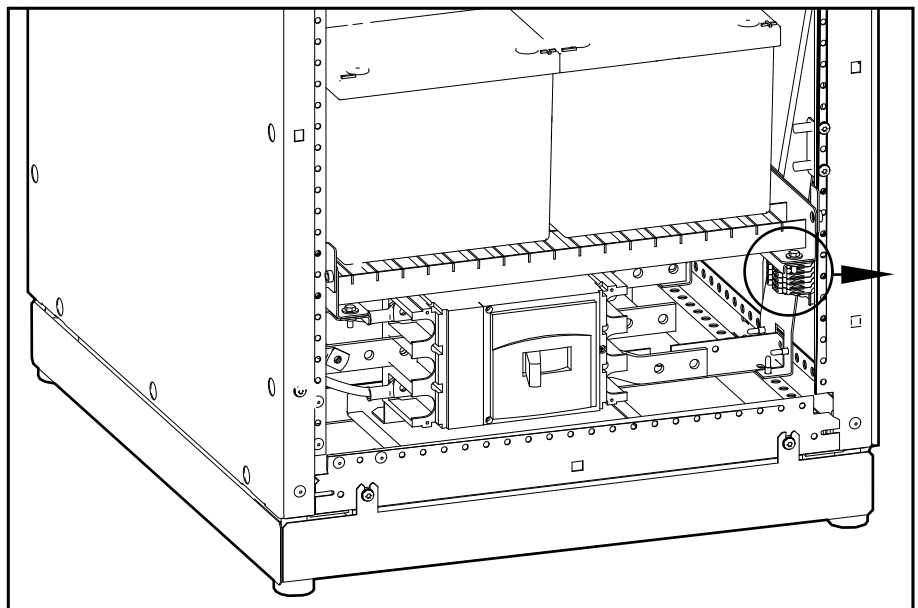
1. Branchez le câble de protection (PE) entre les armoires batterie classique et l'ASI.

¹⁶. Notez que ces câbles ne sont pas fournis.

2. Enlevez les deux caches de protection du disjoncteur batterie dans les armoires batterie classique.



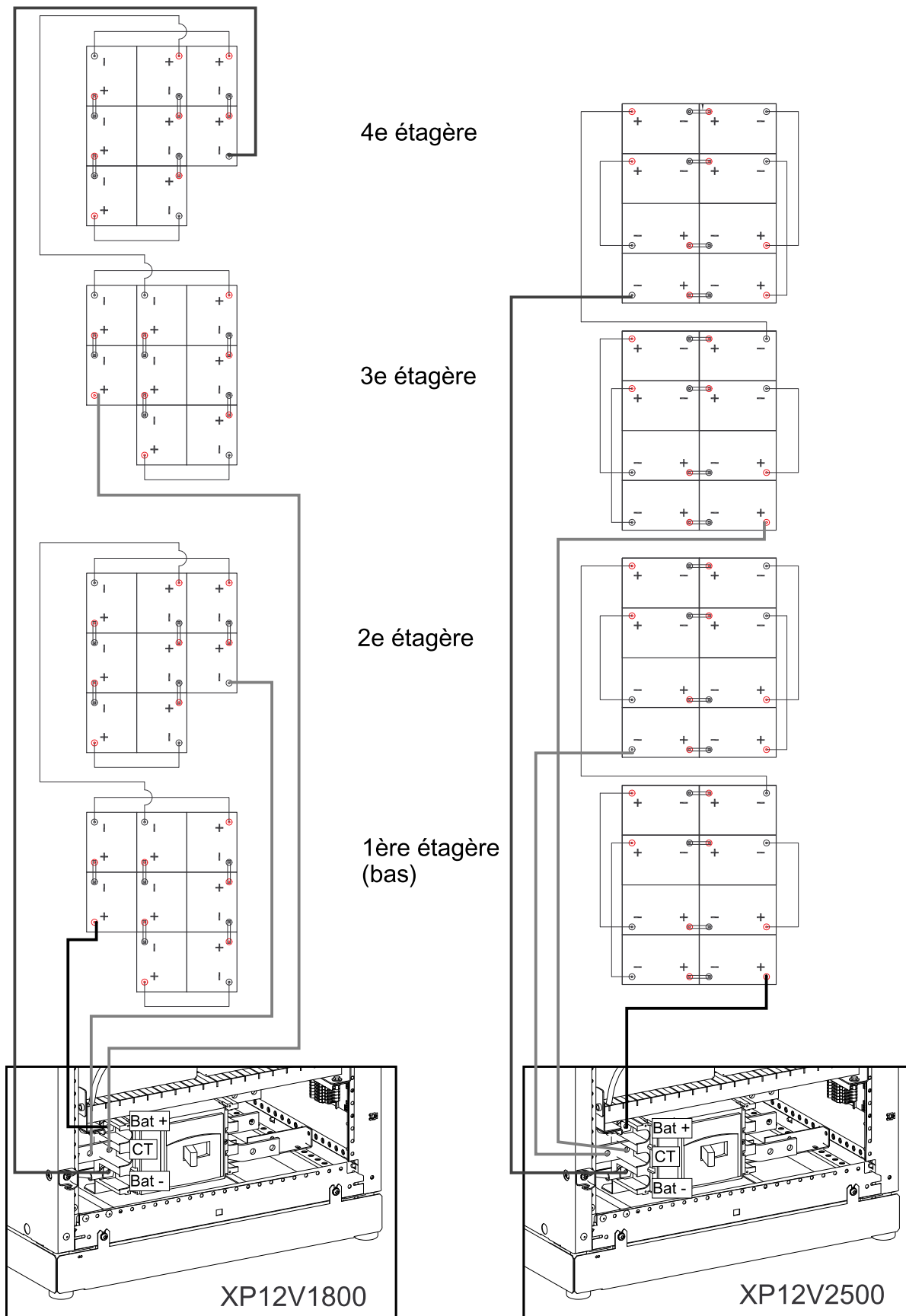
3. Enlevez les vis fixant la plaque métallique et le bornier au côté droit des armoires batterie et enlevez ces derniers.



NOTE: Retirer la plaque métallique et le bornier de l'armoire lors de l'installation des câbles n'est pas obligatoire mais facilite l'installation des câbles en raison de l'espace limité à l'intérieur de l'armoire.

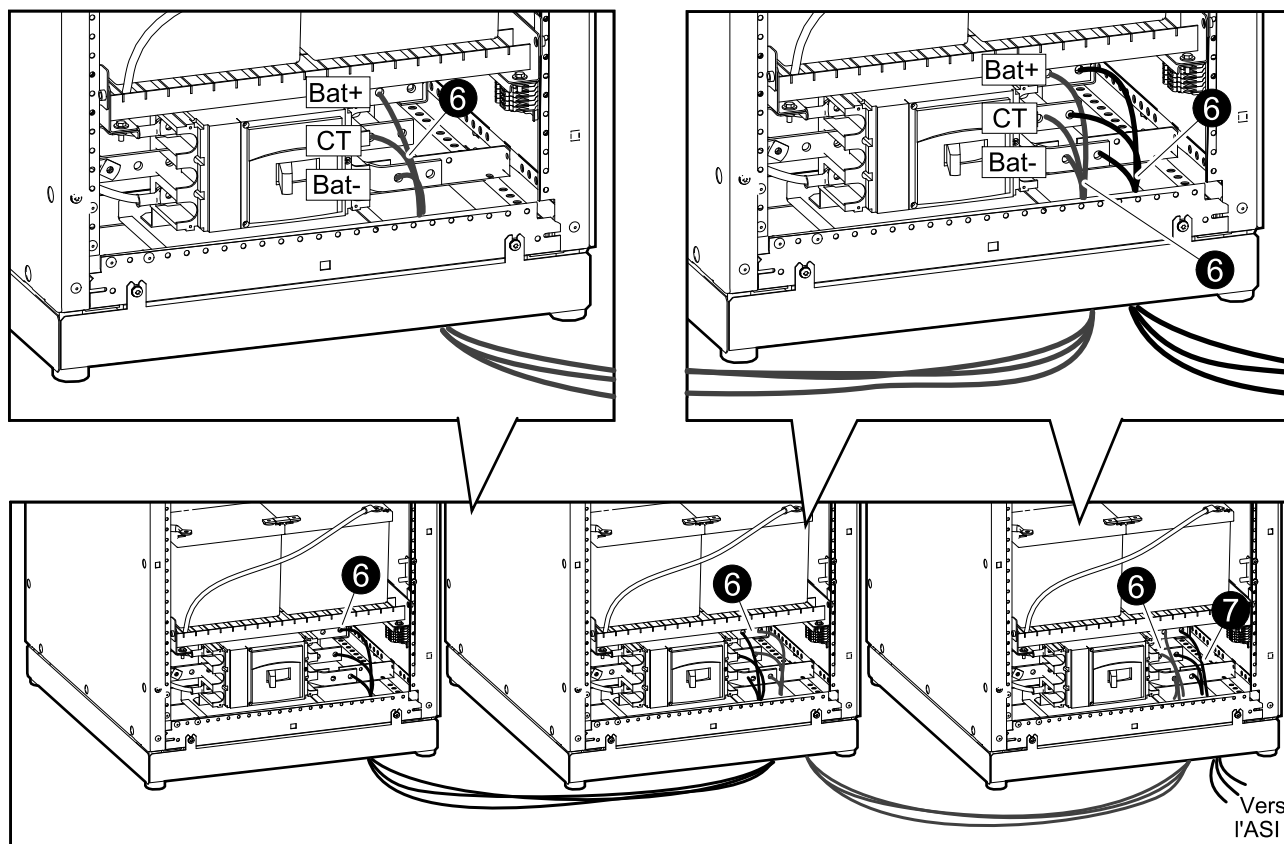
4. Reliez le jeu de barres en cuivre (fourni) entre les batteries sur les étagères, comme présenté dans l'illustration (20 jeux de barres pour les batteries XP12V1800 et 16 jeux de barres pour les batteries XP12V2500).

5. Raccordez les câbles BAT+, BAT- et CT (centre, fournis) provenant des batteries sur les étagères au disjoncteur de batterie dans l'armoire batterie classique, comme illustré dans la figure.

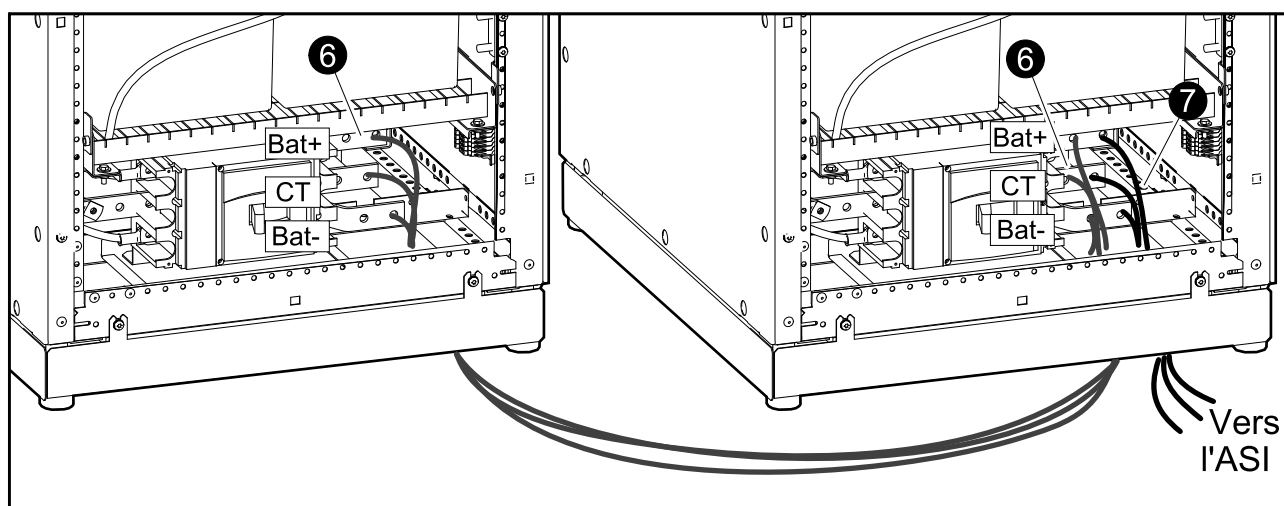


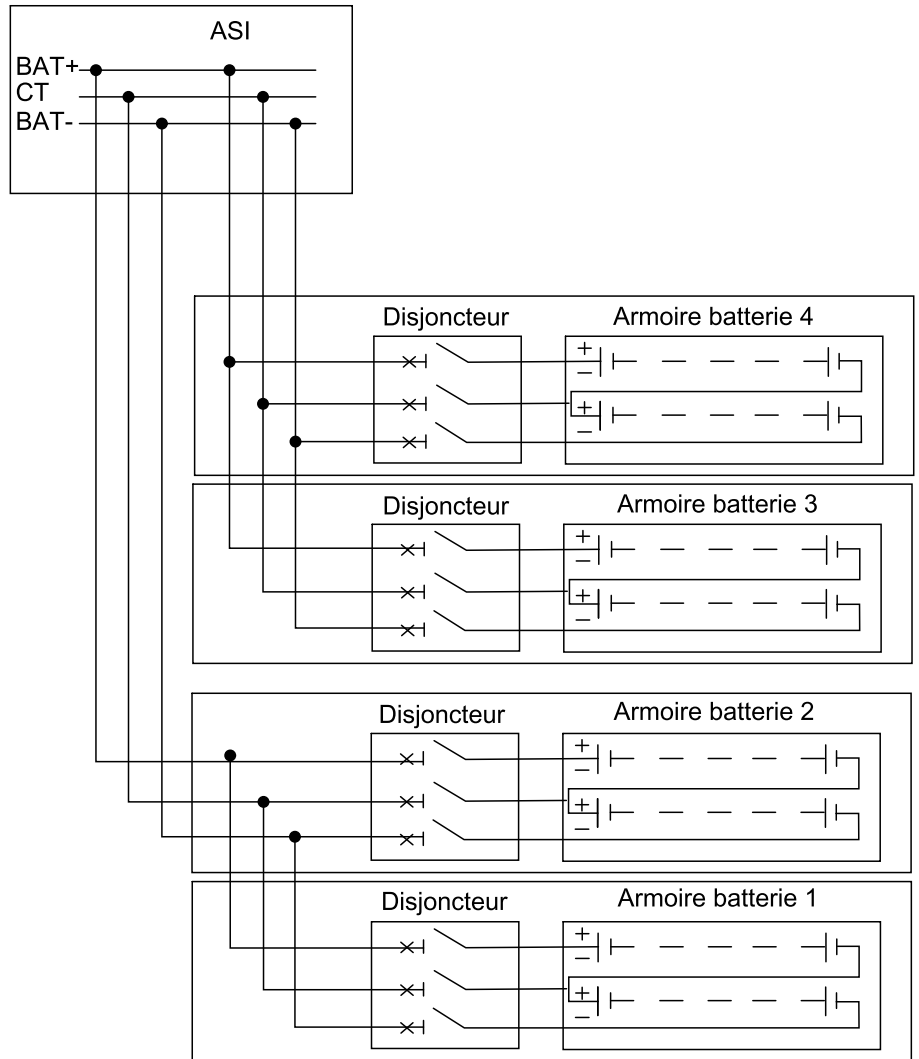
6. **Si vous installez plusieurs armoires batterie classique :** Raccordez les câbles BAT+, BAT- et CT (centre) en connexion parallèle entre les armoires batterie classique (sortie à sortie) par groupes de deux ou trois. Vous pouvez relier jusqu'à quatre armoires batterie classique à l'ASI.

Installation avec trois armoires batterie classique



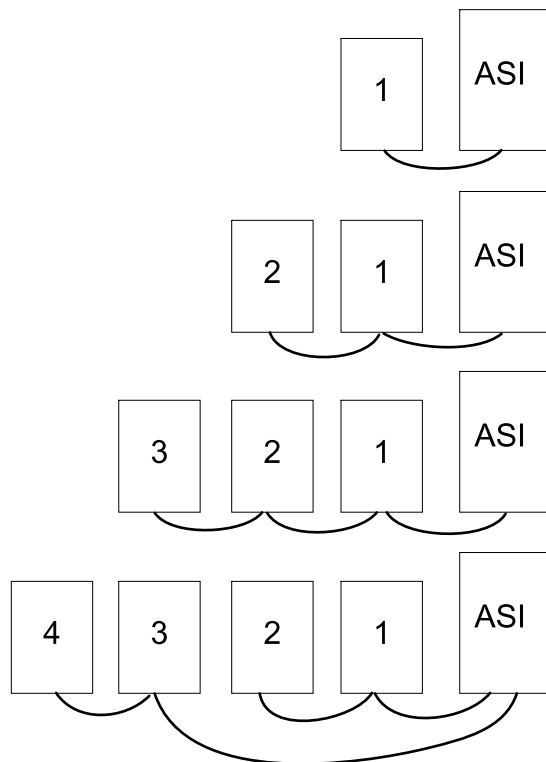
Installation avec deux ou quatre armoires batterie classique





7. Raccordez les câbles BAT+, BAT- et CT (centre) des batteries à la SORTIE du disjoncteur de batterie dans l'armoire batterie classique qui sera connectée à l'ASI et faites passer ces câbles par le bas de l'armoire batterie classique. Fixez les câbles à la plaque métallique inférieure de l'armoire à l'aide de frettes.

Raccorder des câbles d'alimentation entre l'ASI et plusieurs armoires batterie classique



NOTE: Pour les installations avec quatre armoires batterie, deux ensembles de câbles de batterie seront utilisés (un pour chaque groupe d'armoires batterie classique) pour la connexion à l'ASI.

8. Si vous aviez retiré la plaque métallique et le bornier sur le côté droit des armoires batterie lors des étapes précédentes, remplacez-les à l'aide des vis.

Raccorder les câbles de signal avec une seule armoire batterie classique installée

NOTE: Un câble de signal de 5 mètres est fourni. Si vous avez besoin d'un câble plus long, utilisez le câble de signal fourni comme référence pour votre nouveau câble.

1. Enlevez le capot de protection en bas à droite pour accéder au bornier se trouvant du côté droit à l'intérieur de l'armoire batterie classique.

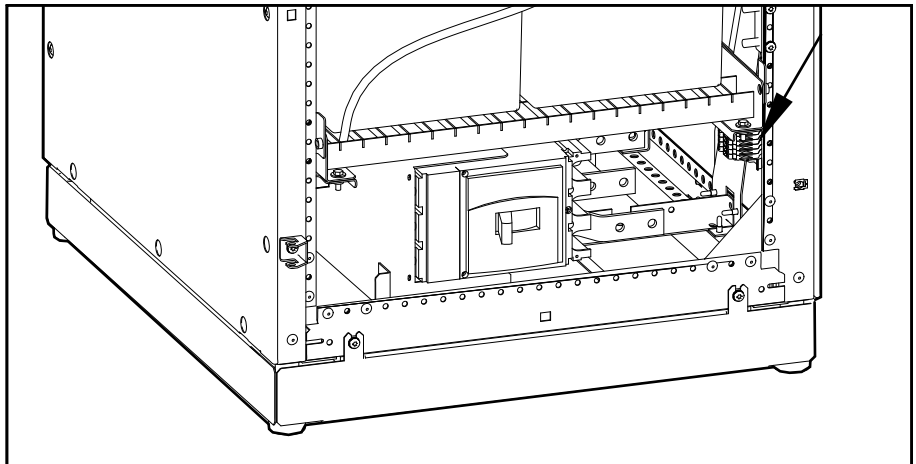
⚠ DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Les jeux de barres se trouvent derrière le capot de protection.

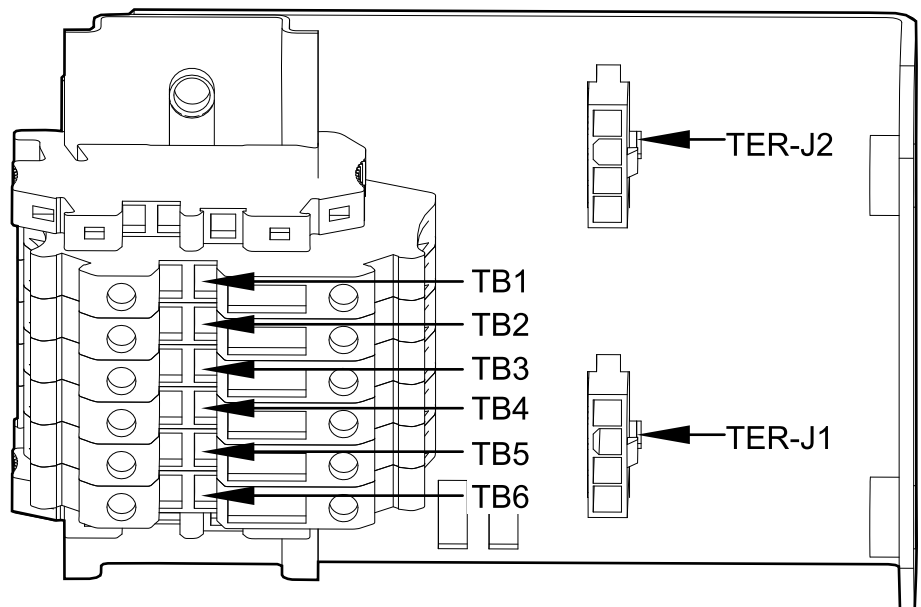
Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Vue de face de l'armoire batterie classique



2. Acheminez le câble de signal du bornier de l'armoire batterie classique (Ter J1) jusqu'au circuit imprimé (0P4123 J27) de l'ASI.

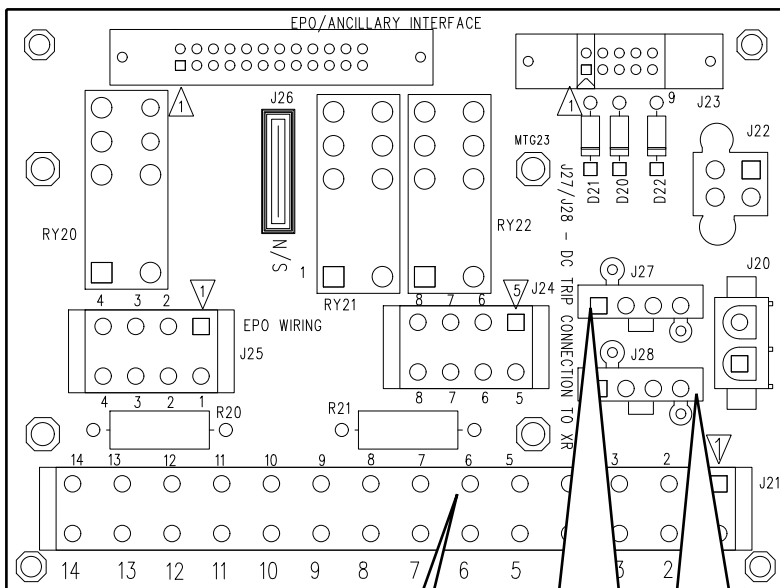
Vue d'ensemble du bornier dans l'armoire batterie classique



3. Acheminez le câble de signal du bornier de l'armoire batterie classique (TB1, TB2, TB3, TB4) jusqu'aux bornes de terminal du circuit imprimé (J21/7, J21/8, J21/3, J21/6) de l'ASI. Le couple de serrage du bornier est de 0,6 Nm.

NOTE: Vérifiez que le capteur de température préinstallé est connecté à TB1 (câble rouge) et à TB2 (câble noir).

4. Reliez la borne de l'ASI J21/1 à la borne J21/2 et la borne J21/9 à la borne J21/10 à l'aide de cavaliers.

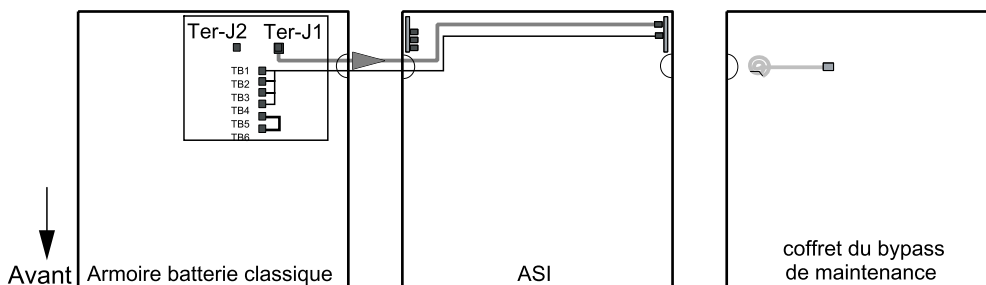
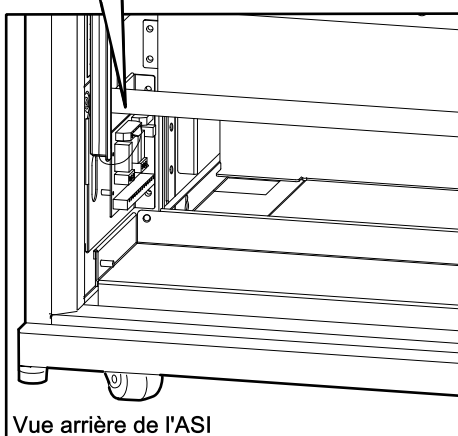


Câblage d'entrée/de sortie de l'équipement auxiliaire

- 1/2 Présence d'un disjoncteur batterie
- 3/6 Fusible de batterie externe/disjoncteur batterie 1 (position normalement fermé) raccordé à la borne TER3/TER4 (contact AUX) de l'armoire batterie classique.
- 7/8 Capteur de température, raccordé à la borne TER1/TER2 (capteur de température) de l'armoire batterie classique.
- 9/10 Capteur de température, présence d'une batterie externe
- 11/12 Interrupteur de température du transformateur d'isolation (position normalement fermé)
- 13/14 Présence de l'interrupteur de température du transformateur d'isolation

Armoire batterie

- 1 Alimentation Batt du disjoncteur batt.
- 4 Retour Batt du disjoncteur batt.



5. Attachez les câbles de signal à la plaque métallique inférieure de l'armoire batterie classique et au séparateur de câbles de la plaque de l'ASI à l'aide de frettes.

6. Remplacez le capot de protection inférieur droit.

Raccorder les câbles de signal avec plusieurs armoires batterie classique installées

NOTE: Un câble de signal de 5 mètres est fourni. Si vous avez besoin d'un câble plus long, utilisez le câble de signal fourni comme référence pour votre nouveau câble.

1. Le bornier se trouve du côté droit à l'intérieur de l'armoire batterie classique, derrière le capot de protection inférieur droit.

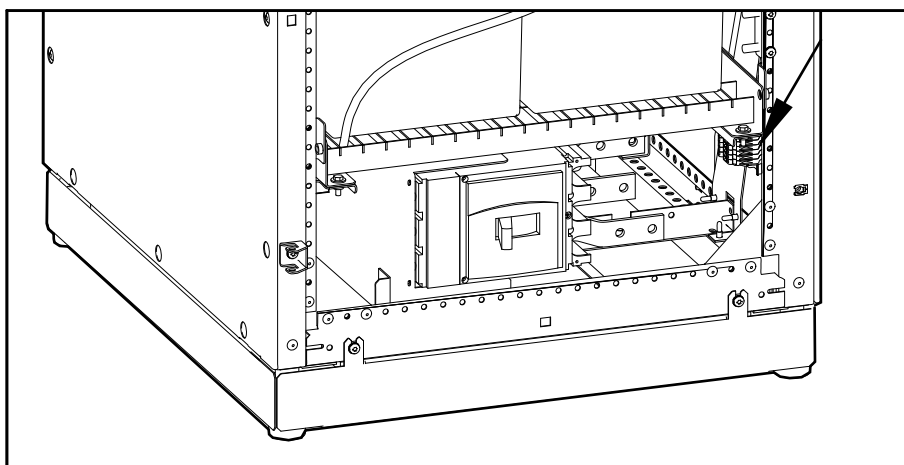
⚠ DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Les jeux de barres se trouvent derrière le capot de protection.

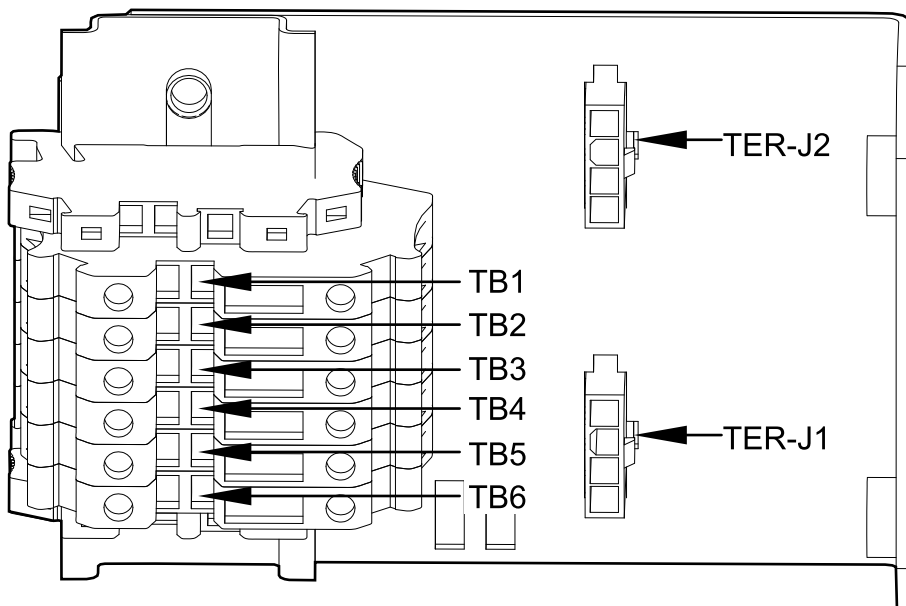
Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Vue de face de l'armoire batterie classique



2. Enlevez le cavalier (TB5 à TB6) sur toutes les armoires batterie classique, à l'exception de l'armoire la plus éloignée de l'ASI.

Vue d'ensemble du bornier dans l'armoire batterie classique

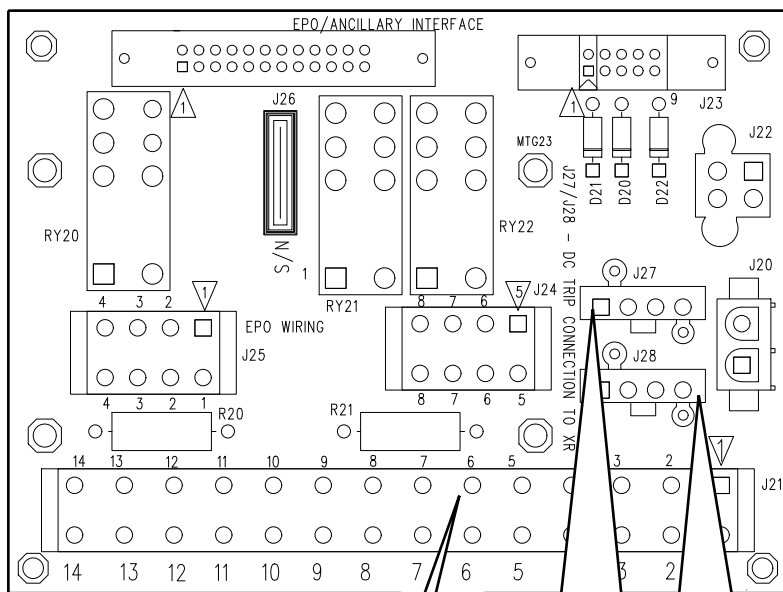


3. Acheminez le câble de signal du bornier (TB6,TB5) dans l'armoire batterie classique 1 jusqu'au bornier (TB3,TB4) de l'armoire batterie classique 2.
 - a. Pour plus de deux armoires batterie classique installées : Acheminez le câble de signal du bornier (TB6,TB5) dans l'armoire batterie classique 2 jusqu'au bornier (TB3,TB4) de l'armoire batterie classique 3. Poursuivez de la même manière le raccordement des armoires batterie classique jusqu'à ce qu'elles soient toutes raccordées.
4. Acheminez le câble du bornier (Ter J2) dans l'armoire batterie classique 1 jusqu'au bornier (Ter J1) de l'armoire batterie classique 2.
 - a. Pour plus de deux armoires batterie classique installées : Acheminez le câble de signal du bornier (Ter J2) dans l'armoire batterie classique 2 jusqu'au bornier (Ter J1) de l'armoire batterie classique 3. Poursuivez de la même manière le raccordement des armoires batterie classique jusqu'à ce qu'elles soient toutes raccordées.
5. Acheminez le câble du bornier (Ter J1) dans l'armoire batterie classique 1 jusqu'au circuit imprimé (0P4123 J27) de l'ASI.
6. Acheminez le câble du bornier (TB1,TB2,TB3,TB4) dans l'armoire batterie classique 1 jusqu'aux bornes du circuit imprimé (J21/7,J21/8,J21/3,J21/6) de l'ASI.

NOTE: Vérifiez que le capteur de température préinstallé est connecté à TB1 (câble rouge) et à TB2 (câble noir).

7. Reliez la borne de l'ASI J21/1 à la borne J21/2 et la borne J21/9 à la borne J21/10 à l'aide de cavaliers.

Vue de dessus des armoires



Câblage d'entrée/de sortie de l'équipement auxiliaire

J21

14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- 1/2 Présence d'un disjoncteur batterie
- 3/6 Fusible de batterie externe/disjoncteur batterie 1 (position normalement fermé) raccordé à la borne TER3/TER4 (contact AUX) de l'armoire batterie classique.
- 7/8 Capteur de température, raccordé à la borne TER1/TER2 (capteur de température) de l'armoire batterie classique.
- 9/10 Capteur de température, présence d'une batterie externe
- 11/12 Interrupteur de température du transformateur d'isolation (position normalement fermé)
- 13/14 Présence de l'interrupteur de température du transformateur d'isolation

Armoire batterie

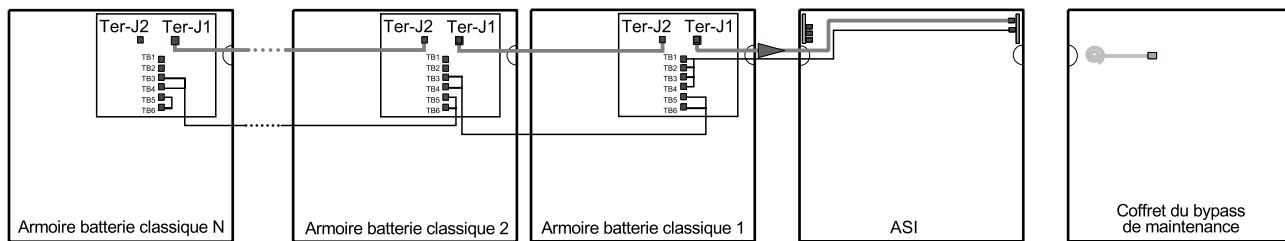
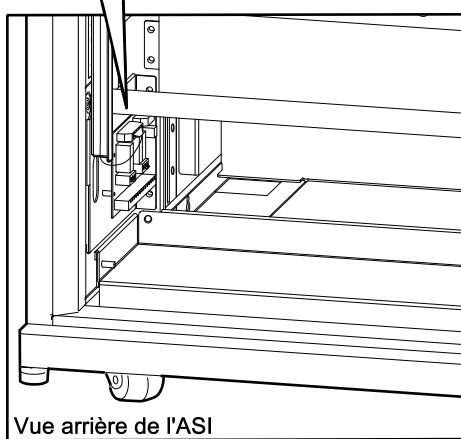
J27

1 2 3 4

J28

1 2 3 4

- 1 Alimentation Batt du disjoncteur batt.
- 4 Retour Batt du disjoncteur batt.

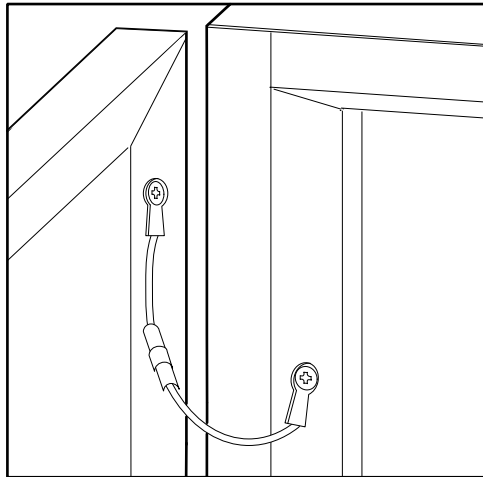


8. Fixez les câbles de signal à la plaque métallique inférieure des armoires batterie classique et au séparateur de câbles de la plaque de l'ASI à l'aide de frettes.

9. Remplacez les caches de protection inférieurs droits.

Liste des vérifications à effectuer après l'installation

- En présence d'armoire batterie modulaire, veillez à ce que tous les disjoncteurs CC soient en position OFF.
- En présence d'armoires batterie classique, veillez à ce que tous les disjoncteurs CC soient en position OFF.
- Contrôlez le couple de serrage des câbles d'alimentation : ASI = 230 lbf in./ 26 Nm, PDU avec batteries modulaires = 550 lbf in./62 Nm ; armoire batterie modulaire = 274 lbf in./31 Nm.
- Vérifiez la rotation de phases dans le sens horaire (L1, L2, L3) et la présence d'une connexion neutre.
- Laissez un schéma de câblage à disposition du personnel d'entretien sur place.
- Remontez tous les panneaux d'accès aux câbles de l'ASI.
- Remontez tous les caches de protection du disjoncteur batterie dans les armoires batterie classique.
- Remontez les portes de toutes les armoires et reliez les câbles de mise à la terre entre les portes avant et les cadres.



- Pour en savoir plus sur les équipements en option, reportez-vous aux manuels spécifiques.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00



Les normes, spécifications et conceptions pouvant changer de temps à autre, veuillez demander la confirmation des informations figurant dans cette publication.

© 2013 – 2023 Schneider Electric. Tous droits réservés.

990-3017P-012