

# PASSERELLE DeviceNet / Modbus

Note applicative pour la  
communication  
entre le module scanner  
DeviceNet et  
le contrôleurs de sécurité XPS-MC

fre

---

---

# Table des matières



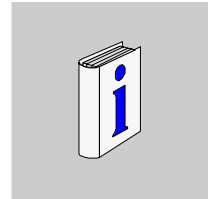
---

<b>A propos de ce manuel</b> .....	<b>5</b>
<b>Chapitre 1 Présentation de la passerelle LUF9 DeviceNet</b> .....	<b>7</b>
Présentation de la passerelle LUF9 DeviceNet .....	7
<b>Chapitre 2 Exemples de configuration matérielle</b> .....	<b>9</b>
Présentation .....	9
Exemple avec un seul contrôleur de sécurité XPS-MC. ....	10
Exemples avec plusieurs contrôleurs de sécurité XPS-MC ou d'autres esclaves Modbus. ....	12
<b>Chapitre 3 Exemples de configuration logicielle</b> .....	<b>17</b>
Présentation .....	17
3.1 Présentation d'un exemple de configuration logicielle .....	19
Présentation de l'exemple de configuration logicielle .....	19
3.2 Passerelle LUF9 avec l'outil de configuration ABC LUF9 .....	20
Présentation .....	20
Passerelle LUF9 avec l'outil de configuration ABC LUF9 .....	21
Etat des voyants de la passerelle .....	35
Vue d'ensemble des informations disponibles sur le contrôleur de sécurité XPS-MC. ....	37
3.3 Configuration du réseau DeviceNet .....	41
Configuration du réseau DeviceNet .....	41
3.4 Etapes à vérifier en cas de dysfonctionnement du système .....	48
Etapes à vérifier en cas de dysfonctionnement du système .....	48

---

---

# A propos de ce manuel



---

## Présentation

### Objectif du document

Cette documentation décrit brièvement la configuration de la communication entre un module scanner utilisant une carte maître DeviceNet (module scanner 1771-SDN) et un contrôleur de sécurité XPS-MC jouant le rôle d'esclave Modbus.

### Champ d'application

Schneider Electric Ltd SA a apporté le plus grand soin à la rédaction de ce document mais n'est pas responsable des informations qu'il contient ni d'éventuels erreurs ou dommages découlant de son utilisation ou de son application. Les caractéristiques et le fonctionnement des produits et des ajouts présentés dans ce document peuvent changer à tout moment. La description n'est aucunement contractuelle.

### Document à consulter

Titre	Référence
Guide d'exploitation Passerelle LUFP9 DeviceNet / Modbus RTU de Telemecanique	LUFP9_EN.pdf ( <a href="http://www.hms.se/abc_lufp.shtml">http://www.hms.se/abc_lufp.shtml</a> )
Fichier LUFP9_100.eds	LUFP9_EN.pdf ( <a href="http://www.hms.se/abc_lufp.shtml">http://www.hms.se/abc_lufp.shtml</a> )

### Commentaires utilisateur

Envoyez vos commentaires à l'adresse e-mail [techpub@schneider-electric.com](mailto:techpub@schneider-electric.com)

---



---

# Présentation de la passerelle LUF9 DeviceNet

# 1

---

## Présentation de la passerelle LUF9 DeviceNet

**Vue d'ensemble** La passerelle LUF9 DeviceNet permet à un maître situé sur un réseau DeviceNet de communiquer avec des esclaves sur un réseau Modbus RTU. Il s'agit d'un convertisseur de protocole générique qui fonctionne de manière transparente pour l'utilisateur.

Cette passerelle permet à l'utilisateur de mettre en relation de nombreux produits Schneider Electric sur un réseau DeviceNet. Parmi les gammes de produits compatibles figurent les démarreurs TeSys modèle U, les variateurs Altivar et les contrôleurs de sécurité XPS-MC.

Les informations contenues dans ce document se rapportent à la communication entre un module scanner DeviceNet (le maître) et un contrôleur de sécurité XPS-MC (l'esclave). Le présent document décrit brièvement la configuration de la communication entre un module scanner DeviceNet équipé d'un maître DeviceNet et un contrôleur de sécurité XPS-MC jouant le rôle d'esclave Modbus.

**Terminologie** Le terme "Modbus" se rapporte au protocole de communication Modbus RTU. Comme cela est encore le cas dans tous les systèmes de communication, les termes "entrée" et "sortie" sont quelque peu ambigus. Pour éviter toute confusion, nous utilisons une convention unique dans ce document. Les notions d'"entrée" et de "sortie" sont toujours perçues du point de vue de l'automate ou du maître DeviceNet.

Par conséquent, une "sortie" est un signal de commande envoyé à un esclave Modbus, alors qu'une "entrée" est un signal de surveillance généré par l'esclave Modbus.

Etant donné que nous ne surveillons que les signaux du contrôleur de sécurité XPS-MC, nous avons uniquement des "entrées" de l'esclave Modbus.



---

# Exemples de configuration matérielle

# 2

---

## Présentation

### Vue d'ensemble

Cette section comprend des exemples de configuration matérielle.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Exemple avec un seul contrôleur de sécurité XPS-MC	10
Exemples avec plusieurs contrôleurs de sécurité XPS-MC ou d'autres esclaves Modbus	12

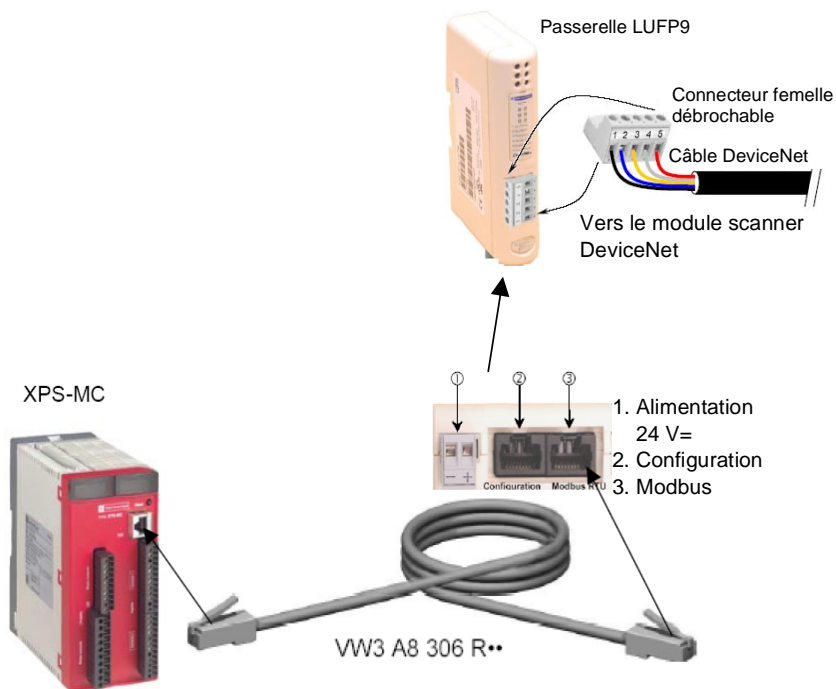
## Exemple avec un seul contrôleur de sécurité XPS-MC

---

### Exemple

Le schéma ci-dessous illustre les connexions entre un module scanner DeviceNet (le maître DeviceNet) et un esclave Modbus (XPS-MC) via la passerelle LUF9 DeviceNet / Modbus.

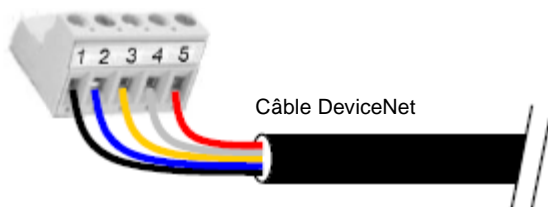
Exemple avec un seul contrôleur de sécurité XPS-MC



**Connexion de la passerelle LUF9 au réseau DeviceNet**

Si la passerelle LUF9 est physiquement située à l'une des extrémités du réseau DeviceNet, il vous faudra raccorder une terminaison de ligne aux bornes de son connecteur DeviceNet. La résistance de cette terminaison de ligne doit être égale à  $121 \Omega$  et se raccorder entre les broches 2 et 4 du connecteur de la passerelle, autrement dit entre les signaux CAN\_L et CAN\_H.

Câble DeviceNet :



Brochage :

Broche	Nom	Couleur de fil
1	GND	Noir
2	CAN_L	Bleu
3	BLINDAGE	Aucun (fil nu)
4	CAN_H	Blanc
5	V+	Rouge

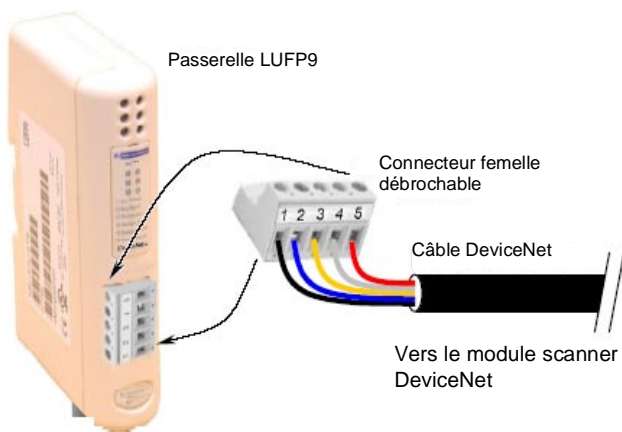
## Exemples avec plusieurs contrôleurs de sécurité XPS-MC ou d'autres esclaves Modbus

---

### Généralités

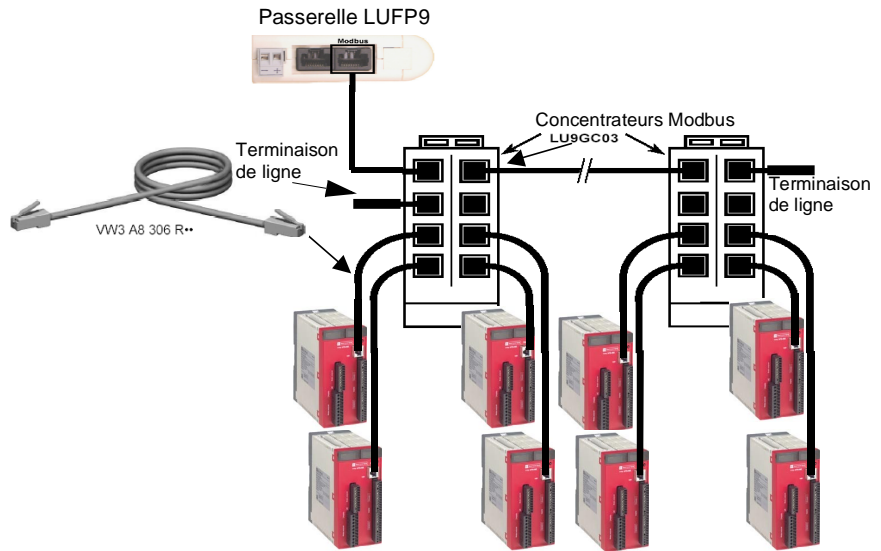
La connexion DeviceNet entre le module scanner DeviceNet et la passerelle sera toujours la même, comme sur le schéma ci-dessous.

Passerelle LUF9



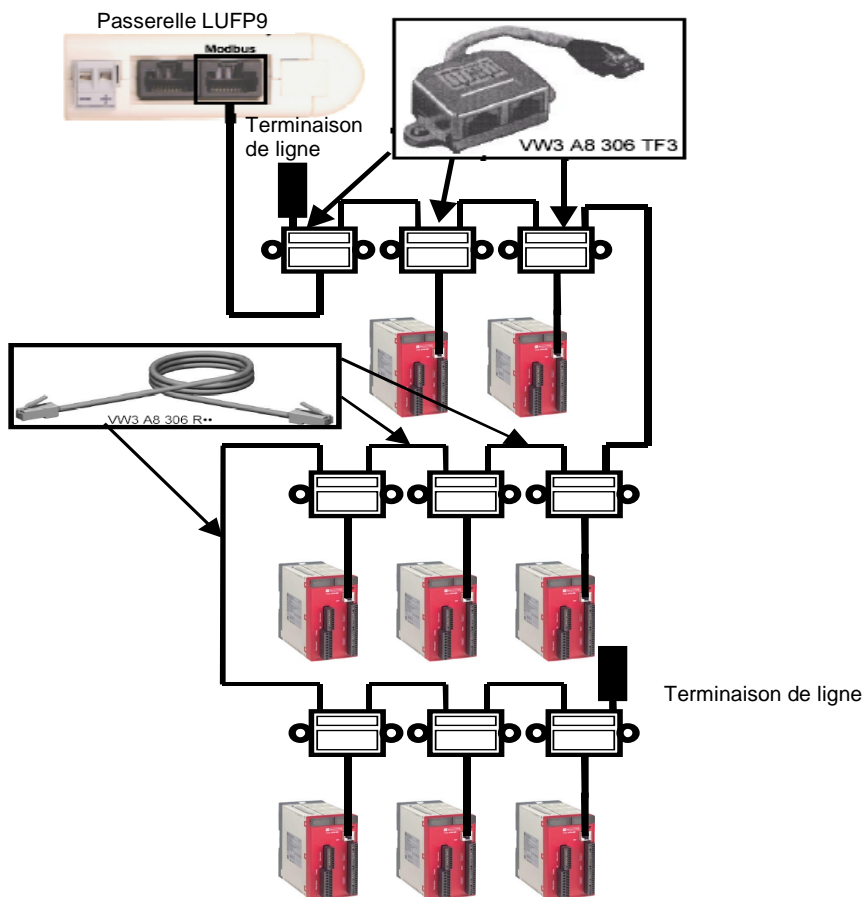
**Utilisation du  
concentrateur  
Modbus  
LU9GC03**

**Concentrateur Modbus LU9GC03**



**Utilisation de la topologie en bus avec des boîtiers d'E/S VW3 A8 306 TF3**

Boîtiers d'E/S VW3 A8 306 TF3



**Terminaison de ligne**

Pour les réseaux précédents illustrés, la terminaison suivante est toujours requise pour terminer la ligne : VW3 A8 306 RC

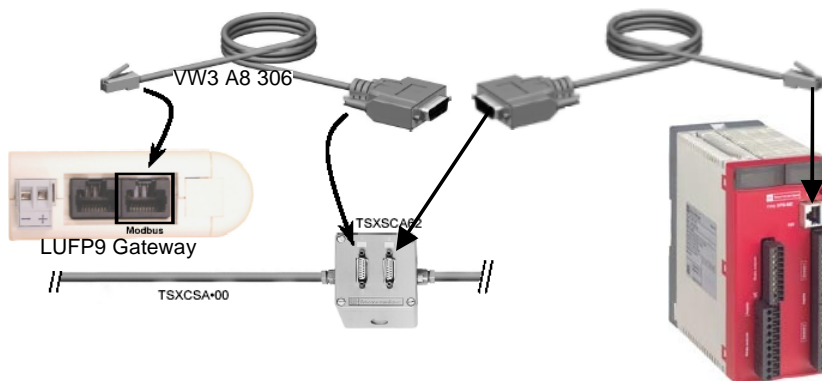


VW3 A8 306 RC terminaison de ligne

### Utilisation de la topologie en bus avec des boîtiers de dérivation

Cette topologie est similaire à la précédente, sauf qu'elle utilise les connecteurs de l'abonné TSXSCA62 et/ou les connecteurs de l'abonné TSXCA50. Il est recommandé d'utiliser un câble de connexion VW3 A8 306 et des câbles Modbus TSXCSA•00. Raccordez le connecteur RJ45 du câble VW3 A8 306 au connecteur Modbus de la passerelle LUF9.

Boîtiers de dérivation TSXSCA62 / TSXCA50



- Boîtier TSXSCA62 :  
Ce boîtier passif est équipé d'un circuit imprimé doté de borniers à vis et permet la connexion de deux abonnés aux deux connecteurs femelles SUB-D 15 points du bus. Il inclut la terminaison lorsque le connecteur se situe en bout de ligne. Il est doté de deux borniers à vis pour la connexion de deux câbles Modbus à double paire torsadée.
- Boîtier TSXCA50 :  
Ce boîtier passif permet de connecter une unité Modbus à un bornier à vis. Il inclut la terminaison lorsque le connecteur se situe en bout de ligne. Il est doté de deux borniers à vis pour la connexion de deux câbles Modbus à double paire torsadée.

**Recommandations liées au câblage**

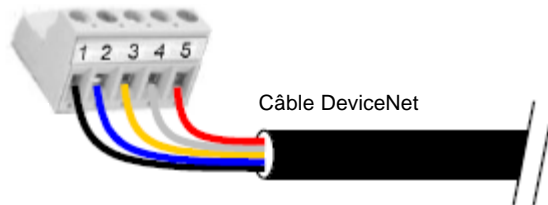
Voici les recommandations de câblage pour le réseau Modbus :

- Utilisez un câble blindé avec 2 paires de conducteurs torsadés.
- Connectez les potentiels de référence les uns aux autres.
- La longueur maximale d'une ligne est de 1000 mètres.
- La longueur maximale d'une ligne de raccordement / dérivation est de 20 mètres.
- Ne connectez pas plus de 9 stations à un bus (8 esclaves et une passerelle LUF9).
- Maintenez le bus éloigné des câbles d'alimentation (30 cm minimum).
- Si des croisements sont nécessaires, effectuez-les à angle droit.
- Raccordez le blindage de câble à la terre sur chaque unité.
- Adaptez la ligne aux deux extrémités à l'aide d'une terminaison.

**Connexion de la passerelle LUF9 au réseau DeviceNet**

Si la passerelle LUF9 est physiquement située à l'une des extrémités du réseau DeviceNet, il vous faudra raccorder une terminaison de ligne aux bornes de son connecteur DeviceNet. La résistance de cette terminaison de ligne doit être égale à 121  $\Omega$  et se raccorder entre les broches 2 et 4 du connecteur de la passerelle, autrement dit entre les signaux CAN\_L et CAN\_H.

Câble DeviceNet :



Brochage :

Broche	Nom	Couleur de fil
1	GND	Noir
2	CAN_L	Bleu
3	BLINDAGE	Aucun (fil nu)
4	CAN_H	Blanc
5	V+	Rouge

---

# Exemples de configuration logicielle

# 3

---

## Présentation

### Vue d'ensemble

Cette section présente des exemples de configuration logicielle.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
3.1	Présentation d'un exemple de configuration logicielle	19
3.2	Passerelle LUFP9 avec l'outil de configuration ABC LUFP	20
3.3	Configuration du réseau DeviceNet	42
3.4	Etapes à vérifier en cas de dysfonctionnement du système	50

---



## 3.1 Présentation d'un exemple de configuration logicielle

---

### Présentation de l'exemple de configuration logicielle

---

#### Présentation

L'exemple illustre une configuration logicielle ; les valeurs illustrées sur les images sont les valeurs par défaut, avec lesquelles l'exemple a été construit. Ne modifiez ces valeurs qu'en cas de besoin.

Equipements matériels :

- Module scanner DeviceNet équipé d'une carte maître DeviceNet (module scanner 1771 - SDN)
- LUF9 servant de passerelle au réseau DeviceNet / Modbus
- Contrôleur de sécurité XPS-MC jouant le rôle d'esclave Modbus
- Câble, connecteurs et terminaison de ligne

Equipements logiciels :

- Outil de configuration ABC LUF9 pour LUF9
  - Un outil de configuration DeviceNet (non décrit en détail ici) et les fichiers LUF9\_100.eds (fiches de données électroniques) pour la passerelle LUF9
  - Outil de configuration XPS-MCWIN pour le contrôleur de sécurité XPS-MC
-

## 3.2 Passerelle LUF9 avec l'outil de configuration ABC LUF9

---

### Présentation

---

**Vue d'ensemble** Cette section décrit les étapes à exécuter avec l'outil de configuration ABC LUF9.

---

**Contenu de ce sous-chapitre** Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Passerelle LUF9 avec l'outil de configuration ABC LUF9	21
Etat des voyants de la passerelle	34
Vue d'ensemble des informations disponibles sur le contrôleur de sécurité XPS-MC	37

---

---

## Passerelle LUF9 avec l'outil de configuration ABC LUF9

---

### Présentation

Cet outil permet de configurer la passerelle entre les réseaux DeviceNet et Modbus. Dans cet exemple, le maître DeviceNet est un module scanner DeviceNet et l'esclave Modbus un contrôleur de sécurité XPS-MC (XPS-MC32X). Les étapes suivantes détaillent le processus de configuration :

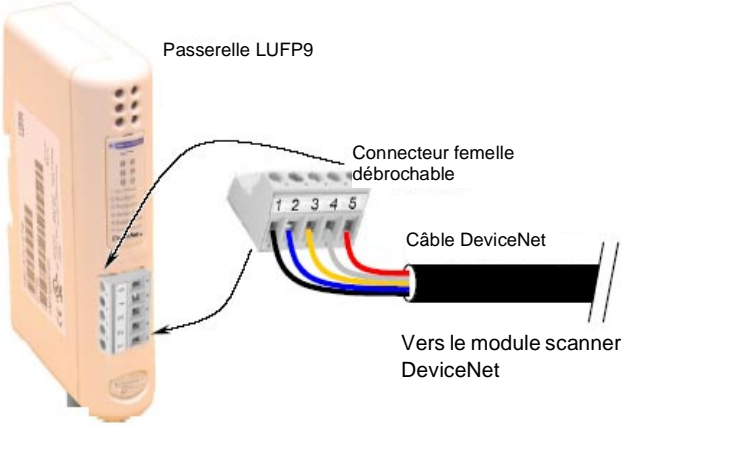
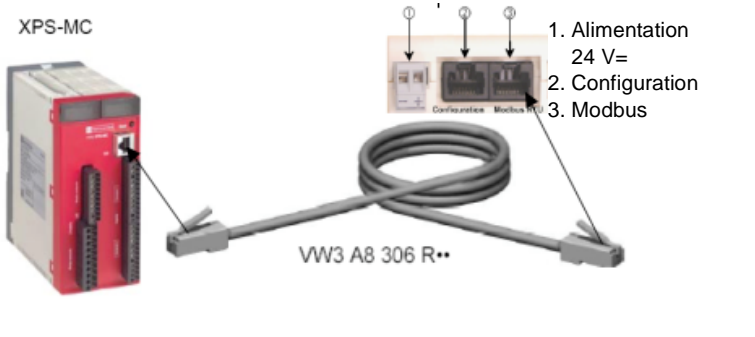
Etape	Action
1	Connexion du matériel (Voir <i>Connexion du matériel</i> , p. 22)
2	Définition des réseaux (Voir <i>Définition des réseaux</i> , p. 25)
3	Ajout des commandes (Voir <i>Ajout de commandes</i> , p. 28)
4	Enregistrement et téléchargement vers la passerelle (Voir <i>Enregistrement et téléchargement vers la passerelle</i> , p. 33)

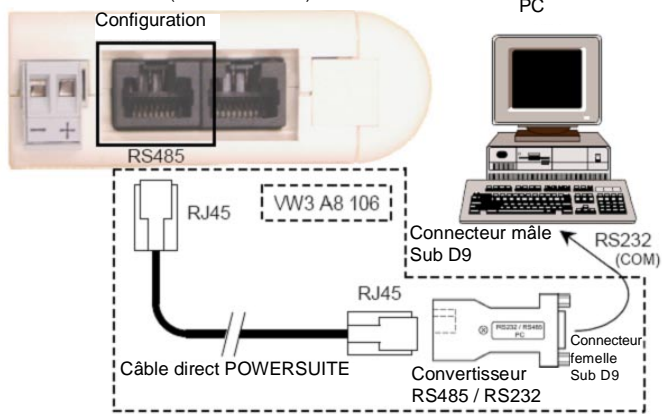
---

**Connexion du matériel**

Etapas à suivre pour connecter le matériel :



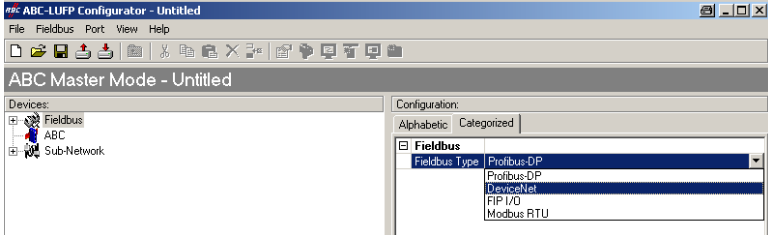
Etape	Action
1	<p data-bbox="495 241 865 293">Fixez la passerelle ABC sur le rail DIN. Montage de la passerelle</p> <div data-bbox="495 321 742 656"> </div> <p data-bbox="934 269 1201 293">Démontage de la passerelle</p> <div data-bbox="927 321 1174 656"> </div> <p data-bbox="495 683 749 708">Montage de la passerelle :</p> <ol data-bbox="495 712 1243 850" style="list-style-type: none"> <li>1. Commencez par monter la base arrière du boîtier de passerelle sur la partie supérieure du rail.</li> <li>2. Poussez vers le bas (1) pour comprimer le ressort du boîtier de passerelle.</li> <li>3. Poussez le boîtier de passerelle contre le rail DIN (2) jusqu'à ce que la base du boîtier se fixe sur le rail.</li> </ol> <p data-bbox="495 886 776 911">Démontage de la passerelle :</p> <ol data-bbox="495 915 1243 1024" style="list-style-type: none"> <li>1. Commencez par pousser le boîtier de passerelle vers le bas (1) pour comprimer le ressort du boîtier.</li> <li>2. Tirez le bas du boîtier de passerelle vers l'avant (2) jusqu'à ce que le boîtier se détache du rail.</li> </ol>

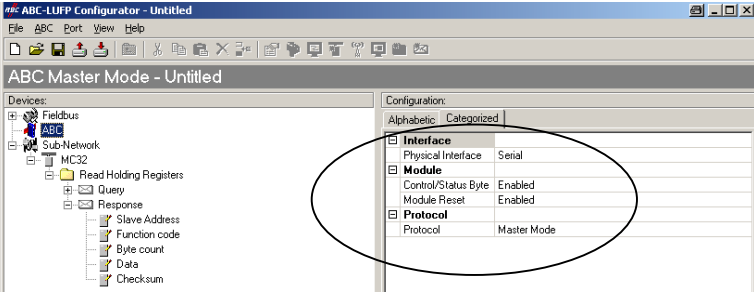
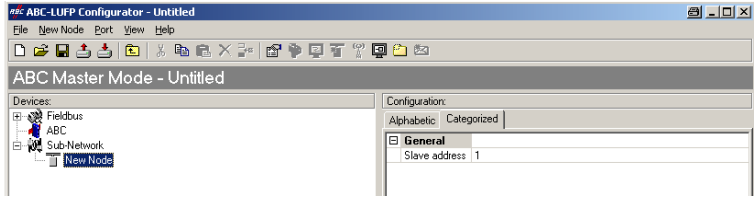
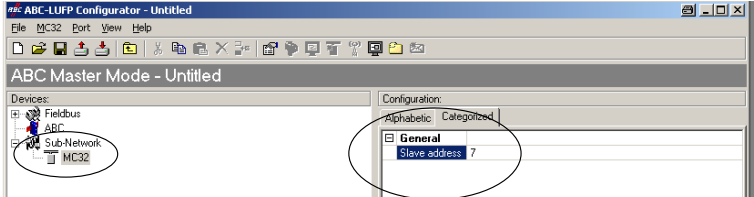
Etape	Action
2	<p>Connectez le câble du bus de terrain. Si la passerelle LUF9 est physiquement située à l'une des extrémités du réseau DeviceNet, il vous faudra raccorder une terminaison de ligne (121 Ω) aux bornes de son connecteur DeviceNet.</p> 
3	<p>Connectez le câble de sous-réseau série reliant le contrôleur XPS-MC et la passerelle LUF9 avec l'alimentation.</p> 

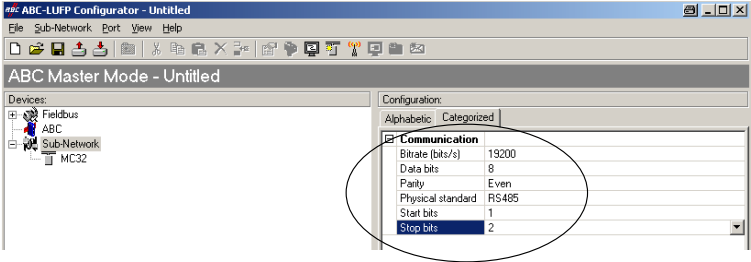
Etape	Action
4	<p data-bbox="495 199 1238 423">Connectez l'ordinateur à la passerelle LUF99. Le raccordement de la passerelle à l'un des ports série (COM) d'un ordinateur nécessite un câble direct PowerSuite et un convertisseur RS232/RS485. Ces deux éléments sont les mêmes que ceux qui permettent le dialogue entre les variateurs et les démarreurs-ralentisseurs progressifs faisant appel à l'application PowerSuite. Vous pouvez vous procurer ces éléments à partir du catalogue (réf. : VW3 A8 106). Vérifiez que vous utilisez le câble POWERSUITE et le convertisseur RS232 / RS485 pour PC.</p> <p data-bbox="495 431 1212 483"><b>Résultat</b> : Après avoir réalisé la connexion, vous pouvez démarrer l'outil de configuration ABC LUF99 pour configurer la passerelle LUF99.</p> <p data-bbox="495 492 806 516">Passerelle LUF99 (vue de dessous)</p>  <p>The diagram illustrates the hardware connection between a LUF99 gateway and a PC. On the left, the underside of the LUF99 gateway is shown with an RS485 port highlighted by a black box. A 'Câble direct POWERSUITE' connects this port to an RJ45 port on a 'Convertisseur RS485 / RS232'. The converter also features an RS232 port connected to a 'Connecteur mâle Sub D9'. This male connector is plugged into the 'Connecteur femelle Sub D9' on the PC's COM port. A dashed box labeled 'VW3 A8 106' encloses the cable and converter components.</p>

**Définition des réseaux**

Etapes à exécuter pour définir les réseaux :

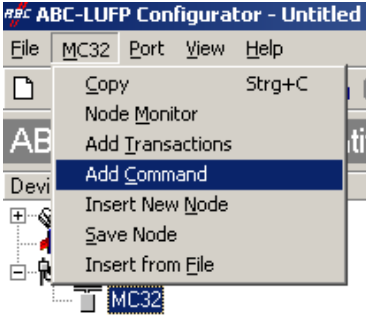
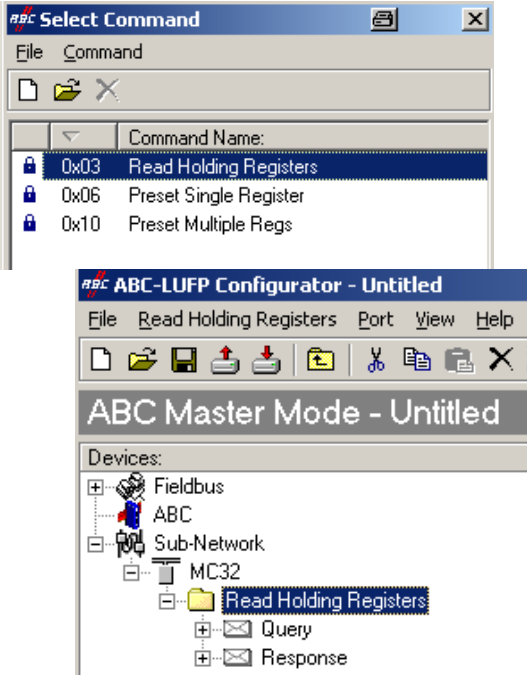
Etape	Action
1	<p>Démarrez l'outil de configuration ABC-LUFP.</p>  <p><b>Note :</b> Le logiciel de configuration ABC-LUFP détecte généralement le port série approprié ; si tel n'est pas le cas, sélectionnez le port connecté dans le menu <b>Port</b>.</p> <p><b>Résultat :</b> Le message suivant s'affiche.</p> 
2	<p>Sélectionnez le bus de terrain DeviceNet.</p> 

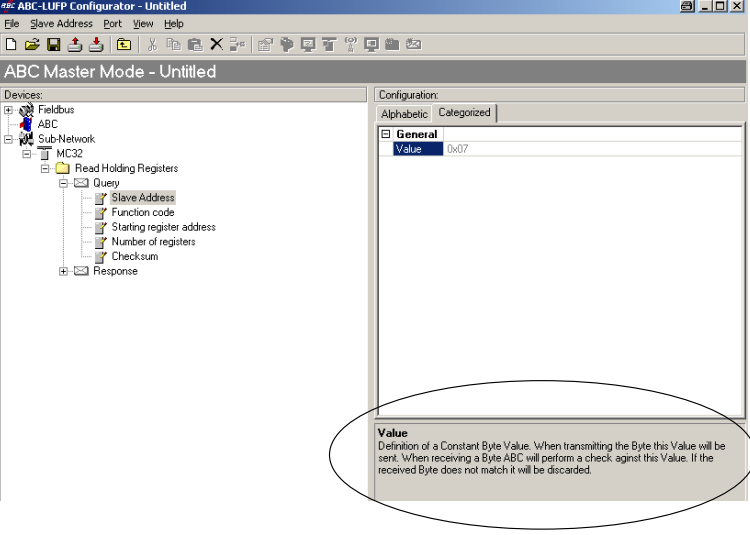
Etape	Action
3	<p>Vérifiez les valeurs pour la partie ABC.</p> 
4	<p>Insérez le contrôleur de sécurité XPS-MC dans le sous-réseau Modbus.</p> 
5	<p>En cliquant une fois sur <b>New Node</b>, il est possible de le renommer. Dans cet exemple, nous l'avons appelé MC32. Choisissez l'adresse 7 dans la fenêtre de droite.</p> 

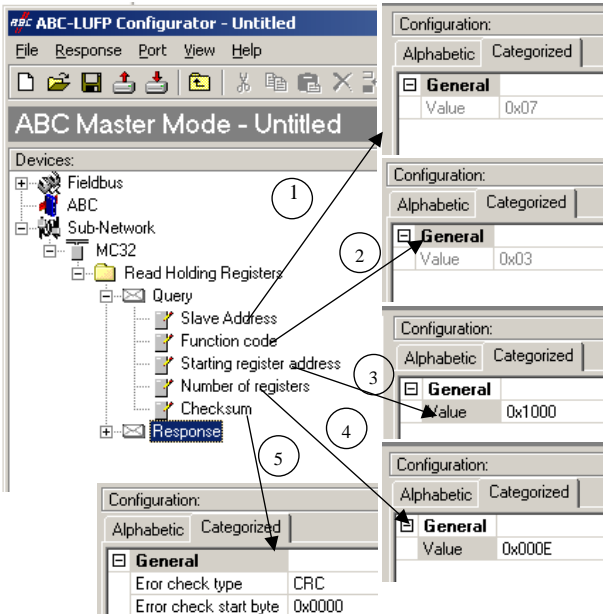
Etape	Action																								
6	<p>Cliquez sur <b>Sub-Network</b> pour saisir les valeurs appropriées dans la fenêtre de droite. Les valeurs saisies doivent être les mêmes que les valeurs configurées par l'outil de configuration XPSMCWIN pour le contrôleur de sécurité XPS-MC.</p>  <table border="1" data-bbox="857 418 1227 532"><thead><tr><th></th><th>Alphabetic</th><th>Categorized</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="3"><b>Communication</b></td></tr><tr><td>Bitrate (bits/s)</td><td>19200</td><td></td></tr><tr><td>Data bits</td><td>8</td><td></td></tr><tr><td>Parity</td><td>Even</td><td></td></tr><tr><td>Physical standard</td><td>RS485</td><td></td></tr><tr><td>Start bits</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>Stop bits</td><td>2</td><td></td></tr></tbody></table> <p><b>Note :</b> Pour ajouter des esclaves, cliquez dans la fenêtre de gauche <b>Sub-Network</b>, puis sur <b>Sub-Network</b> dans la barre de menus et sélectionnez <b>Add Node!</b></p>		Alphabetic	Categorized	<b>Communication</b>			Bitrate (bits/s)	19200		Data bits	8		Parity	Even		Physical standard	RS485		Start bits	1		Stop bits	2	
	Alphabetic	Categorized																							
<b>Communication</b>																									
Bitrate (bits/s)	19200																								
Data bits	8																								
Parity	Even																								
Physical standard	RS485																								
Start bits	1																								
Stop bits	2																								

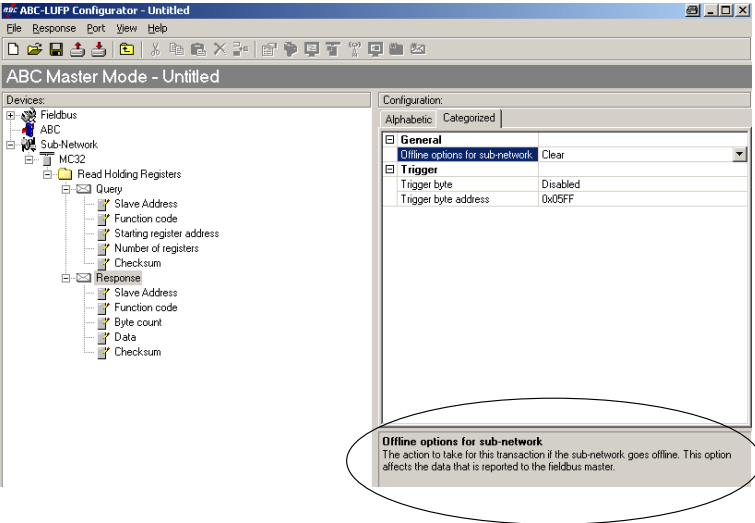
## Ajout de commandes

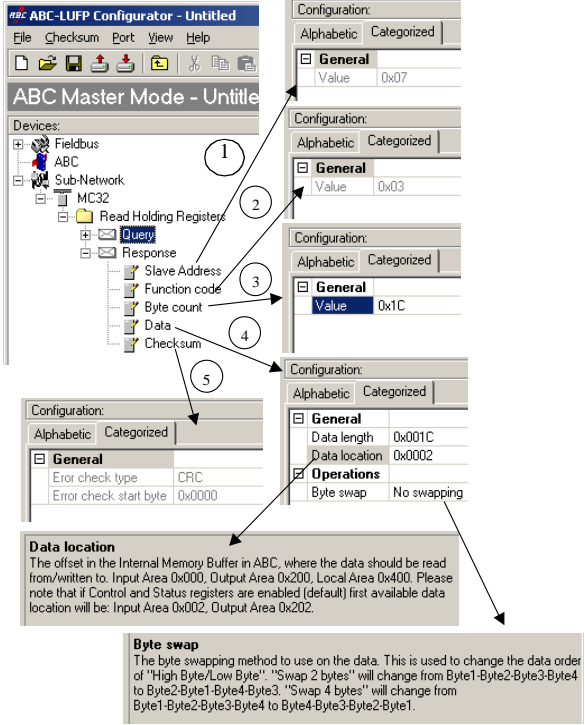
Cet exemple montre comment ajouter des commandes. Pour pouvoir recevoir toutes les informations, il faut ajouter les registres de maintien. Les registres conservent les informations provenant des entrées, des sorties ainsi que les informations d'état (28 octets pour le contrôleur XPS-MC).

Etape	Action
1	<p> Cliquez dans la fenêtre de gauche sur <b>MC32</b>.            Ouvrez <b>MC32</b> dans la barre de menus et sélectionnez <b>Add Command</b>.</p>  <p>The screenshot shows the 'ABC-LUFP Configurator - Untitled' window. The 'MC32' menu is open, displaying options: Copy (Strg+C), Node Monitor, Add Transactions, Add Command (highlighted), Insert New Node, Save Node, and Insert from File. The 'MC32' device is selected in the left-hand tree view.</p>
2	<p> Cliquez deux fois sur la commande <b>0x03 Read Holding Registers</b>.</p>  <p>The screenshot shows two parts. The top part is the 'Select Command' dialog box with a list of commands: 0x03 Read Holding Registers (selected), 0x06 Preset Single Register, and 0x10 Preset Multiple Regs. The bottom part shows the 'ABC-LUFP Configurator - Untitled' window with the 'Read Holding Registers' command added to the 'MC32' device in the tree view. The tree view shows 'Fieldbus' containing 'ABC', which contains 'Sub-Network' containing 'MC32', which contains 'Read Holding Registers', 'Query', and 'Response'.</p>

Etape	Action
3	<p data-bbox="474 204 985 227">Cliquez sur <b>Query</b> pour la configuration de la requête.</p>  <p data-bbox="474 781 1226 831"><b>Note</b> :Lorsque vous sélectionnez une option dans la partie droite de l'écran, un résumé de l'option sélectionnée s'affiche dans la partie inférieure de l'écran.</p>

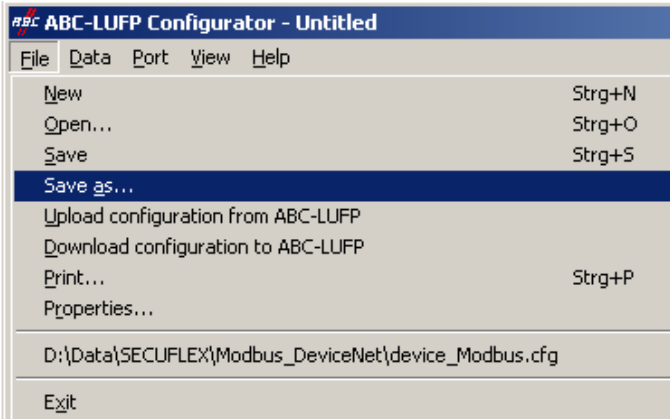
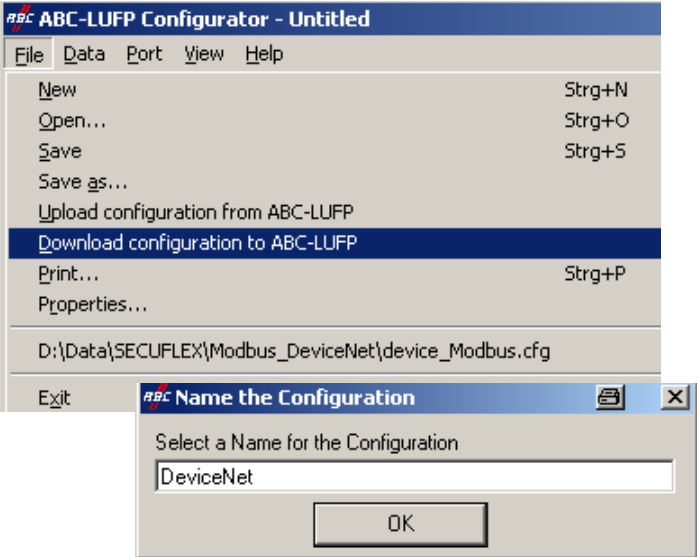
Etape	Action
4	<p>Cliquez sur le signe plus (+) pour ouvrir la requête.</p> <p>Cliquez sur la fonction appropriée dans la partie gauche de la fenêtre pour faire apparaître, dans la partie droite, les informations se rapportant à cette fonction.</p> <p>Toutes les valeurs s'affichent au format hexadécimal (lorsque vous modifiez les valeurs, vous pouvez les saisir au format décimal, elles seront automatiquement modifiées au format hexadécimal).</p> <p>Configuration de <b>Holding Registers</b> → <b>Query</b>:</p> 
	<p><b>Résultat</b> : La requête est composée de 5 sous-menus :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Slave address – L'adresse Modbus du contrôleur MC32 (décimale 7)</li> <li>2. Function code - Commande 03 (registres de maintien)</li> <li>3. Starting register address (1000 hex) – Reportez-vous au tableau <i>Adresses et commandes</i>, p. 37 à la colonne 1</li> <li>4. Number of registers (14 decimal) – Reportez-vous au tableau <i>Adresses et commandes</i>, p. 37 à la colonne 3 (décimale 14 = 0E hex)</li> <li>5. Checksum – N'effectuez aucune modification</li> </ol>

Etape	Action
5	<p>Configurez la réponse en cliquant sur <b>Response</b>. Cliquez sur la partie gauche de la fonction appropriée, afin d'afficher la fenêtre sur la droite.</p>  <p><b>Résultat :</b> Toutes les valeurs s'affichent au format hexadécimal (lorsque vous modifiez les valeurs, vous pouvez les saisir au format décimal, elles seront automatiquement modifiées au format hexadécimal). Lorsque vous sélectionnez une option dans la partie droite de l'écran, un résumé de l'option sélectionnée s'affiche dans la partie inférieure de l'écran.</p>

Etape	Action
6	<p> Cliquez sur la fonction appropriée dans la partie gauche de la fenêtre pour faire apparaître, dans la partie droite, les informations se rapportant à cette fonction. Toutes les valeurs s'affichent au format hexadécimal (lorsque vous modifiez les valeurs, vous pouvez les saisir au format décimal, elles seront automatiquement modifiées au format hexadécimal).</p> <p> Configuration de <b>Holding Registers</b> → <b>Response</b>.</p>  <p><b>Résultat :</b> La réponse est composée de 5 sous-menus :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Slave address – L'adresse Modbus du contrôleur MC32 (décimale 7)</li> <li>2. Function code - Commande 03 (registres de maintien)</li> <li>3. Byte count – Nombre d'octets (voir requête) : 14 mots * 2 = 28 octets (1C hex)</li> <li>4. Data <ul style="list-style-type: none"> <li>• La longueur des données est de 28 octets (voir 3)</li> <li>• L'emplacement de donnée est 0002 car les registres de commande et d'état sont activés et nécessitent 2 octets.</li> <li>• Swapping/No swapping (voir la figure ci-dessus pour la description de la permutation des octets – Byte swap).</li> </ul> </li> <li>5. Checksum – N'effectuez aucune modification</li> </ol>

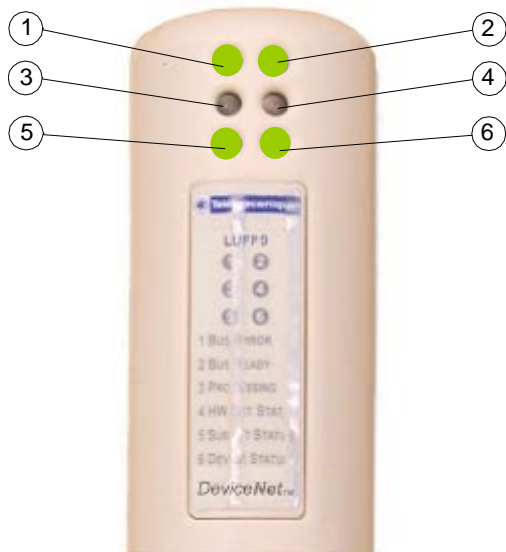
## Enregistrement et téléchargement vers la passerelle

Etapes à exécuter pour enregistrer et télécharger vers la passerelle :

Etape	Action
1	<p>Enregistrez la configuration.</p>  <p>The screenshot shows the 'ABC-LUFP Configurator - Untitled' application window. The 'File' menu is open, and 'Save as...' is highlighted. Other menu items include 'New', 'Open...', 'Save', 'Upload configuration from ABC-LUFP', 'Download configuration to ABC-LUFP', 'Print...', 'Properties...', and 'Exit'. The file path 'D:\Data\SECUFLEX\Modbus_DeviceNet\device_Modbus.cfg' is visible at the bottom of the menu.</p>
2	<p>Téléchargez la configuration dans la passerelle LUFP9 ; une fenêtre s'affiche pour demander le nom de la configuration.</p>  <p>The screenshot shows the 'ABC-LUFP Configurator - Untitled' application window with the 'File' menu open and 'Download configuration to ABC-LUFP' highlighted. A dialog box titled 'Name the Configuration' is overlaid on top, asking to 'Select a Name for the Configuration'. The text 'DeviceNet' is entered in the input field, and an 'OK' button is visible at the bottom of the dialog.</p>

**Résultat**

La passerelle est désormais configurée.



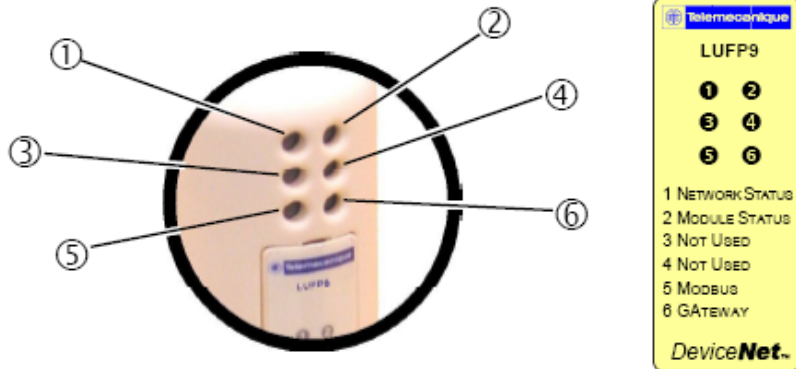
Les voyants sur la passerelle sont les suivants :

N°	Indication	Affichage
1	Etat du réseau	Vert statique
2	Etat du module	Vert statique
3	Non utilisé	Eteint
4	Non utilisé	Eteint
5	Modbus	Vert statique
6	Passerelle	Vert clignotant

## Etat des voyants de la passerelle

### Description des voyants

Vue d'ensemble des voyants de la passerelle



Description de l'état des voyants :

Voyant	Etat	Signification
1 = NETWORK STATUS	Eteint	Passerelle non connectée au bus DeviceNet.
	Vert	Passerelle connectée au bus DeviceNet. <b>Résultat</b> : Connexion établie.
	Rouge	Erreur fatale à la connexion au bus DeviceNet.
	Clignotant (vert)	Passerelle connectée au bus DeviceNet. <b>Résultat</b> : Connexion non établie.
	Clignotant (rouge)	Délai écoulé à la connexion au bus DeviceNet. <b>Note</b> : La durée de ce délai est définie par le maître DeviceNet.
2 = MODULE STATUS	Eteint	Pas d'alimentation
	Rouge	Coupure irrécupérable.
	Vert	Passerelle opérationnelle.
	Clignotant (rouge)	Défaillance mineure.
3 = NOT USED	Eteint	-
4 = NOT USED	Eteint	-

Voyant	Etat	Signification
5 = MODBUS	Eteint	Pas d'alimentation
	Vert	Communications Modbus OK.
	Rouge	<p>Perte de communication avec au moins un esclave Modbus.</p> <p><b>Note</b> : Le voyant devient rouge lorsque vous utilisez des valeurs incorrectes pour les sorties correspondant aux requêtes des deux services apériodiques destinés à lire / écrire la valeur d'un paramètre quelconque d'un esclave Modbus. Ce voyant ne reprendra son ancien état vert que si vous réutilisez ces mêmes services mais avec les valeurs correctes. De manière plus générale, ce voyant devient rouge puis repasse au vert si les communications avec un esclave Modbus quelconque sont perdues puis rétablies.</p>
	Clignotant (vert)	Pas de communication Modbus.
6 = GATEWAY	Eteint	Pas d'alimentation
	Vert	Passerelle en train d'être initialisée et configurée.
	Clignotant (vert)	Passerelle en état de marche, configuration OK.
	Clignotant (rouge/vert)	<p>Configuration absente / incorrecte.</p> <p>Procédez comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilisez l'outil de configuration ABC pour charger une configuration correcte.</li> </ul> <p><b>Note</b> : Si le voyant clignote selon une séquence commençant par un ou plusieurs clignotements rouges, nous vous conseillons de prendre note de l'ordre de cette séquence et de transmettre ces informations au service d'assistance de Schneider Electric.</p> <p>Dans certains cas, le problème se résout simplement par la mise hors tension de la passerelle puis sa remise sous tension.</p>

## Vue d'ensemble des informations disponibles sur le contrôleur de sécurité XPS-MC

**Vue d'ensemble** Cette section décrit les informations émises par le contrôleur XPS-MC sur Modbus. Dans le registre de maintien – HOLDING - (commande 03), outre les diagnostics, vous pouvez également visualiser les ENTREES (commande 01) et les SORTIES (commande 02).

**Adresses et commandes** Les adresses et les commandes 01 lecture de bobine (read coil), 02 lecture d'entrée (read input), 03 registres de maintien (holding registers) :

Adresses (hexa-décimales)	Adresses (décimales)	Nombres de données	Fonction Modbus supportées	Résultats de l'utilisation
0100-0127	256-295	40 bits	01 (0x01) lecture de bobine	données de sortie 8 bits / données d'entrée 32 bits (0 = OFF (désactivé), 1 = ON (activé))
0200-0227	512-551	40 bits	02 (0x02) lecture d'entrée	données d'entrée 32 bits / données de sortie 32 bits (0 = OFF (désactivé), 1 = ON (activé))
1000-100D	4096-4109	14 mots	03 (0x03) registres de maintien	Informations et erreurs Pour plus de détails, reportez-vous au tableau suivant

**Registres de maintien**

Informations sur les 14 mots des registres de maintien pour le contrôleur XPS-MC :

Adresse du mot (hexa-décimale)	Adresse du mot (décimale)	Octet de poids fort	Octet de poids faible	Détails
<b>Matériel et configuration</b>				
1000	4096	Mode	Etat	Mode bit4: 0 = XPSMC32 bit4: 1 = XPSMC16 bit6: 1 = config OK Etat bit0: 1 = RUN bit1: 1 = CONF bit3: 1 = INT Error bit4: 1 = EXT Error bit5: 1 = STOP
1001	4097			réservé
<b>Données E/S</b>				
1002	4098	Données d'entrée (Entrées 1-8)	Données d'entrée (Entrées 9-16)	Bit 1 = entrée/sortie correspondante activée
1003	4099	Données d'entrée (Entrées 17-24)	Données d'entrée (Entrées 25-32)	
1004	4100	non utilisé (toujours 0)	Données de sortie (Sorties 1-8)	
<b>Erreurs E/S</b>				
1005	4101	Erreur d'entrée (Entrées 1-8)	Erreur d'entrée (Entrées 9-16)	Bit 1 = erreur d'entrée/sortie correspondante
1006	4102	Erreur d'entrée (Entrées 17-24)	Erreur d'entrée (Entrées 25-32)	
1007	4103	non utilisé (toujours 0)	Erreur de sortie (Sorties 1-8)	

Adresse du mot (hexa-décimale)	Adresse du mot (décimale)	Octet de poids fort	Octet de poids faible	Détails
<b>Indication de diagnostic (DH)</b>				
1008	4104	(DH 1) Indice haut	(DH 1) Indice bas	Indice * numéro du composant Message Indication de diagnostic Signification : voir tableau suivant  * L'index provient de la succession des fonctions dans la configuration. L'index pour chaque fonction est à trouver dans le protocole de la configuration.
1009	4105	non utilisé (toujours 0)	(DH 1) Message	
100A	4106	(DH 2) Indice haut	(DH 2) Indice bas	
100B	4107	non utilisé (toujours 0)	(DH 2) Message	
100C	4108	(DH 3) Indice haut	(DH 3) Indice bas	
100D	4109	non utilisé (toujours 0)	(DH 3) Message	

**Diagnostic dans les registres de maintien**


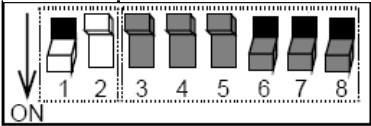
Message d'erreur et indication du contrôleur XPS-MC :

N° de code	Signification	Statut
0	OK, pas de message	En marche
1	Court-circuit entre les entrées	Erreur
2	Hardware défectueux	
3	Erreur de Muting	
4	Temps de conduite libre	
5	Erreur de dépassement de tempsé	
6	Marche à vide trop longueée	
7	Court-circuit	
8	Lampe de Muting défectueux	
9	Commutateur à came défectueux	
10	Défectueux vanne de sécurité	
11	Tension extérieure	
12	Sortie ne commute pas à l'étât haut	
13		
14		
15		
16	Bouton Reset bloqué	Indication
17	Dépassements de temps	
18	Ouverture partiel	
19	Vérouillage du démarrage actif	
20	Cable sectionné	
21	Delai actif	
22	Contrôleur le vérouillage	
23	Contrôleur la vanne	
24	Signal Muting inattendu	
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

### 3.3 Configuration du réseau DeviceNet

#### Configuration du réseau DeviceNet

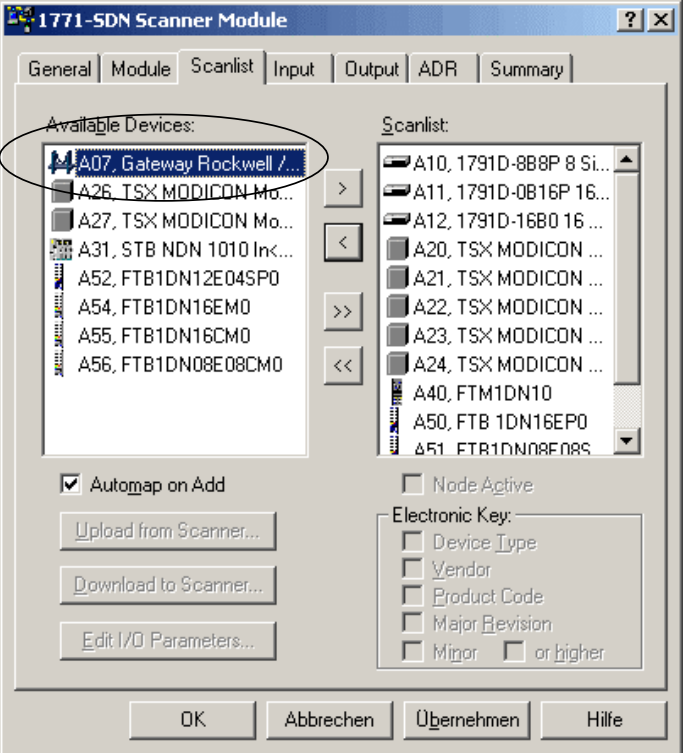
**Configuration**      Etapes à exécuter pour configurer le réseau DeviceNet :

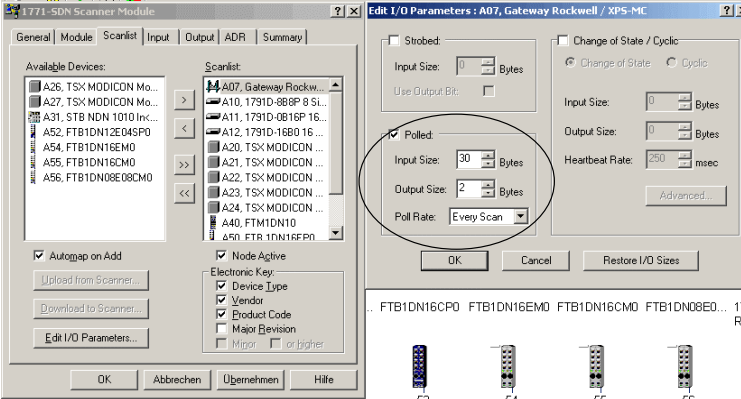
Etape	Action												
1	<p>Réglez l'adresse et le débit de la passerelle LUFF9 à l'aide des sélecteurs (situés sous l'obturateur). Dans notre exemple, l'adresse DeviceNet est 7 et le débit 500 kbits/s.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"><div style="margin-left: 20px;"><p>Débit      Adresse (ID Mac)</p><p>Positions possibles des sélecteurs et débits correspondants :</p><table border="1"><thead><tr><th>Sélecteurs</th><th>Débit DeviceNet</th></tr></thead><tbody><tr><td>1 2 3 4 5 6 7 8</td><td></td></tr><tr><td>0 0 x x x x x x</td><td>125 kbits/s</td></tr><tr><td>0 1 x x x x x x</td><td>250 kbits/s</td></tr><tr><td>1 0 x x x x x x</td><td>500 kbits/s</td></tr><tr><td>1 1 x x x x x x</td><td>Configuration invalide</td></tr></tbody></table></div></div>	Sélecteurs	Débit DeviceNet	1 2 3 4 5 6 7 8		0 0 x x x x x x	125 kbits/s	0 1 x x x x x x	250 kbits/s	1 0 x x x x x x	500 kbits/s	1 1 x x x x x x	Configuration invalide
Sélecteurs	Débit DeviceNet												
1 2 3 4 5 6 7 8													
0 0 x x x x x x	125 kbits/s												
0 1 x x x x x x	250 kbits/s												
1 0 x x x x x x	500 kbits/s												
1 1 x x x x x x	Configuration invalide												

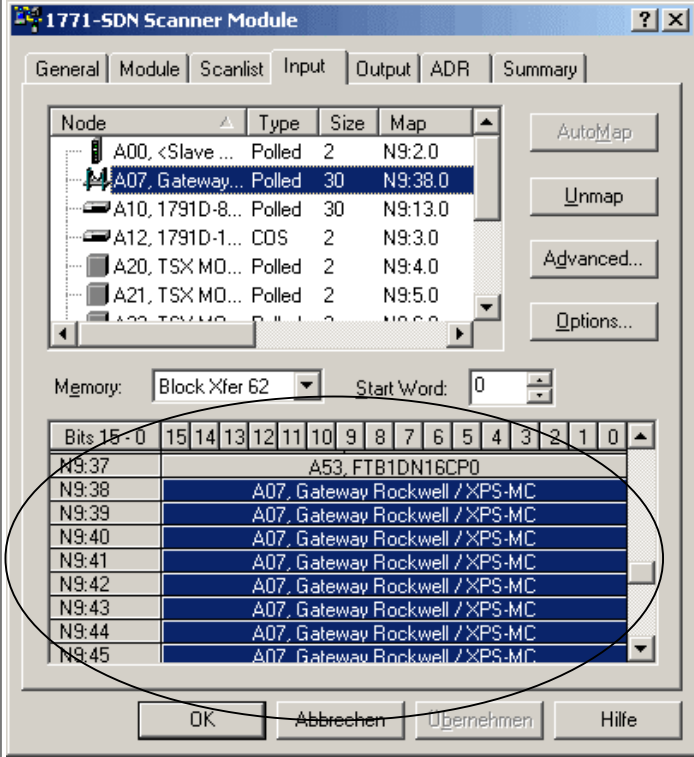
Positions possibles des sélecteurs et adresses correspondantes :

<b>Sélecteurs 1 2 3 4 5 6 7 8</b>	<b>Adresse DeviceNet</b>	<b>Sélecteurs 1 2 3 4 5 6 7 8</b>	<b>Adresse DeviceNet</b>
xx000000	0	xx100000	32
xx000001	1	xx100001	33
xx000010	2	xx100010	34
xx000011	3	xx100011	35
xx000100	4	xx100100	36
xx000101	5	xx100101	37
xx000110	6	xx100110	38
xx000111	7	xx100111	39
xx001000	8	xx101000	40
xx001001	9	xx101001	41
xx001010	10	xx101010	42
xx001011	11	xx101011	43
xx001100	12	xx101100	44
xx001101	13	xx101101	45
xx001110	14	xx101110	46
xx001111	15	xx101111	47
xx010000	16	xx110000	48
xx010001	17	xx110001	49
xx010010	18	xx110010	50
xx010011	19	xx110011	51
xx010100	20	xx110100	52
xx010101	21	xx110101	53
xx010110	22	xx110110	54
xx010111	23	xx110111	55
xx011000	24	xx111000	56
xx011001	25	xx111001	57
xx011010	26	xx111010	58
xx011011	27	xx111011	59
xx011100	28	xx111100	60
xx011101	29	xx111101	61
xx011110	30	xx111110	62
xx011111	31	xx111111	63

## Suite

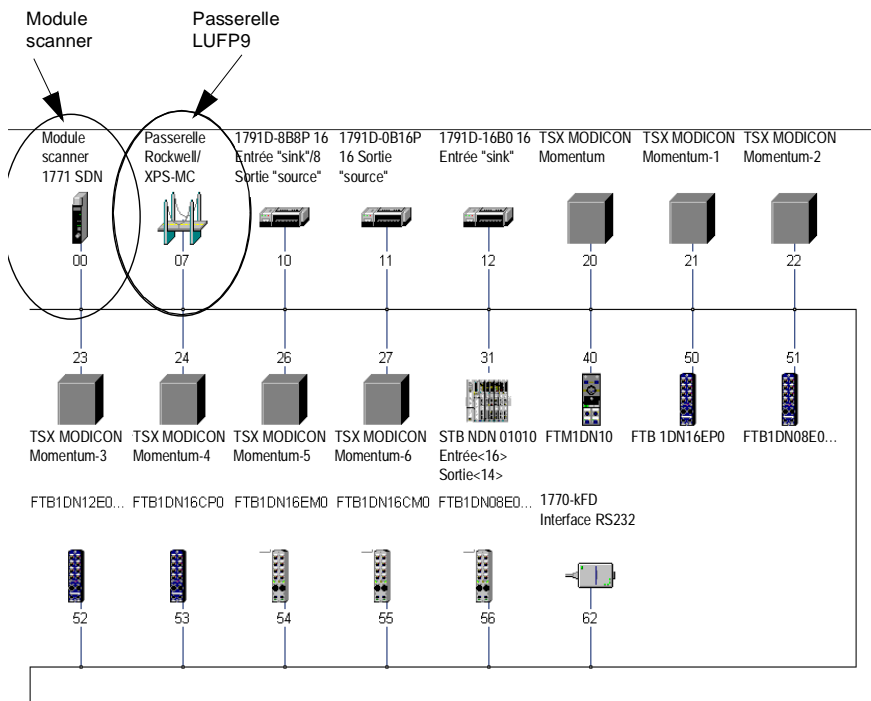
Etape	Action
2	<p>Pour configurer le réseau DeviceNet, le fichier EDS est nécessaire (LUF9_100.eds).</p> <p>Les quelques captures d'écran illustrées correspondent à l'utilisation de la carte maître DeviceNet (module scanner 1771 - SDN).</p> <p>La passerelle est indiquée dans la fenêtre <b>Available Devices</b> lorsque le fichier EDS est importé dans le logiciel :</p> 

Etape	Action
3	<p>Configurez la passerelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La taille de l'entrée est de 30 octets (28 octets provenant des registres de maintien et 2 octets pour l'état de la passerelle).</li> <li>• La taille de la sortie est de 2 octets (provenant de l'état de la passerelle).</li> </ul> <p>Configuration :</p> 

Etape	Action																																																																																																																																																																																																										
4	<p>Mappage sur la mémoire :</p>  <p>The screenshot shows the '1771-SDN Scanner Module' window with the 'Input' tab selected. A table lists nodes and their memory addresses. A red circle highlights the memory mapping section below the table.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Node</th> <th>Type</th> <th>Size</th> <th>Map</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A00, &lt;Slave ...</td> <td>Polled</td> <td>2</td> <td>N9:2.0</td> </tr> <tr> <td>A07, Gateway...</td> <td>Polled</td> <td>30</td> <td>N9:38.0</td> </tr> <tr> <td>A10, 1791D-8...</td> <td>Polled</td> <td>30</td> <td>N9:13.0</td> </tr> <tr> <td>A12, 1791D-1...</td> <td>CDS</td> <td>2</td> <td>N9:3.0</td> </tr> <tr> <td>A20, TSX MD...</td> <td>Polled</td> <td>2</td> <td>N9:4.0</td> </tr> <tr> <td>A21, TSX MD...</td> <td>Polled</td> <td>2</td> <td>N9:5.0</td> </tr> <tr> <td>A22, TSX MD...</td> <td>Polled</td> <td>2</td> <td>N9:6.0</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bits 15-0</th> <th>15</th> <th>14</th> <th>13</th> <th>12</th> <th>11</th> <th>10</th> <th>9</th> <th>8</th> <th>7</th> <th>6</th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N9:37</td> <td colspan="16">A53, FTB1DN16CP0</td> </tr> <tr> <td>N9:38</td> <td colspan="16">A07, Gateway Rockwell / XPS-MC</td> </tr> <tr> <td>N9:39</td> <td colspan="16">A07, Gateway Rockwell / XPS-MC</td> </tr> <tr> <td>N9:40</td> <td colspan="16">A07, Gateway Rockwell / XPS-MC</td> </tr> <tr> <td>N9:41</td> <td colspan="16">A07, Gateway Rockwell / XPS-MC</td> </tr> <tr> <td>N9:42</td> <td colspan="16">A07, Gateway Rockwell / XPS-MC</td> </tr> <tr> <td>N9:43</td> <td colspan="16">A07, Gateway Rockwell / XPS-MC</td> </tr> <tr> <td>N9:44</td> <td colspan="16">A07, Gateway Rockwell / XPS-MC</td> </tr> <tr> <td>N9:45</td> <td colspan="16">A07, Gateway Rockwell / XPS-MC</td> </tr> </tbody> </table>	Node	Type	Size	Map	A00, <Slave ...	Polled	2	N9:2.0	A07, Gateway...	Polled	30	N9:38.0	A10, 1791D-8...	Polled	30	N9:13.0	A12, 1791D-1...	CDS	2	N9:3.0	A20, TSX MD...	Polled	2	N9:4.0	A21, TSX MD...	Polled	2	N9:5.0	A22, TSX MD...	Polled	2	N9:6.0	Bits 15-0	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	N9:37	A53, FTB1DN16CP0																N9:38	A07, Gateway Rockwell / XPS-MC																N9:39	A07, Gateway Rockwell / XPS-MC																N9:40	A07, Gateway Rockwell / XPS-MC																N9:41	A07, Gateway Rockwell / XPS-MC																N9:42	A07, Gateway Rockwell / XPS-MC																N9:43	A07, Gateway Rockwell / XPS-MC																N9:44	A07, Gateway Rockwell / XPS-MC																N9:45	A07, Gateway Rockwell / XPS-MC															
Node	Type	Size	Map																																																																																																																																																																																																								
A00, <Slave ...	Polled	2	N9:2.0																																																																																																																																																																																																								
A07, Gateway...	Polled	30	N9:38.0																																																																																																																																																																																																								
A10, 1791D-8...	Polled	30	N9:13.0																																																																																																																																																																																																								
A12, 1791D-1...	CDS	2	N9:3.0																																																																																																																																																																																																								
A20, TSX MD...	Polled	2	N9:4.0																																																																																																																																																																																																								
A21, TSX MD...	Polled	2	N9:5.0																																																																																																																																																																																																								
A22, TSX MD...	Polled	2	N9:6.0																																																																																																																																																																																																								
Bits 15-0	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																																																																																																																											
N9:37	A53, FTB1DN16CP0																																																																																																																																																																																																										
N9:38	A07, Gateway Rockwell / XPS-MC																																																																																																																																																																																																										
N9:39	A07, Gateway Rockwell / XPS-MC																																																																																																																																																																																																										
N9:40	A07, Gateway Rockwell / XPS-MC																																																																																																																																																																																																										
N9:41	A07, Gateway Rockwell / XPS-MC																																																																																																																																																																																																										
N9:42	A07, Gateway Rockwell / XPS-MC																																																																																																																																																																																																										
N9:43	A07, Gateway Rockwell / XPS-MC																																																																																																																																																																																																										
N9:44	A07, Gateway Rockwell / XPS-MC																																																																																																																																																																																																										
N9:45	A07, Gateway Rockwell / XPS-MC																																																																																																																																																																																																										

Résultat

Résultat de la configuration du réseau avec 21 esclaves :



Ecran des données en ligne du registre de maintien de la passerelle LUPF9 :

Offset	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N9:0	9C1	0	9	0	0	FF7F	FF00	B00	0	0
N9:10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N9:20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N9:30	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1150
N9:40	0	0	0	0	1	0	0	301	100	401
N9:50	1400	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N9:60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N9:70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N9:80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N9:90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N9:100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

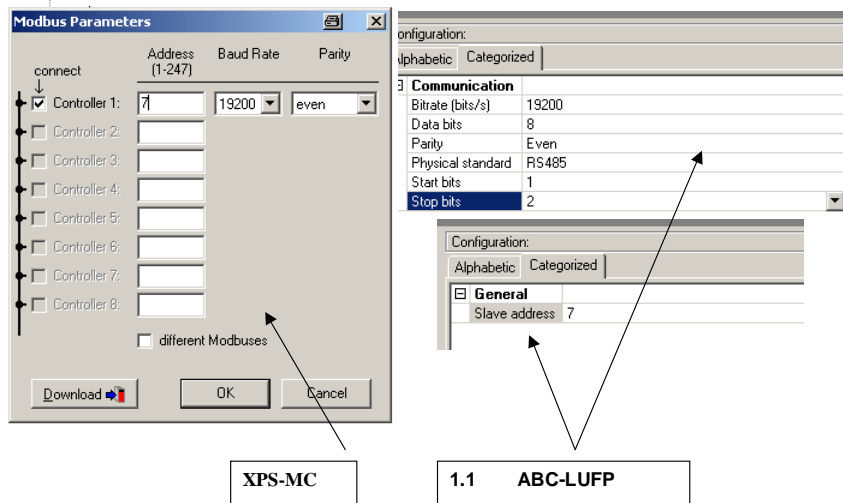
## 3.4 Etapes à vérifier en cas de dysfonctionnement du système

### Etapes à vérifier en cas de dysfonctionnement du système

#### Correction de la configuration Modbus

Vérifiez que le contrôleur de sécurité XPS-MC est bien configuré et surtout qu'il possède l'adresse Modbus appropriée. Dans cet exemple, l'adresse du contrôleur XPS-MC est 7.

Corrigez la configuration Modbus dans le contrôleur de sécurité XPS-MC et dans l'outil de configuration ABC-LUFP :



Le tableau ci-dessous montre le résultat des différents paramètres Modbus dans le contrôleur de sécurité XPS-MC. Dans le logiciel du contrôleur de sécurité XPS-MC, vous pouvez sélectionner l'adresse, le débit et la parité. En utilisant les deux derniers paramètres, un quatrième paramètre effectue la déduction suivante => si le débit est de 1200 bit/s et la parité paire => Mode RTU, si le débit est de 9600 ou 19200 bit/s et la parité paire ou impaire => 1 bit d'arrêt, sans parité => 2 bits d'arrêt.

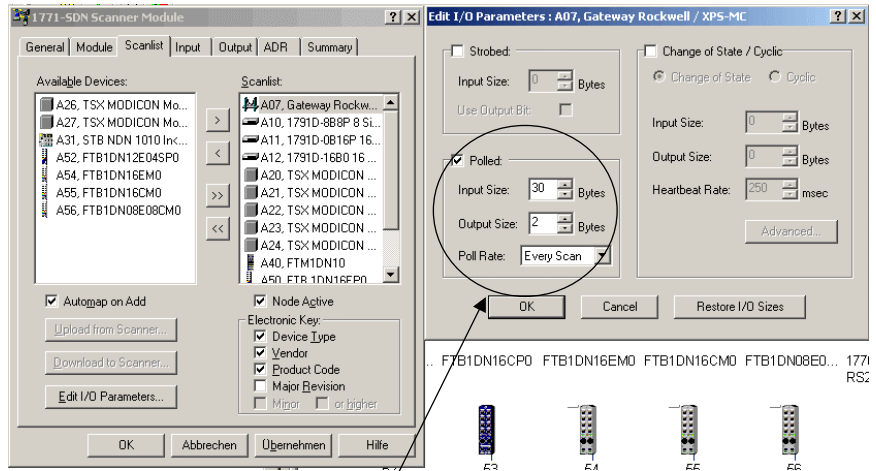
Tableau du paramètre Modbus dans le contrôleur de sécurité XPS-MC :

Adresse	Débit	Parité	Paramètres fixes
1 - 247	200 bits/s	Paire	Mode RTU (unité terminale distante)
	2400 bits/s	Impaire	1 bit de départ
	4800 bits/s	Sans parité	8 bits de données
	600 bits/s		1 bit d'arrêt pour les parités paire et impaire
	19200 bits/s		2 bits d'arrêt sans parité

### Correction du logiciel DeviceNet

Vérifiez l'adresse de l'esclave DeviceNet dans le logiciel DeviceNet et le nombre de mots. Dans la configuration du réseau DeviceNet, le nombre d'octets doit être inférieur ou égal à celui configuré dans l'outil de configuration ABC-LUFFP. Ici, dans l'outil de configuration ABC-LUFFP 30 **Input Bytes** (octets en entrée) et 2 **Output Bytes** (octets en sortie) sont fournis.

Logiciel DeviceNet :



Outil de configuration ABC-LUFFP

In Area 30 bytes [512]	Out Area 2 bytes [512]
0000	0200
0009	0209
8012	0212
001B	021B
0024	0224
002D	022D
0036	0236
003F	023F
0048	0248
0051	0251

**Correction de la position des sélecteurs sur la passerelle DeviceNet**

Vérifiez l'adresse matérielle et le débit dans la passerelle par rapport aux paramètres correspondants définis dans la configuration du réseau DeviceNet. Dans cet exemple, l'adresse de la passerelle est 7 et le débit est de 500 kbit/s. Adresse matérielle et débit :

The diagram shows a physical DeviceNet gateway with a switch panel. An arrow points from the switch panel to a legend. The legend shows eight switches labeled 1 through 8. Switches 1 and 2 are labeled 'Débit' and switches 3 through 8 are labeled 'Adresse (ID Mac)'. A vertical arrow on the left indicates the 'ON' position for the switches.

Sélecteurs	Débit DeviceNet
1 2 3 4 5 6 7 8	
0 0 x x x x x x	125 kbits/s
0 1 x x x x x x	250 kbits/s
1 0 x x x x x x	500 kbits/s
1 1 x x x x x x	Configuration invalide

Positions possibles des sélecteurs et adresses correspondantes :

Sélecteurs 1 2 3 4 5 6 7 8	Adresse DeviceNet	Sélecteurs 1 2 3 4 5 6 7 8	Adresse DeviceNet
x x 0 0 0 0 0 0	0	x x 1 0 0 0 0 0	32
x x 0 0 0 0 0 1	1	x x 1 0 0 0 0 1	33
x x 0 0 0 0 1 0	2	x x 1 0 0 0 1 0	34
x x 0 0 0 0 1 1	3	x x 1 0 0 0 1 1	35
x x 0 0 0 1 0 0	4	x x 1 0 0 1 0 0	36
x x 0 0 0 1 0 1	5	x x 1 0 0 1 0 1	37
x x 0 0 0 1 1 0	6	x x 1 0 0 1 1 0	38
<b>x x 0 0 0 1 1 1</b>	<b>7</b>	x x 1 0 0 1 1 1	39
x x 0 0 1 0 0 0	8	x x 1 0 1 0 0 0	40
x x 0 0 1 0 0 1	9	x x 1 0 1 0 0 1	41
x x 0 0 1 0 1 0	10	x x 1 0 1 0 1 0	42
x x 0 0 1 0 1 1	11	x x 1 0 1 0 1 1	43
x x 0 0 1 1 0 0	12	x x 1 0 1 1 0 0	44
x x 0 0 1 1 0 1	13	x x 1 0 1 1 0 1	45
x x 0 0 1 1 1 0	14	x x 1 0 1 1 1 0	46
x x 0 0 1 1 1 1	15	x x 1 0 1 1 1 1	47

---

<b>Sélecteurs 1 2 3 4 5 6 7 8</b>	<b>Adresse DeviceNet</b>	<b>Sélecteurs 1 2 3 4 5 6 7 8</b>	<b>Adresse DeviceNet</b>
xx010000	16	xx110000	48
xx010001	17	xx110001	49
xx010010	18	xx110010	50
xx010011	19	xx110011	51
xx010100	20	xx110100	52
xx010101	21	xx110101	53
xx010110	22	xx110110	54
xx010111	23	xx110111	55
xx011000	24	xx111000	56
xx011001	25	xx111001	57
xx011010	26	xx111010	58
xx011011	27	xx111011	59
xx011100	28	xx111100	60
xx011101	29	xx111101	61
xx011110	30	xx111110	62
xx011111	31	xx111111	63

---

### Vérification du moniteur de nœud

Etablissez une connexion à la passerelle LUFFP9 et démarrez l'outil de configuration ABC-LUFFP pour vérifier que le moniteur de nœud affiche des valeurs. Comparez à la valeur figurant dans l'outil de configuration ABC LUFFP :

