

ConneXium

Systeme de câblage Ethernet industriel
Commutateur 5TX IP67, TCSESU051FO

4/2010

Informations importantes

AVIS

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner ou d'assurer sa maintenance. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



L'apposition de ce symbole à un panneau de sécurité Danger ou Avertissement signale un risque électrique pouvant entraîner des lésions corporelles en cas de non-respect des consignes.



Ceci est le symbole d'une alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

DANGER

DANGER indique une situation immédiatement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **entraînera** la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

L'indication **AVERTISSEMENT** signale une situation potentiellement dangereuse et susceptible **d'entraîner la mort** ou des blessures graves.

ATTENTION

L'indication **ATTENTION** signale une situation potentiellement dangereuse et susceptible **d'entraîner des** blessures d'ampleur mineure à modérée.

ATTENTION

L'indication **ATTENTION**, utilisée sans le symbole d'alerte de sécurité, signale une situation potentiellement dangereuse et susceptible **d'entraîner des** dommages aux équipements.

REMARQUE IMPORTANTE

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de cet appareil.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction et du fonctionnement des équipements électriques et installations et ayant bénéficié d'une formation de sécurité afin de reconnaître et d'éviter les risques encourus.

Description

Introduction

Ce commutateur ConneXium est spécifiquement conçu pour des environnements industriels. Il prend en charge des connexions Ethernet 10Mbit/s et Fast Ethernet 100Mbit/s.

Le module de commutation Ethernet est compatible avec les réseaux Ethernet commutés, conformément à la norme IEEE 802.3 (10BASE-T) ou 802.3u (10BASE-TX), et utilise la technologie du cuivre.

Le module de commutation est monté sur site à l'aide de vis.

Le module comporte cinq ports à paire torsadée 10/100 Mbit/s (connecteurs M12 blindés 10BASE-T/100BASE-TX).

Vous pouvez connecter jusqu'à cinq terminaux ou autres segments de réseau à ces ports à l'aide d'un câblage à paire torsadée. Schneider Electric recommande l'utilisation d'un câble CAT 5e aussi bien pour les connexions 10 Mbit/s que 100 Mbit/s.

Ces ports prennent en charge les modes half/full duplex ainsi que les fonctions d'autonégociation, d'autopolarité et d'autofranchissement à 10/100 Mbit/s.

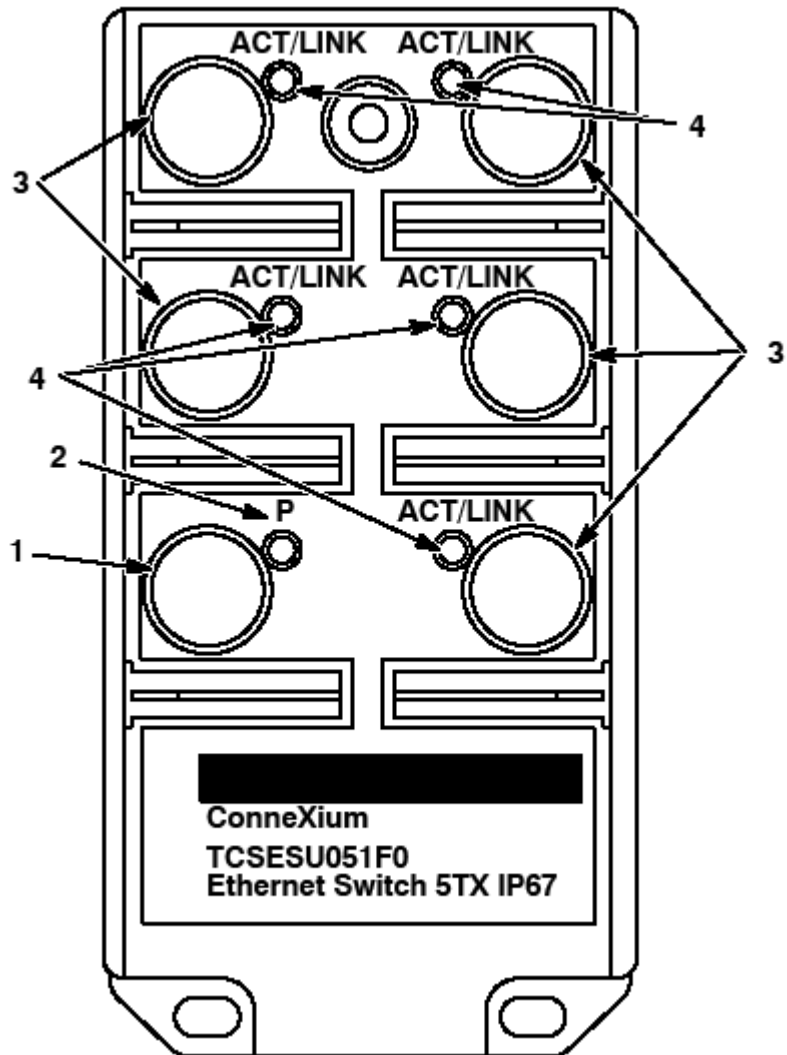
Protection IP67

Ce commutateur est conforme à la classe de protection IP67 :

- protection contre les décharges électriques et les corps étrangers ;
- étanchéité à la poussière ;
- protection contre l'eau (immersion temporaire).

Description

Le commutateur ConneXium Ethernet 5TX P67 est illustré ci-dessous :



- 1 Connecteur d'alimentation (mâle M12 à 5 broches, codage A)
- 2 Voyant d'alimentation
- 3 Connecteur Ethernet (femelle M12 à 4 broches, codage D)
- 4 Voyants d'état des ports

Vous trouverez des informations supplémentaires sur les voyants (*voir page 14*) dans la suite de ce document.

Fonctionnalités

Commutation

Envoi en différé

Toutes les données reçues par le commutateur ConneXium depuis l'ensemble des ports sont stockées et leur validité est vérifiée. Les trames non valides ou défectueuses (trames supérieures à 1 522 octets ou avec des erreurs CRC) et les fragments de trame (inférieurs à 64 octets) sont ignorés. Le commutateur transmet les trames valides.

Capacité multi-adresses

Le commutateur mémorise les adresses sources sur une base par port. Seuls les paquets présentant des adresses inconnues, des adresses mémorisées au port spécifique ou des adresses de multidiffusion ou de diffusion générale sont envoyés aux ports. Le commutateur surveille également l'âge des adresses mémorisées et supprime les entrées de la table lorsqu'elles dépassent un certain âge (300 s).

Un commutateur peut mémoriser jusqu'à 1 000 adresses.

NOTE : Lors d'un redémarrage, le commutateur supprime les entrées d'adresses mémorisées.

Affectation d'étiquettes

Les paquets de données comportant des étiquettes VLAN sont transmis tels quels par les commutateurs (IEEE 802.1 Q).

Interface Ethernet

Contrôle de liaison

Le commutateur surveille les segments de ligne Ethernet connectés contre les courts-circuits et les interruptions. Il utilise des impulsions régulières de test de liaison conformément à la norme IEEE 802.3 pour la base-T 10/100. Le module de commutation ne transmet aucune donnée à un segment dont il ne reçoit aucune impulsion de test de liaison.

NOTE : Une connexion non renseignée est considérée comme une interruption de ligne. La ligne vers un terminal qui a été déconnectée est également considérée comme une ligne interrompue, étant donné qu'un coupleur de bus non alimenté ne peut pas transmettre d'impulsion de test de liaison.

Echange d'autopolarité

Si la paire de lignes de réception est connectée de manière incorrecte (pôles RD+ et RD- intervertis), le commutateur inverse automatiquement la polarité.

Autofranchissement

Le commutateur détecte les paires d'émission et de réception (MDI, MDI-X). Il configure automatiquement son port pour les broches d'émission et de réception correctes. Par conséquent, peu importe que vous connectiez les équipements à l'aide d'un câble simple ou inverseur.

Autonégociation

Le commutateur sélectionne automatiquement la vitesse et le mode de fonctionnement duplex de ses ports. Lors de la configuration initiale d'une connexion, le commutateur détecte la vitesse (10 ou 100 Mbit/s) et le mode de transmission du réseau connecté (semi-duplex ou full duplex).

Indicateurs**Voyants**

Les voyants d'état de l'équipement renvoient des informations à propos des conditions qui affectent la fonctionnalité globale du commutateur ConneXium :

Etat de l'équipement			
Indicateur	Couleur	Etat	Signification
P (alimentation)	vert	activé	tension d'alimentation présente
		désactivé	tension d'alimentation non présente

Les voyants ACT/LNK (activité/liaison) (1 à 5) renvoient des informations liées aux ports :

Etat des ports			
Indicateur	Couleur	Etat	Signification
ACT/LNK 1...5	vert	activé	liaison valide
		désactivé	liaison non valide
		clignotant	réception de données

Installation**Procédure d'installation**

L'équipement est livré prêt à l'emploi. Veuillez suivre la procédure ci-dessous pour l'installation.

Raccordez les composants système individuels dans un endroit propre et sec, afin d'éviter d'endommager votre équipement. Protégez les ports non affectés avec les caches fournis.

NOTE : Produit catalogué UL type ouvert, prévu pour être installé en coffret de type 1 ou supérieur. Interdisez l'accès au personnel non autorisé.

NOTE : Les connecteurs ne constituent pas des isolants électriques. En conséquence, raccordez le connecteur à l'alimentation avant de mettre sous tension.

Etape	Action
1	Préparez le lieu d'installation en perçant des trous conformément au schéma de perçage qui figure à la fin des consignes d'installation.
2	Procédez au montage du module sur une surface plane au moyen de trois vis M4x16.
3	Connectez le fil de mise à la terre de protection.
4	Connectez les autres fils d'alimentation et mettez l'équipement sous tension.
5	Installez les câbles Ethernet.
Remarque : Le module du commutateur doit être vissé sur un panneau ou dans un coffret afin d'obtenir une protection de classe IP67.	
Remarque : Les ports non raccordés doivent être obturés au moyen des bouchons de protection fournis.	

Remarques sur le câblage

En accord avec les consignes générales d'installation, veillez à bien séparer les circuits de signalisation des circuits d'alimentation >60 V (câble, gaine, borniers). Les circuits de signalisation et d'alimentation 24 V doivent être éloignés du module et installés autant que possible en ligne droite.

Remarques concernant le câble d'alimentation

Prévoyez un câble d'alimentation suffisamment long et veillez à la fixation de chaque câble raccordé à son extrémité.

Raccordement à la terre

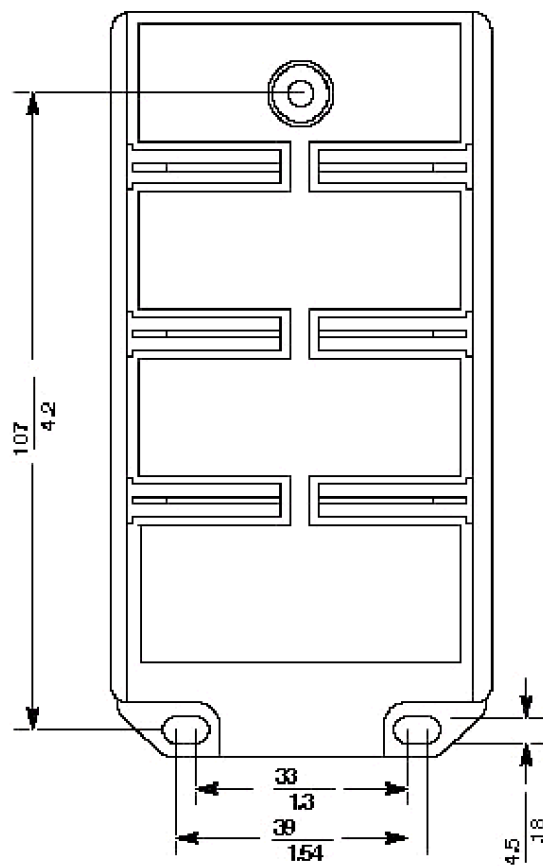
Le module du commutateur ConneXium est mis à la terre par l'intermédiaire des vis de montage sur le châssis ou à l'aide de la broche 5 du connecteur d'alimentation M12. Nous recommandons la méthode de mise à la terre via les vis de montage.

Utilisez les attaches de la plaque d'écran pour fournir une connexion à la terre de faible impédance, soit par montage direct sur une surface conductrice, soit par le raccordement supplémentaire d'un fil de masse à un bornier de fixation de la plaque d'écran. Utilisez des rondelles dentelées pour obtenir un bon raccordement électrique.

Dimensions

Utilisez le schéma de perçage et les cotes ci-dessous pour terminer l'étape 1.

mm
po



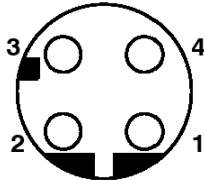
Câblage

Câblage Ethernet

Cinq ports à 10/100 Mbit/s (prise femelle M12 blindée à 4 broches avec codage D) permettent le raccordement de terminaux de données ou de segments de réseau indépendants conformes à la norme 100 BASE-TX/10BASE-T IEEE 802.3. Ces ports gèrent les fonctions d'autonégociation et d'autopolarité.

Le blindage des câbles à paire torsadée raccordés doit être mis à la terre via la prise du connecteur M12.

Configuration de la prise M12 à 4 broches



- 1 Broche 1 : TD+ Emission de données +
- 2 Broche 2 : RD+ Réception de données +
- 3 Broche 3 : TD- Emission de données -
- 4 Broche 4 : RD- Réception de données -

Câblage d'alimentation

⚠ AVERTISSEMENT

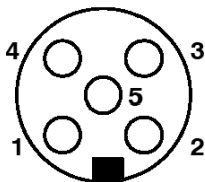
RISQUE D'ELECTROCUTION OU DE BRULURE

- Par mesure de sécurité, le commutateur ConneXium Ethernet 5TX IP67 est conçu pour fonctionner avec une tension extrêmement faible. C'est pourquoi il peut être raccordé uniquement aux connexions de tension d'alimentation dotées de circuits TBTS ou de circuits TBTP avec une tension et un courant ne dépassant pas les 150 VA, conformément aux normes IEC/EN 60950 et EN6113-2 2003.
- Connectez le fil de mise à la terre avant d'établir toute autre connexion.
- Lorsque vous supprimez des connexions, déconnectez le fil de mise à la terre en dernier.

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

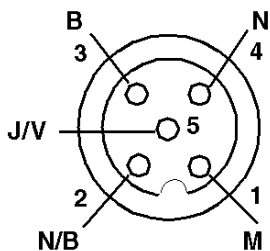
L'alimentation du commutateur ConneXium Ethernet IP67 est fournie via un connecteur mâle M12 à 5 broches (codage A). La tension d'alimentation est généralement de +24 Vcc. Le commutateur est électriquement isolé de la terre fonctionnelle.

Brochage du connecteur M12



- 1 Broche 1 : Tension d'entrée +
- 2 Broche 2 : Non affectée
- 3 Broche 3 : Tension d'entrée -
- 4 Broche 4 : Non affectée
- 5 Broche 5 : Terre fonctionnelle

Si vous utilisez les pièces Schneider XZCP1164L* tel qu'il est recommandé dans la section de ce guide relative aux accessoires, reportez-vous à l'image ci-dessous, qui représente le brochage avec code couleur du câblage.



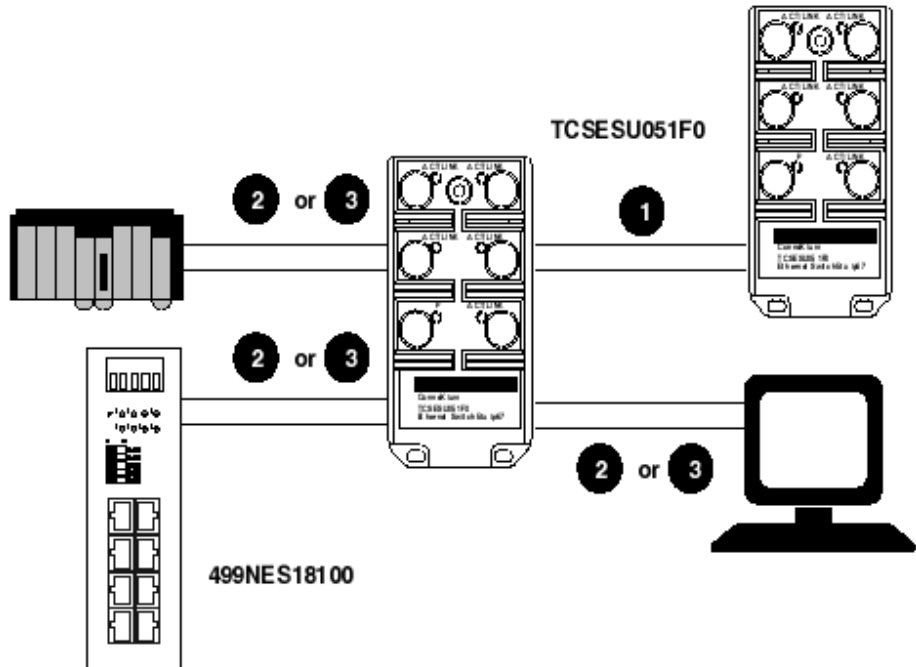
Les instructions de raccordement du câble d'alimentation sont indiquées ci-dessous :

Type de câble - Broche	Description
Jaune / Vert (J/V) - 5	à la terre de votre alimentation
Marron (M) - 1	à l'alimentation (+)
Bleu (B) - 3	à l'alimentation (-)

Configuration

Raccordement de terminaux et autres segments de réseau.

Il est possible de raccorder jusqu'à cinq terminaux ou autres segments de réseau aux ports 10/100 Mbit/s du commutateur en utilisant un câble à paire torsadée :

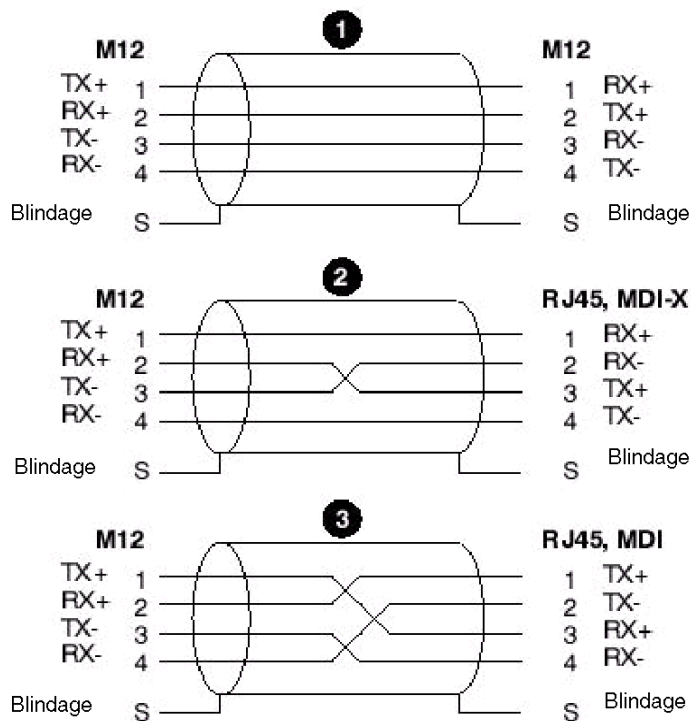


Câbles de raccordement

NOTE : Pour exploiter le commutateur ConneXium, utilisez des câbles de raccordement comme décrit ci-dessous.

- Utilisez un câble blindé cat. 5e.
- Utilisez un connecteur blindé M12 à 4 broches.
- Connectez le câble blindé au boîtier du connecteur.

L'illustration suivante présente les options de configuration du câble de raccordement :



- 1 Connexion M12 à M12
- 2 Connexion M12 à RJ45, connexion MDI-X
- 3 Connexion M12 à RJ45, connexion MDI

Caractéristiques du commutateur ConneXium Ethernet IP67

Caractéristiques générales

Tension de fonctionnement		Source d'alimentation 24Vcc (-25 % +33 %) NEC de classe 2 à très basse tension de sécurité (TBTS/TBTP)	
		5 A maximum	
Temporisation du tampon		Minimum : 10 ms (à 24 Vcc)	
Différence de potentiel entre la tension d'entrée et le boîtier		Différence de potentiel par rapport à la tension d'entrée, +24 Vcc : 32 Vcc	
		Différence de potentiel par rapport à la tension d'entrée à la masse : -32 Vcc	
Consommation électrique		130 mA à 24 Vcc	
Dimensions L x H x P		60 x 126 x 31 mm	
Poids		210 g	
Température ambiante		-0 °C à + 60 °C	
Température de stockage		-25 °C à + 70 °C	
Pression atmosphérique		minimum 79 kPa	
Protection	Type de protection	IP 67, conformément à la norme EN 60529	
	Protection contre les décharges électriques et les particules étrangères	Protection contre les chocs, imperméable à la poussière	
	Étanchéité	Protection contre les entrées d'eau, en immersion dans les conditions de pression et de durée conformes à la norme	
Preuve d'interférence	Décharge électrostatique	Décharge de contact	Test EN 61000-4-2 de niveau 2
		Décharge dans l'air	Test EN 61000-4-2 de niveau 3
	Champs électromagnétiques		Test EN 61000-4-3 de niveau 3
	Transitoires rapides EN 61000-4-4, essais de niveau 3		Transitoires rapides EN 61000-4-4, essais de niveau 3
	Tension de surcharge symétrique		Test EN 61000-4-5 de niveau 2
	Tension de surcharge asymétrique		Test EN 61000-4-5 de niveau 3
	Défauts RF du câble		Test EN 61000-4-6 de niveau 3
Immunité aux émissions CEM	EN 55022	Classe A	
	FCC 47 CFR Partie 15	Classe A	
Stabilité	Vibrations	Test FC IEC 60068-2-6, niveau de test conforme à la norme IEC 61131-2 :2003	
	Chocs	Test Ea IEC 60068-2-27, niveau de test conforme à la norme IEC 61131-2 :2003	
Certifications et homologations gouvernementales		UL 508, CSA 22.2 No. 14 (marque cUL), CE	

Taille du réseau

Port TP/TX 10 base-T/100 base-TX	
Longueur d'un segment à paire torsadée	100 m maximum

Interfaces

5 ports TP	Prises M12 femelles (4 broches, codage D), 10/100 Mbit/s
------------	--

Voyants

Etat de l'équipement	1 x vert	E	Tension d'alimentation présente
Etat des ports	5 x vert	ACT/LNK	Données, état de la liaison

Etat à la livraison

Commutateur	Bouchons de protection pour l'obturation des ports inutilisés (x 2)
	Marquage, description et consignes d'utilisation
Numéro de commande	TCSESU051F0

Accessoires

Câbles	Pièce disponible	Longueurs disponibles (en mètres)	Type de connecteur
Câbles d'alimentation	XZCP1164L•	•= 2, 5	Femelle M12, droit
	XZCP1264L•	•= 2, 5	Femelle M12, coudé
Connecteurs d'alimentation de rechange	XZ-CC12FDM50B		Femelle M12, droit
	XZ-CC12FCM50B		Femelle M12, coudé
Câbles Ethernet (avec terminaison)	TCSECL1M3M S2	•= 1, 3, 5, 10, 25, 40	M12 (IP67) à RJ45 (IP20)
	TCSECL1M1M S2	•= 1, 3, 5, 7, 10, 15, 25, 40	M12 à M12
Adaptateur Ethernet	TCSEAAF11F13F00		M12F(IP67) à RJ45F (IP20)

Informations CE

Cet équipement est conforme à la directive européenne suivante :

89/336/CEE

Directive du Conseil 89/336/CEE relative à l'harmonisation des lois des états membres en matière de compatibilité électromagnétique (amendée par les directives 91/263/CEE, 92/31/CEE et 93/68/CEE).

Coordonnées

Coordonnées

Recherchez le bureau de ventes Schneider Electric le plus proche sur le site <http://www.schneider-electric.com>. Dans la liste **Sélectionnez un pays**, cliquez sur le pays le plus proche du vôtre pour obtenir les coordonnées de l'assistance technique.

Schneider Electric dans votre pays :



The image shows a web form with a dropdown menu. The dropdown is open, displaying a list of countries. The text 'Sélectionner un pays' is visible at the top of the dropdown and in the input field above it. The list of countries includes: Argentine, Australie, Autriche, Belgique, Brésil, Bulgarie, Canada, Chili, Chine, and Colombie.

Sélectionner un pays
Sélectionner un pays
Argentine
Australie
Autriche
Belgique
Brésil
Bulgarie
Canada
Chili
Chine
Colombie



Pour connaître votre filiale Schneider Electric la plus proche, consultez le site
<http://www.schneider-electric.com>.

Printed in