

Configuration du réseau EtherNet/IP

Modules de communication EtherNet/IP

1756-ENBT, 1756-EN2F, 1756-EN2T, 1756-EN2TR, 1756-EN2TXT, 1756-EN3TR, 1756-EN2TSC, 1756-EN2TRXT, 1756-EWEB, 1768-ENBT

Automates CompactLogix

1769-L23E-QB1B, 1769-L23E-QBFC1B, 1769-L32E, 1769-L35E, CompactLogix 5370

Adaptateurs EtherNet/IP

1734-AENT, 1734-AENTR, 1769-AENTR, 1783-ETAP, 1783-ETAP1F, 1783-ETAP2F, 1794-AENT, 20-Comm-E, 22-COMM-E



Informations importantes destinées à l'utilisateur

Lire ce document et les documents répertoriés dans la section sur les ressources connexes relatifs à l'installation, la configuration et le fonctionnement de cet équipement avant d'installer, de configurer, de faire fonctionner ou de procéder à la maintenance du produit. Les utilisateurs doivent se familiariser avec les instructions traitant de l'installation et du câblage, en plus des exigences relatives à toutes les normes, réglementations et lois en vigueur.

Les opérations telles que l'installation, la mise au point, la mise en service, l'utilisation, l'assemblage, le désassemblage et la maintenance doivent être exécutées par des personnes qualifiées conformément au code de bonne pratique.

Si cet équipement est utilisé d'une façon non prévue par le fabricant, la protection qu'il fournit peut être altérée.

La société Rockwell Automation, Inc. ne saurait en aucun cas être tenue pour responsable ni être redevable des dommages indirects ou consécutifs à l'utilisation ou à l'application de cet équipement.

Les exemples et schémas contenus dans ce manuel sont présentés à titre indicatif seulement. En raison du nombre important de variables et d'impératifs associés à chaque installation, la société Rockwell Automation, Inc. ne saurait être tenue pour responsable ni être redevable des suites d'une utilisation réelle basée sur les exemples et schémas présentés dans ce manuel.

La société Rockwell Automation, Inc. décline également toute responsabilité en matière de propriété intellectuelle et industrielle concernant l'utilisation des informations, circuits, équipements ou logiciels décrits dans ce manuel.

Toute reproduction totale ou partielle du présent manuel sans autorisation écrite de la société Rockwell Automation, Inc. est interdite.

Des remarques sont utilisées tout au long de manuel pour attirer votre attention sur les mesures de sécurité à prendre en compte.



AVERTISSEMENT : Actions ou situations susceptibles de provoquer une explosion en environnement dangereux et risquant d'entraîner des blessures pouvant être mortelles, des dégâts matériels ou des pertes financières.



ATTENTION : Actions ou situations risquant d'entraîner des blessures pouvant être mortelles, des dégâts matériels ou des pertes financières. Ces mises en garde vous aident à identifier un danger, à éviter ce danger et à en discerner les conséquences.

IMPORTANT

Informations particulièrement importantes dans le cadre de l'utilisation du produit.

Des étiquettes peuvent également être placées à l'intérieur ou à l'extérieur d'un équipement pour avertir de dangers spécifiques.



DANGER D'ÉLECTROCUTION : L'étiquette ci-contre, placée sur l'équipement ou à l'intérieur (un variateur ou un moteur, par ex.), signale la présence éventuelle de tensions électriques dangereuses.



RISQUE DE BRÛLURE : L'étiquette ci-contre, placée sur l'équipement ou à l'intérieur (un variateur ou un moteur, par ex.) indique que certaines surfaces peuvent atteindre des températures particulièrement élevées.



RISQUE D'ARC ÉLECTRIQUE : L'étiquette ci-contre, placée sur l'équipement ou à l'intérieur (un centre de commande de moteur, par ex.) indique qu'un arc électrique peut se produire et provoquer des blessures graves pouvant être mortelles. Le personnel doit porter un équipement de protection individuelle (EPI) adapté et observer TOUTES les exigences réglementaires relatives à la sécurité au travail et à l'utilisation de l'équipement de protection individuelle (EPI).

Le présent manuel contient des informations nouvelles et actualisées.

Rubrique	Page
Simplifier la liste des références	Front Cover
Actualisation de la section Communication avec l'objet Socket via une instruction MSG au moyen d'une instruction MSG, se reporter à la publication « EtherNet/IP Socket Interface Application Technique », ENET-AT002.	59
Sous Combinaison d'automate Logix5000™, mise à jour du tableau 19 – Choix d'un module de communication avec une entrée d'automate 1769 CompactLogix™ 5370, et ajout de 1756-EWEB aux entrées ControlLogix® et 1768 CompactLogix.	84

Notes :

Préface	Environnement Studio 5000	9
	Documentations connexes	10
Présentation d’EtherNet/IP	Chapitre 1 Modules de communication EtherNet/IP dans un système de commande.....	11
Configuration d’une station de travail pour fonctionner sur un réseau EtherNet/IP	Chapitre 2 Configuration du driver de communication Ethernet dans le logiciel RSLinx	14
Configuration d’un module de communication EtherNet pour fonctionner sur le réseau	Chapitre 3 Déterminer les paramètres réseau	17
	Adresse IP réseau sur un module	18
	Réglage de l’adresse IP réseau avec les sélecteurs rotatifs	19
	Réglage de l’adresse IP réseau avec le serveur BOOTP/DHCP....	20
	Réglage de l’adresse IP réseau à l’aide du logiciel RSLinx ou de l’environnement Studio 5000.....	23
	Réinitialisation de l’adresse IP du module selon les valeurs par défaut	27
	Détection d’adresse IP en double	27
	Résolution d’adresse IP en double	28
	Échange d’adresse IP.....	28
	Adressage DNS	29
	Utilisation des modules de communication EtherNet/IP dans une application de commande Logix5000	30
	Détrompage électronique	30
	Informations détaillées	31
	Réseau en anneau de niveau du dispositif.....	31
E/S de commande	Chapitre 4 Configuration du matériel	33
	Ajout des E/S distribuées	34
	Ajout d’un module d’E/S.....	35
	Sélection d’un format de communication.....	37
	Choix de connexion directe ou native pour rack.....	37
	Propriété.....	41
	Sélection d’un adaptateur décentralisé.....	42
	Intervalle entre trames requis (RPI).....	43
	Accès aux E/S distribuées	44

Interconnexion et transfert de données entre automates

Chapitre 5

Configuration du matériel	48
Recommandations sur les points pour les données produites et consommées	49
Terminologie	49
Connexions pour les points produits et consommés	50
Production d'un point	51
Configuration du point produit	51
Consommation de données produites par un autre automate	53
Ajout de l'automate producteur à la configuration des E/S du consommateur	53
Création du point consommé	55
Recommandations pour les instructions de message (MSG)	58
Connexions pour messages	59
Mise en cache des connexions de message	59
Communication avec l'objet Socket via une instruction MSG	59
Saisie de la logique du message	60
Ajout du module de communication EtherNet/IP à la configuration des E/S de l'automate local	60
Saisie d'un message	62
Configuration d'une instruction MSG	63
Communication avec les automates PLC-5 ou SLC	67
Conversion entre INT et DINT	67
Mappage des points	68
Réception d'instructions MSG depuis les automates PLC-5 ou SLC 500	70

Chapitre 6

Envoi d'un courriel

Module de communication EtherNet/IP en tant que client de courriel	71
Envoi d'un courriel via une instruction de message initiée par l'automate	73
Création de points de chaîne de caractères	73
Saisie de la logique à relais	76
Configuration de l'instruction MSG qui identifie le serveur relais de courrier électronique	76
Configuration d'une instruction MSG qui contient le texte du courriel	78
Saisie du texte du courriel	80
Codes d'état possibles pour le courriel	80

	Chapitre 7	
Chapitre		
Communiquer avec les terminaux PanelView	Configuration du matériel	83
	Combinaisons d'automates Logix5000	84
	Connexions aux terminaux PanelView	84
	Ajout d'un terminal PanelView	85
	Organisation des données de l'automate pour un terminal PanelView.....	89
	Connexions aux applications FactoryTalk View.....	89
	Chapitre 8	
Pages Internet de diagnostic	Accès à l'assistance par navigateur Internet	92
	Module 1756-EN2TR.....	93
	Page d'aperçu des diagnostics	93
	Page Internet Statistiques Ethernet.....	95
	Page Internet d'info Connection Manager Cmd Object Info	96
	Page Internet des statistiques d'anneau	97
	Module 1756-ENBT	98
	Page d'aperçu des diagnostics	98
	Statistiques Ethernet.....	100
	Adaptateur 1769-AENTR	101
	Page d'aperçu des diagnostics	101
	Statistiques Ethernet.....	103
	Annexe A	
Historique des modifications	ENET-UM001M-FR-P, Novembre 2014	107
	ENET-UM001L-FR-P, Mars 2014	107
	ENET-UM001K-FR-P, Février 2013	108
	ENET-UM001J-FR-P, Mai 2011.....	108
	ENET-UM001I-FR-P, Janvier 2010	108
	ENET-UM001H-FR-P, Septembre 2009	108
	ENET-UM001G-FR-P, Novembre 2008.....	109
	ENET-UM001F-FR-P, Novembre 2006.....	109
	ENET-UM001E-FR-P, Janvier 2006	109
	ENET-UM001D-FR-P, Juillet 2005.....	109
	ENET-UM001C-FR-P, Octobre 2004.....	109
	ENET-UM001B-FR-P, Juin 2004.....	110
Index	111

Notes :

Explique comment utiliser les modules de communication EtherNet/IP avec votre automate Logix5000 et comment communiquer avec divers périphériques du réseau Ethernet.

Utilisez ce manuel si vous programmez des applications qui utilisent des réseaux EtherNet/IP, à l'aide d'un des automates Logix5000 suivants :

- Automate CompactLogix
- Automate ControlLogix
- Automate SoftLogix™

Vous devez maîtriser les concepts et les outils suivants :

- Utilisation de la mise en réseau
- Environnement Studio 5000
- Logiciel RSLinx® Classic
- Logiciel RSNetWorx™ for EtherNet/IP

Environnement Studio 5000

L'environnement Studio 5000 Automation Engineering & Design Environment™ associe des éléments d'ingénierie et de conception dans un environnement commun. Le premier élément de l'environnement Studio 5000 est l'application Logix Designer. L'application Studio 5000 Logix Designer® est la nouvelle appellation commerciale du logiciel RSLogix™ 5000, produit permettant de programmer les automates Logix5000™ pour des solutions de commande discrète, de procédé, de traitement par lot, de mouvement, de sécurité et de variateurs.



L'environnement Studio 5000 constitue la base des futurs outils et capacités de conception d'ingénierie de Rockwell Automation®. C'est l'environnement dans lequel les ingénieurs-concepteurs développent tous les éléments de leur système de commande.

Documentations connexes

Les documents suivants contiennent des informations complémentaires relatives aux produits connexes de Rockwell Automation.

Documentation	Description
EtherNet/IP Communication Modules Installation Instructions, publication ENET-IN002	Fournit des informations sur la façon d'accomplir les tâches préalables avec les modules de communication EtherNet/IP dans un système de commande Logix5000 : <ul style="list-style-type: none"> • Installation du module • Configuration initiale de l'application • Dépannage des anomalies de l'application liées à l'utilisation du module de communication EtherNet/IP
EtherNet/IP Media Planning and Installation Manual Ce manuel est disponible auprès de l'ODVA (Open DeviceNet Vendor Association) à l'adresse suivante : http://www.odva.org .	Explique comment installer, configurer et gérer des réseaux linéaires et en anneau de niveau dispositif (DLR) utilisant des composants EtherNet/IP de Rockwell Automation dotés de la technologie de switch embarqué.
EtherNet/IP Secure Communication Module User Manual, publication ENET-UM003	Fournit des informations sur la configuration de l'authentification, chiffrement et des pare-feu, des architectures typiques et des diagnostics pour les modules équipés de fonctions de communication sécurisée.
Ethernet Design Considerations Reference Manual, publication ENET-RM002	Explique comment utiliser des modules de communication EtherNet/IP avec les automates Logix5000 et comment communiquer avec d'autres périphériques du réseau EtherNet/IP.
EtherNet/IP Socket Interface Application Technique, publication ENET-AT002	Décrit l'interface de connexion que vous pouvez utiliser pour programmer les instructions de message (MSG) afin d'établir la communication entre un automate Logix5000, via un module EtherNet/IP et les dispositifs Ethernet qui ne prennent pas en charge le protocole EtherNet/IP, tels que des lecteurs de codes à barres, lecteurs RFID ou autres dispositifs Ethernet standard.
EtherNet/IP Embedded Switch Technology Application Guide, publication ENET-AP005	Explique comment installer, configurer et gérer des réseaux linéaires et en anneau de niveau dispositif (DLR) utilisant des composants EtherNet/IP de Rockwell Automation dotés de la technologie de switch embarqué.
Troubleshoot EtherNet/IP Networks, publication ENET-AT003	Explique comment attribuer des adresses IP aux et comment dépanner les réseaux et les dispositifs EtherNet/IP.

Vous pouvez visualiser ou télécharger les publications sous <http://www.rockwellautomation.com/literature/>. Pour commander des exemplaires imprimés de documentation technique, contactez votre distributeur local Allen-Bradley ou votre représentant Rockwell Automation.

Présentation d'EtherNet/IP

Les réseaux de communication EtherNet/IP offrent une suite complète de messages et de services pour de nombreuses applications d'automatisation.

Voici des exemples d'applications qui utilisent les réseaux EtherNet/IP :

- Commande en temps réel
- Synchronisation temporelle
- Mouvement

Cette norme de réseau ouvert utilise des produits de communication Ethernet standard pour prendre en charge en temps réel les messages d'E/S, l'échange d'informations et les messages généraux.

Les réseaux EtherNet/IP prennent également en charge CIP Safety, rendant possible la transmission simultanée de données de sécurité, de commande standard et de diagnostics sur un réseau commun.

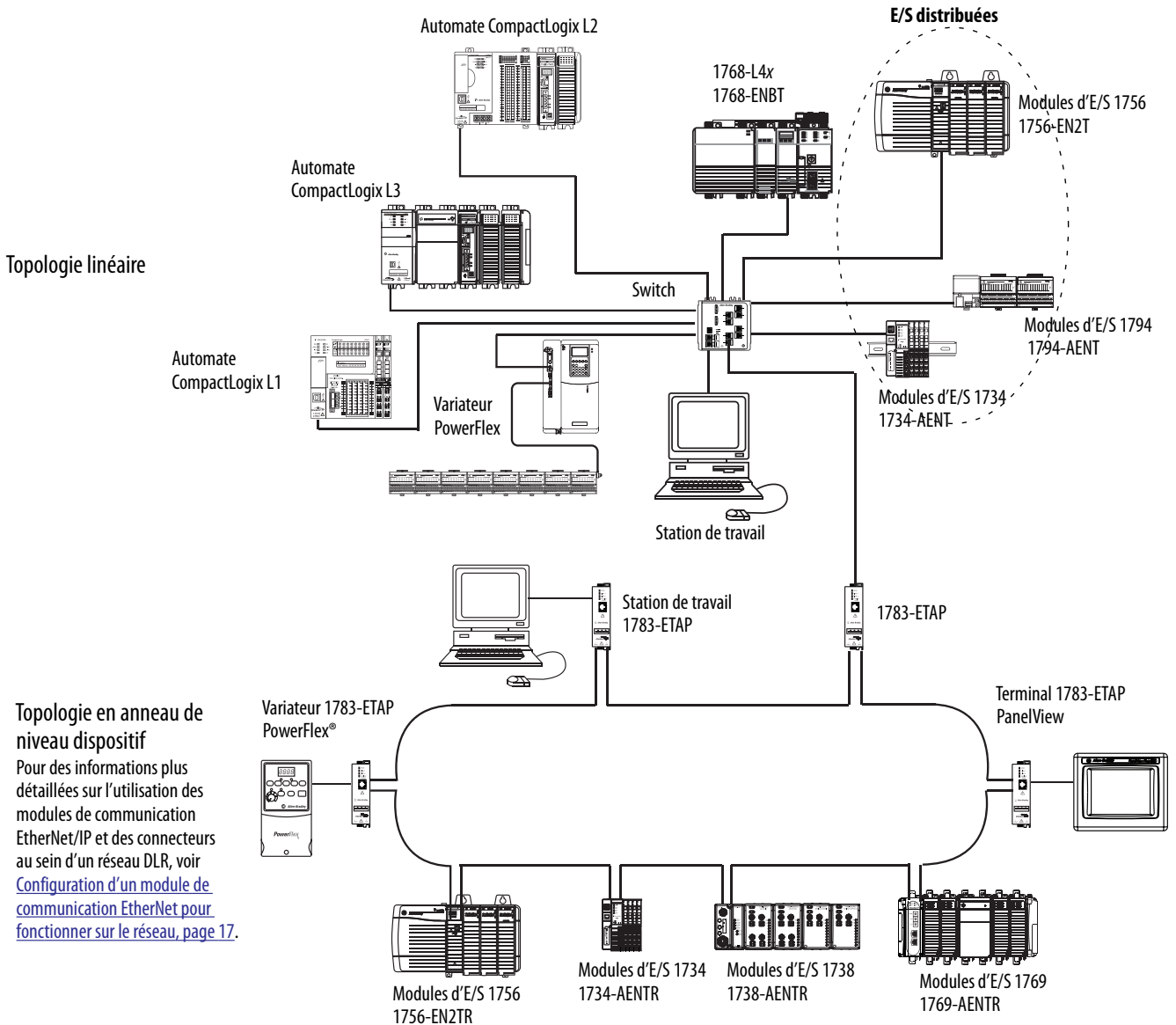
Modules de communication EtherNet/IP dans un système de commande

En fonction du type, les modules de communication EtherNet/IP de Rockwell Automation offrent certaines de ces fonctionnalités :

- Prise en charge des messages, des points produits/consommés et des E/S distribuées
- Intégration de messages au sein du protocole TCP/UDP/IP standard
- Partage d'une couche application commune avec les protocoles réseau ControlNet et DeviceNet
- Interface via des connecteurs de câble RJ45 en paire torsadée, catégorie 5, non blindés
- Connecteurs fibre
- Compatibilité half/full duplex fonctionnant à 10 Mbps ou 100 Mbps
- Aucun ordonnancement du réseau ni tableau de routage requis

Ce graphique indique comment les modules de communication EtherNet/IP de Rockwell Automation s’intègrent dans un système de commande.

Figure 1 – Modules de communication EtherNet/IP dans un système de commande



Topologie linéaire

Topologie en anneau de niveau dispositif
 Pour des informations plus détaillées sur l'utilisation des modules de communication EtherNet/IP et des connecteurs au sein d'un réseau DLR, voir [Configuration d'un module de communication EtherNet pour fonctionner sur le réseau, page 17.](#)

Dans cet exemple, les actions suivantes peuvent prendre place sur le réseau EtherNet/IP :

- Les automates produisent et consomment des points.
- Les automates initient des instructions MSG qui envoient ou reçoivent des données ou configurent des dispositifs.
- Les stations de travail transfèrent ou téléchargent les projets vers ou depuis les automates.

Configuration d'une station de travail pour fonctionner sur un réseau EtherNet/IP

Ce chapitre décrit comment configurer une station de travail pour fonctionner sur un réseau EtherNet/IP.

Vous devez configurer un driver de communication Ethernet dans le logiciel RSLinx de la station de travail.

Une station de travail a besoin d'un driver pour réaliser les tâches suivantes :

- Transférer et télécharger les informations de projet dans l'environnement Studio 5000 vers les automates sur un réseau EtherNet/IP.
- Configurer les paramètres réseau EtherNet/IP pour les dispositifs avec le logiciel RSNetWorx pour EtherNet/IP.
- Recueillir les données de l'automate pour les interfaces opérateur électroniques, comme par exemple PanelView™ Plus raccords et logiciel de visualisation, par exemple FactoryTalk® Logiciel de visualisation.

Vous pouvez choisir l'un ou l'autre de ces drivers Ethernet :

- AB_ETHIP
- AB_ETH

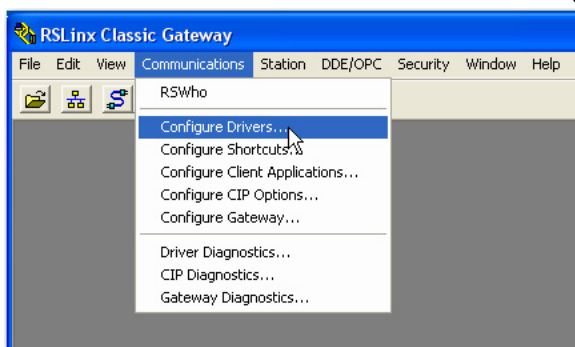
Vérifiez que les conditions suivantes existent avant d'ajouter un nouveau driver :

- La station de travail est correctement raccordée au réseau EtherNet/IP
- L'adresse IP et les autres paramètres réseau sont correctement configurés pour la station de travail

Configuration du driver de communication Ethernet dans le logiciel RSLinx

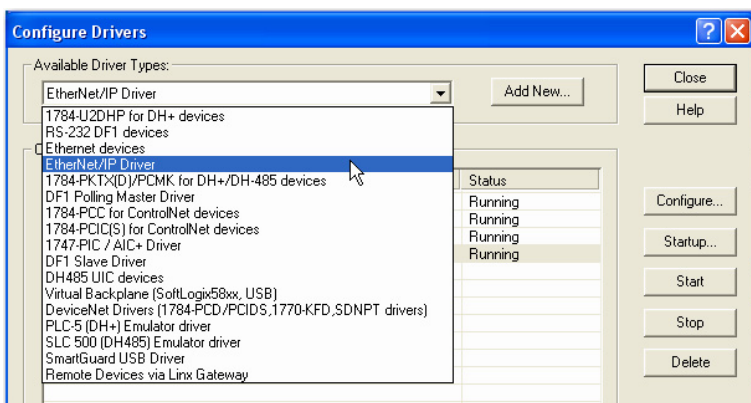
Procédez comme suit pour configurer le driver EtherNet/IP.

1. Dans le menu Communications, sélectionnez Configurer Drivers.



La boîte de dialogue Configurer Drivers s'affiche.

2. Dans le menu déroulant Available Driver Types, choisissez EtherNet/IP Driver ou Ethernet devices et cliquez sur Add New.



La boîte de dialogue Add New RSLinx Driver s'affiche.

3. Saisissez un nom pour le nouveau driver et cliquez sur OK.

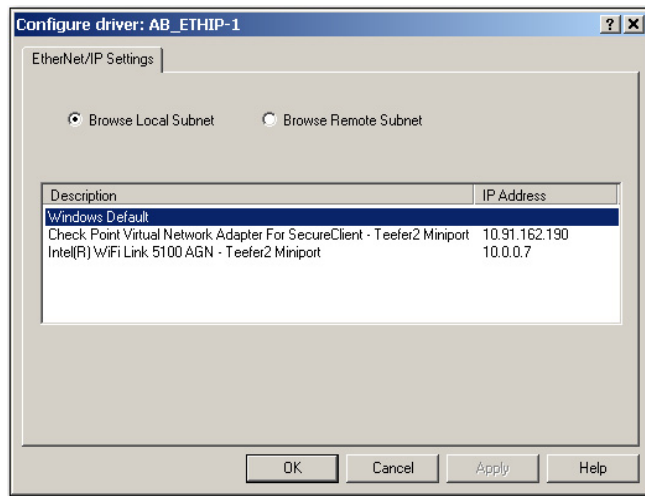


La boîte de dialogue Configure Driver s'affiche.

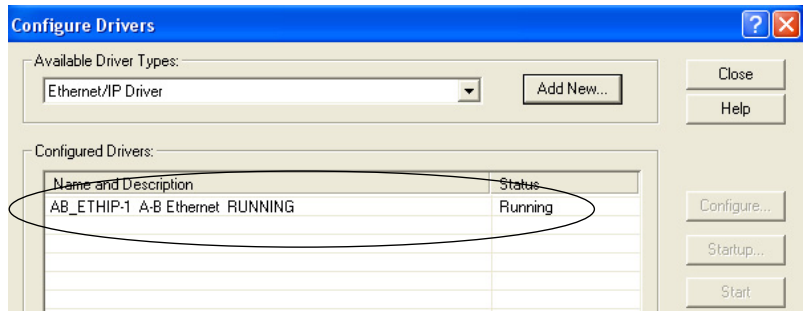
4. Cliquez sur Browse Local Subnet.

CONSEIL Pour voir les dispositifs sur un autre sous-réseau ou VLAN depuis la station de travail exécutant le logiciel RSLinx, cliquez sur Browse Remote Subnet.

5. Cliquez sur OK pour fermer la boîte de dialogue.



Ce nouveau driver est disponible.



Notes :

Configuration d'un module de communication EtherNet pour fonctionner sur le réseau

Ce chapitre décrit comment configurer un module de communication EtherNet/IP pour fonctionner sur un réseau EtherNet/IP.

Rubrique	Page
Déterminer les paramètres réseau	17
Adresse IP réseau sur un module	18
Détection d'adresse IP en double	27
Échange d'adresse IP	28
Adressage DNS	29
Utilisation des modules de communication EtherNet/IP dans une application de commande Logix5000	30

Déterminer les paramètres réseau

Vous devez régler ces paramètres pour utiliser un réseau EtherNet/IP.

Paramètre réseau EtherNet/IP	Description
Adresse IP	<p>L'adresse IP identifie le module de manière unique. L'adresse IP se présente sous la forme xxx.xxx.xxx.xxx où chaque xxx représente un numéro de 000 à 254.</p> <p>Il existe des valeurs réservées que vous ne pouvez pas utiliser comme premier octet dans l'adresse. Ces numéros sont des exemples de valeurs que vous ne pouvez pas utiliser :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 001.xxx.xxx.xxx • 127.xxx.xxx.xxx • 223 à 255.xxx.xxx.xxx <p>Les valeurs réservées spécifiques qui ne peuvent pas être utilisées varient en fonction des conditions de chaque application. Les différentes valeurs ne constituent que des exemples des valeurs réservées.</p>
Masque de sous-réseau	<p>L'adressage du sous-réseau est une extension du plan de l'adresse IP qui permet à un site d'utiliser un seul identifiant réseau pour plusieurs réseaux physiques. Le routage hors site continue en divisant l'adresse IP en identifiant réseau et identifiant hôte via la classe. Au sein d'un site, le masque de sous-réseau sert à diviser encore l'adresse IP en portions d'identifiant réseau et d'identifiant hôte personnalisées. Ce champ est défini sur 0.0.0.0 par défaut.</p> <p>Si vous changez le masque de sous-réseau d'un module déjà configuré, vous devez remettre le module sous tension pour que la modification prenne effet.</p>
Passerelle	<p>Une passerelle connecte des réseaux physiques individuels en un système de réseaux. Lorsqu'une station doit communiquer avec une station d'un autre réseau, une passerelle transfère les données entre les deux réseaux. Ce champ est défini sur 0.0.0.0 par défaut.</p>

Définissez ces paramètres si vous utilisez l'adressage DNS ou que vous référencez le module via un nom d'hôte dans les instructions MSG.

Tabla 1 –Paramètres réseau EtherNet/IP pour adressage DNS

Paramètres réseau EtherNet/IP	Description
Nom d'hôte	Le nom d'hôte est la partie d'une adresse textuelle qui identifie l'hôte d'un module. L'adresse textuelle complète d'un module est <i>nom_hôte.nom_domaine</i> .
Nom de domaine	Le nom de domaine est la partie d'une adresse textuelle qui identifie le domaine dans lequel réside le module. L'adresse textuelle complète d'un module est <i>nom_hôte.nom_domaine</i> . Le nom de domaine est limité à 48 caractères. Si vous spécifiez un serveur DNS, vous devez saisir un nom de domaine. De même, si vous envoyez un courriel depuis le module, certains serveur relais de courrier électronique requièrent un nom de domaine lors de l'établissement de liaison initiale de la session SMTP.
Adresse du serveur DNS principal	Il identifie les serveurs DNS utilisés sur le réseau. Vous devez avoir un serveur DNS configuré si vous avez spécifié un nom de domaine ou un nom d'hôte dans la configuration du module. Le serveur DNS convertit le nom de domaine ou le nom d'hôte en adresse IP utilisable par le réseau. Pour des informations plus détaillées sur l'adressage DNS, voir page 29 .
Adresse de serveur DNS secondaire	

Vérifiez auprès de votre administrateur réseau Ethernet pour déterminer si vous devez spécifier ces paramètres.

Adresse IP réseau sur un module

En fonction du module de communication EtherNet/IP vous pouvez régler l'adresse IP réseau à l'aide de tous les outils suivants ou de certains d'entre eux :

- Commutateurs rotatifs – les commutateur sont des pièces physiques sur le module. Gardez les points suivants à l'esprit en lisant ce chapitre :
 - Certains modules de communication EtherNet/IP utilisent des interrupteurs à molette qui fonctionnent de façon similaire aux commutateurs rotatifs. Dans ce chapitre, le terme commutateurs rotatifs est utilisé pour les deux types.
 - Certains modules de communication EtherNet/IP ne comportent pas de commutateurs rotatifs. Si votre module ne comporte pas de commutateurs, ignorez Réglage de l'adresse IP réseau avec les sélecteurs rotatifs, [page 19](#), et passez à Réglage de l'adresse IP réseau avec le serveur BOOTP/DHCP, [page 20](#).
 - Les connecteurs EtherNet/IP 1783-ETAPx utilisent des switchs DIP pour régler l'adresse IP réseau. Pour des informations plus détaillées sur l'utilisation des switchs DIP, voir les publications relatives à ces produits.
- Serveur de protocole BOOTP (Bootstrap Protocol)/DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- Logiciel RSLinx Classic
- Environnement Studio 5000

Pour régler l'adresse IP du module, utilisez ces outils successivement.

Les modules de communication EtherNet/IP sont expédiés avec la configuration suivante :

- BOOTP/DHCP activé
- Sélecteurs rotatifs réglés sur 999 – le cas échéant

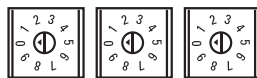
Si, pendant le fonctionnement normal du module, vous devez rétablir les paramètres par défaut de votre module, consultez la rubrique [Réinitialisation de l'adresse IP du module selon les valeurs par défaut, page 27](#).

Pour régler l'adresse IP réseau, ces outils sont utilisés dans l'ordre suivant :

1. [Réglage de l'adresse IP réseau avec les sélecteurs rotatifs](#)
2. [Réglage de l'adresse IP réseau avec le serveur BOOTP/DHCP](#)
3. [Réglage de l'adresse IP réseau à l'aide du logiciel RSLinx ou de l'environnement Studio 5000](#)

Réglage de l'adresse IP réseau avec les sélecteurs rotatifs

Cette illustration montre les commutateurs rotatifs sur un module de communication EtherNet/IP 1756. L'emplacement des switches dépend du module.



Lors de la mise sous tension, le module lit les commutateurs rotatifs pour déterminer s'ils sont réglés sur un numéro correct pour la dernière partie de l'adresse IP. Les numéros corrects s'étendent de 001 à 254.

Si les réglages sont valables, le résultat est le suivant :

- Adresse IP = 192.168.1.xxx (où xxx représente les réglages de l'interrupteur)
- Masque de sous-réseau = 255.255.255.0
- Adresse de passerelle = 0.0.0.0

CONSEIL Certains modules fournissent désormais une adresse de passerelle 192.168.1.1 lorsque l'adresse réseau est définie avec les commutateurs rotatifs. Consultez la documentation du produit pour déterminer l'adresse de passerelle correcte utilisée par le module.

- Le module n'a pas de nom d'hôte attribué et n'utilise pas de système de noms de domaine

Avant d'installer le module, nous vous recommandons de régler vos sélecteurs rotatifs sur un nombre valable.

En présence de l'une des conditions suivantes, le module tente d'utiliser le serveur BOOTP/DHCP pour régler l'adresse IP :

- Commutateurs rotatifs non réglés sur un nombre valable
- Le module ne possède pas de commutateurs rotatifs

Pour des informations plus détaillées sur l'utilisation du serveur BOOTP/DHCP pour régler l'adresse IP, voir [page 20](#).

Réglage de l'adresse IP réseau avec le serveur BOOTP/DHCP

Le serveur BOOTP/DHCP est un serveur autonome que vous pouvez utiliser pour régler une adresse IP. Lorsqu'il est utilisé, le serveur BOOTP/DHCP règle l'adresse IP ainsi que d'autres paramètres de protocole TCP (Transport Control Protocol).

Vous pouvez utiliser le serveur BOOTP/DHCP pour régler l'adresse IP du module si l'une des conditions suivantes existe à la mise sous tension :

- Les commutateurs rotatifs du module ne sont pas réglés sur un numéro valable et le protocole BOOTP/DHCP est activé sur le module.
- Le module ne possède pas de commutateurs rotatifs et le protocole BOOTP/DHCP est activé sur le module.

Accédez au serveur BOOTP/DHCP à partir de l'un des emplacements suivants :

- Programmes > Rockwell Software > BOOTP-DHCP Server

Si vous n'avez pas installé le serveur, vous pouvez le télécharger et l'installer depuis le site <http://www.ab.com/networks/ethernet/bootp.html>.

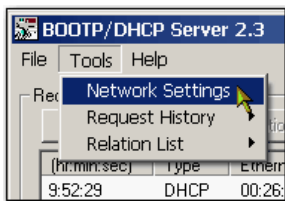
- Répertoire des outils sur le CD d'installation de l'environnement Studio 5000

IMPORTANT Avant de lancer le serveur BOOTP/DHCP, vérifiez que vous possédez l'adresse matérielle (MAC) du module. L'adresse matérielle se trouve sur un autocollant sur le côté du module de communication ; elle se présente dans un format analogue au format suivant :

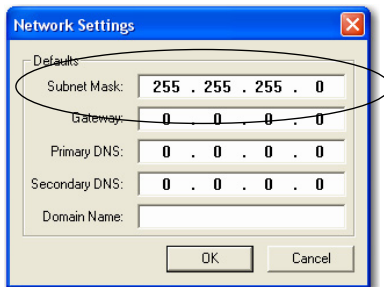
00-00-BC-14-55-35

Procédez comme suit pour régler l'adresse IP du module avec un serveur BOOTP/DHCP.

1. Lancez le logiciel BOOTP/DHCP.
2. Dans le menu Tools, choisissez Network Settings.



3. Saisissez le masque de sous-réseau du réseau.

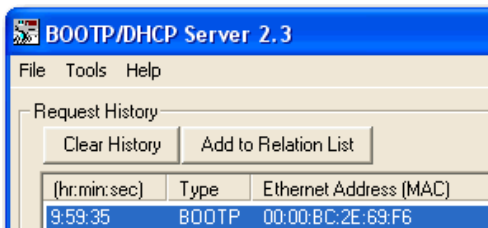


Les champs Gateway address, Primary and/or Secondary DNS address et Domain Name sont facultatifs.

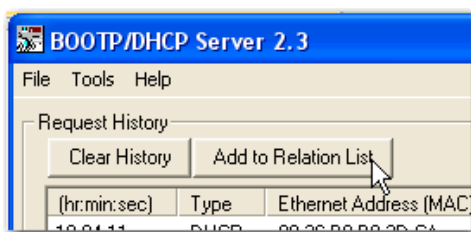
4. Cliquez sur OK.

Le volet Request History s'affiche avec les adresses matérielles de tous les modules émettant des requêtes BOOTP.

5. Sélectionnez le module approprié.

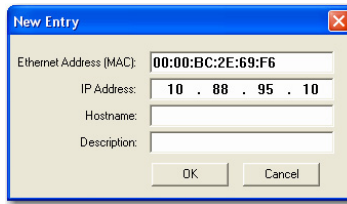


6. Cliquez sur Add to Relation List.



La boîte de dialogue New Entry s'affiche.

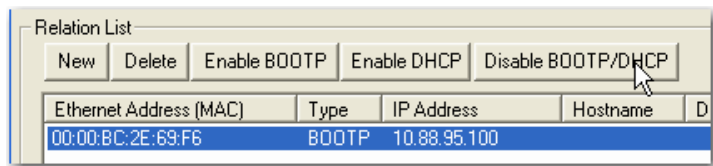
7. Saisissez une adresse IP, un nom d'hôte et une description pour le module.



8. Cliquez sur OK.

9. Pour affecter de façon permanente cette configuration au module, attendez que le module s'affiche dans le volet Relation List et sélectionnez-le.

10. Cliquez sur Disable BOOTP/DHCP.



À la remise sous tension, le module utilise la configuration affectée et n'émet pas de requête BOOTP.

IMPORTANT Si vous ne cliquez pas sur Disable BOOTP/DHCP, à la remise sous tension, l'automate hôte efface la configuration IP actuelle et commence à renvoyer des requêtes BOOTP.

Utilisation du logiciel DHCP

Le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) affecte automatiquement des adresses IP aux stations clients qui se connectent au réseau TCP/IP. DHCP est basé sur BOOTP et assure une certaine rétro-compatibilité. La principale différence réside dans le fait que BOOTP autorise la configuration manuelle (statique), tandis que DHCP autorise à la fois l'affectation statique et dynamique des adresses réseau et des configurations des nouveaux modules rattachés.

L'utilisation du logiciel DHCP pour configurer un module requiert une certaine prudence. Un client BOOTP, tel qu'un module de communication EtherNet/IP, peut démarrer avec un serveur DHCP uniquement si le serveur DHCP est spécialement conçu pour traiter également les interrogations BOOTP. Il s'agit d'une caractéristique propre au logiciel DHCP utilisé. Consultez votre administrateur système pour savoir si le logiciel DHCP prend en charge les commandes BOOTP et l'affectation IP manuelle.



ATTENTION : Le module de communication EtherNet/IP doit être affecté à une adresse réseau fixe. L'adresse IP de ce module ne doit pas être affectée de manière dynamique.

L'observation de cette précaution risque de provoquer un mouvement intempestif de la machine ou une perte de commande du procédé.

Réglage de l'adresse IP réseau à l'aide du logiciel RSLinx ou de l'environnement Studio 5000

Ce tableau indique quand régler l'adresse IP réseau avec le logiciel RSLinx ou l'environnement Studio 5000.

Conditions	Logiciel à utiliser	Page
<ul style="list-style-type: none"> Il n'y a pas de serveur BOOTP disponible Le module de communication EtherNet/IP est connecté à un autre réseau NetLinx 	Logiciel RSLinx	24
Le projet Studio 5000 Logix Designer est en ligne avec un automate qui communique avec ou via le module de communication EtherNet/IP	Environnement Studio 5000	26

Tenez compte des facteurs suivants lorsque vous déterminez comment régler l'adresse IP réseau :

- Isolement ou intégration du réseau par rapport au réseau de l'usine/l'entreprise
- Taille du réseau – Pour les grands réseaux, les réseaux isolés, il peut s'avérer plus commode et plus sûr d'utiliser un serveur BOOTP/DHCP plutôt que l'environnement Studio 5000 ou le logiciel RSLinx. Le serveur BOOTP/DHCP limite également le risque d'affecter des adresses IP en double.
- Règles et procédures de l'entreprise en matière d'installation et de maintenance du réseau de l'usine
- Niveau de participation du personnel informatique à l'installation et à la maintenance du réseau d'usine
- Type de formation proposée aux automaticiens et au personnel de maintenance

Si vous utilisez un serveur BOOTP ou DHCP de Rockwell Automation dans un sous-réseau en liaison montante dans lequel il existe un serveur DHCP d'entreprise, il est possible qu'un module se voit attribuer une adresse par le serveur d'entreprise avant même que l'utilitaire Rockwell Automation n'ait détecté le module. Il est possible que vous deviez vous déconnecter de la liaison montante pour régler l'adresse et configurer le module pour qu'il conserve son adresse statique avant de vous reconnecter à la liaison montante. Cela ne pose pas de problème si vous avez des noms de station configurés dans le module et que vous laissez DHCP activé.

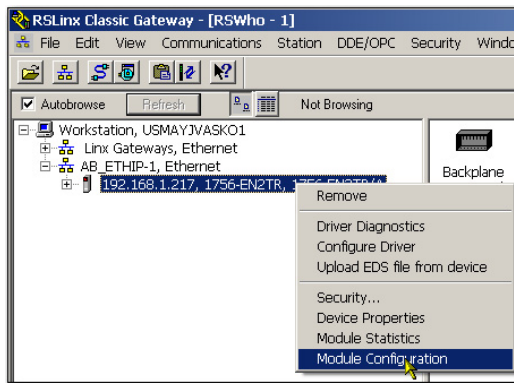
Réglage de l'adresse IP réseau avec le logiciel RSLinx

Procédez comme suit pour utiliser le logiciel RSLinx pour régler l'adresse IP du module de communication.

1. Dans le menu Communications, choisissez RSWho.

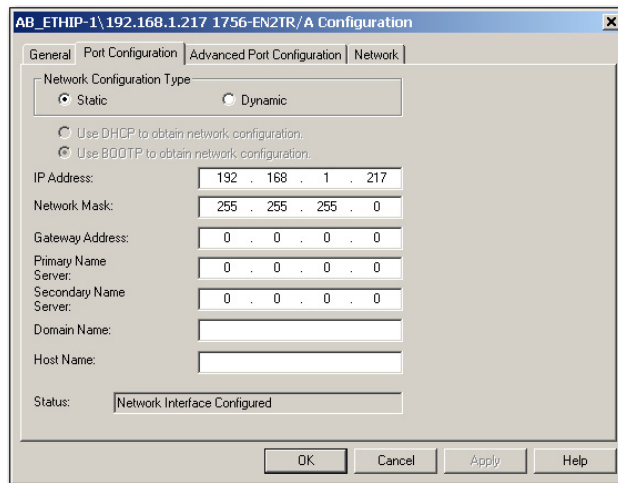
La boîte de dialogue RSWho s'affiche.

2. Naviguez jusqu'au réseau Ethernet.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le module EtherNet/IP et choisissez Module Configuration.



La boîte de dialogue Module Configuration s'affiche.

4. Cliquez sur l'onglet Port Configuration.



5. Pour le type de configuration réseau, cliquez sur Static pour affecter en permanence cette configuration au port.

IMPORTANT Si vous sélectionnez Dynamic à la remise sous tension, l'automate efface la configuration IP actuelle et reprend les requêtes BOOTP.

6. Saisissez les informations suivantes dans les champs appropriés :
 - Dans le champ IP Address, saisissez l'adresse IP.

- Dans le champ Network Mask, saisissez l'adresse du masque de sous-réseau.
- Dans le champ Gateway Address, saisissez l'adresse de passerelle.
- Dans le champ Primary Name Server, saisissez le nom du serveur principal.
- Dans le champ Secondary Name Server, saisissez le nom du serveur secondaire.
- Dans le champ Domain Name, saisissez le nom de domaine.
- Dans le champ Host Name, saisissez le nom d'hôte.

7. Configurez les paramètres du port.

Pour	Action
Utiliser les paramètres vitesse de port et mode duplex par défaut	Laissez cochée la case Auto-negotiate port speed and duplex. Ce réglage détermine le paramétrage réel de vitesse et de mode duplex.
Configurer manuellement vos paramètres de vitesse de port et de mode duplex	Procédez comme suit. <ol style="list-style-type: none"> 1. Décochez la case Auto-negotiate port speed and duplex. 2. Dans le menu déroulant Current Port Speed, choisissez une vitesse de port. 3. Dans le menu déroulant Current Duplex, choisissez le mode duplex approprié, autrement dit Half Duplex ou Full Duplex.

IMPORTANT

Tenez compte les points suivants lorsque vous configurez les paramètres de port du module :

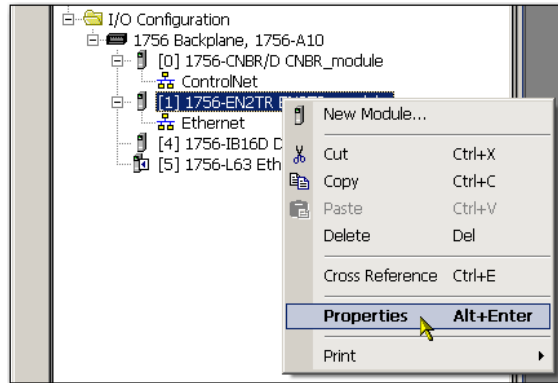
- Les réglages de vitesse et duplex pour les ports connectés par câble Ethernet doivent correspondre, sous peine de compromettre les communications.
- Si le module est connecté à un switch non administré, laissez cochée la case Autonegotiate port speed and duplex, sous peine de compromettre les communications.
- Si vous forcez la vitesse du port et le mode duplex d'un dispositif alors qu'il est connecté à un switch administré, le port correspondant à ce switch doit être forcé sur les mêmes réglages pour éviter les erreurs de communication.
- Si vous connectez un dispositif configuré manuellement à un dispositif à négociation automatique (différence de duplex), un taux important d'erreurs de transmission peut survenir.

8. Cliquez sur OK.

Réglage de l'adresse IP réseau avec l'environnement Studio 5000

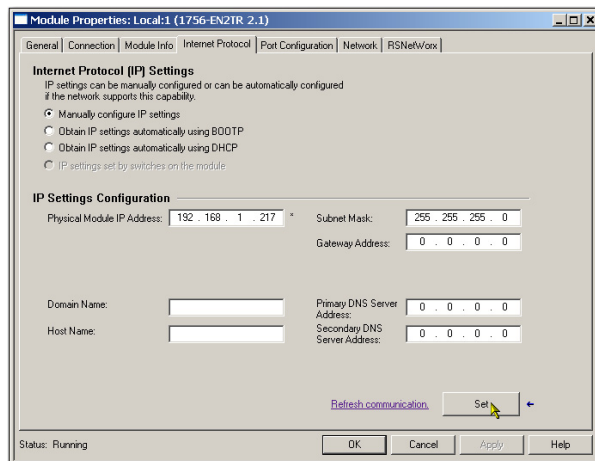
Procédez comme suit pour utiliser l'environnement Studio 5000 pour régler l'adresse IP du module de communication.

1. Dans la fenêtre d'organisation de l'automate, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le module EtherNet/IP et choisissez Properties.



La boîte de dialogue Module Properties s'affiche.

2. Cliquez sur l'onglet Port Configuration.



3. Dans le champ IP Address, saisissez l'adresse IP.
4. Dans les autres champs, saisissez les autres paramètres réseau, le cas échéant.

IMPORTANT Les champs qui s'affichent varient d'un module EtherNet/IP à l'autre.

5. Cliquez sur Set.
6. Cliquez sur OK.

Réinitialisation de l'adresse IP du module selon les valeurs par défaut

Vous pouvez rétablir l'adresse IP par défaut du module comme suit :

- Si le module possède des commutateurs rotatifs, réglez-les sur 888 et remettez le module sous tension.
- Si le module ne possède pas de commutateurs rotatifs, utilisez une instruction MSG pour réinitialiser l'adresse IP.

Détection d'adresse IP en double

Certains modules de communication EtherNet/IP prennent en charge la détection d'adresse IP en double. Le module vérifie que son adresse IP ne correspond pas à l'adresse IP d'un autre dispositif sur le réseau lorsque vous exécutez l'une de ces tâches :

- Connexion du module à un réseau EtherNet/IP.
- Modification de l'adresse IP du module.

Si l'adresse IP du module correspond à celle d'un autre dispositif sur le réseau, le port EtherNet/IP du module passe en mode Conflict. Trois états sont possibles en mode Conflict :

- Le voyant d'état OK clignote en rouge.
- Le voyant d'état Network (NET) est allumé en rouge fixe.
- Sur certains modules de communication EtherNet/IP, l'affichage d'état du module indique le conflit.

L'affichage défile : OK <IP_address_of_this_module> Duplicate IP
<Mac_address_of_duplicate_node_detected>

Par exemple : OK 10.88.60.196 Duplicate IP – 00:00:BC:02:34:B4

- Sur certains modules de communication EtherNet/IP, la page Internet de diagnostic du module affiche des informations sur la détection d'adresse IP en double.

Pour des informations plus détaillées sur les modules de communication EtherNet/IP compatibles avec l'affichage d'adresse en IP en double sur leur page Internet de diagnostic, voir la note technique intitulée **Logix modules Duplicate IP address detection enhancement**, N° 118216, dans la Base de connaissances d'assistance technique disponible sur le site <http://www.rockwellautomation.com/knowledgebase/>.

Résolution d'adresse IP en double

Lorsque les adresses IP de deux modules de communication EtherNet/IP sur un réseau sont en conflit, la résolution dépend des conditions de détection de la duplication. Ce tableau indique comment les adresses IP en double sont résolues.

Conditions de détection d'adresse IP en double	Processus de résolution
<ul style="list-style-type: none"> Les deux modules prennent en charge la détection d'adresse IP en double Le second module est ajouté au réseau une fois que le premier module fonctionne sur le réseau 	<ol style="list-style-type: none"> Le module qui a débuté l'opération utilise en premier lieu l'adresse IP et continue à fonctionner sans interruption. Le module qui débute l'opération en second détecte la duplication et passe en mode Conflict. Pour affecter une nouvelle adresse IP au module et quitter le mode Conflict, voir Adresse IP réseau sur un module, page 18.
<ul style="list-style-type: none"> Les deux modules prennent en charge la détection d'adresse IP en double Les deux modules ont été mis sous tension approximativement au même moment 	<p>Les deux dispositifs EtherNet/IP passent en mode Conflict. Procédez comme suit pour résoudre ce conflit :</p> <ol style="list-style-type: none"> Affectez une nouvelle adresse IP à l'un des modules selon les méthodes décrites dans Adresse IP réseau sur un module, page 18. Coupez l'alimentation de l'autre module puis rétablissez-la.
Un module prend en charge la détection d'adresse IP en double, contrairement au second module	<ol style="list-style-type: none"> Quel que soit le module ayant obtenu l'adresse IP en premier, le second module, c'est-à-dire celui qui ne prend pas en charge la détection d'adresse IP, utilise l'adresse IP et continue à fonctionner sans interruption. Le module qui prend en charge la détection d'adresse IP en double détecte la duplication et passe en mode Conflict. Pour affecter une nouvelle adresse IP au module et quitter le mode Conflict, voir Adresse IP réseau sur un module, page 18.

Les dispositifs en situation d'adresse IP en double se comportent différemment selon que les connexions ont été établies avec l'un ou l'autre des modules et que les modules prennent en charge la détection d'adresse IP en double.

Échange d'adresse IP

Certains modules de communication EtherNet/IP prennent en charge l'échange d'adresse IP. Cette fonctionnalité est utilisée dans les systèmes ControlLogix à redondance améliorée. Lors d'une commutation de système, les modules de communication EtherNet/IP partenaires échangent leurs adresses IP.

Pour des informations plus détaillées sur l'échange d'adresse IP, voir la publication [1756-UM535](#), ControlLogix Enhanced Redundancy System User Manual.

Adressage DNS

Pour qualifier plus avant l'adresse d'un module, utilisez l'adressage DNS pour spécifier un nom d'hôte pour un module, ce qui inclut également la spécification d'un nom de domaine et de serveurs DNS. L'adressage DNS permet de configurer des structures réseau et des séquences d'adresse IP similaires sous différents domaines.

L'adressage DNS n'est nécessaire que si vous désignez le module par nom d'hôte, comme dans les descriptions de chemin des instructions MSG.

Procédez comme suit pour utiliser l'adressage DNS.

1. Affectez un nom d'hôte au module.

Un administrateur réseau peut affecter un nom d'hôte. Les noms d'hôte corrects doivent être conformes à la norme CEI-1131-3.

2. Configurez les paramètres du module.
3. En plus de l'adresse IP, du masque de sous-réseau et de l'adresse de passerelle, configurez un nom d'hôte pour le module, le nom de domaine et les adresses du serveur DNS principal/secondaire.

Sur le serveur DNS, le nom d'hôte doit correspondre à l'adresse IP du module.

IMPORTANT

Vérifiez que le bit d'activation du DNS est défini.

Si vous configurez votre module en utilisant le logiciel RSLinx, version 2.41, le bit d'activation est effacé et l'adressage DNS ne fonctionne pas. Si vous configurez votre module en utilisant l'onglet Port Configuration dans l'environnement Studio 5000, le bit d'activation est défini et l'adressage DNS fonctionne.

4. Dans l'environnement Studio 5000, ajoutez le module à l'arborescence de configuration des E/S.

Voir [Ajout d'un module d'E/S, page 35](#).

IMPORTANT Lorsqu'un module enfant réside dans le même domaine que son module parent, saisissez simplement le nom d'hôte. Si le domaine du module enfant est différent de celui de son module parent, saisissez le nom d'hôte et le nom de domaine (hôte.domaine)

IMPORTANT Vous pouvez également utiliser l'adressage DNS dans un profil de module de l'arborescence d'un automate d'E/S ou dans un chemin de message. Si le nom de domaine du module de destination est différent de celui du module source, utilisez un nom DNS intégralement qualifié (nom d'hôte.nom de domaine). Par exemple, pour envoyer un message depuis ENBT1.location1.companyA à ENBT1.location2.companyA, les noms d'hôte correspondent, mais le domaine est différent. Sans saisir un nom DNS intégralement qualifié, le module ajoute le nom de domaine par défaut au nom d'hôte spécifié.

Utilisation des modules de communication EtherNet/IP dans une application de commande Logix5000

Après avoir installé un module de communication EtherNet/IP et configuré son adresse IP, ajoutez le module dans la fenêtre d'organisation de l'automate au sein d'un projet d'environnement Studio 5000. Cet ajout établit la commande d'E/S.

Vous devez télécharger ce projet sur l'automate hôte avant de commencer à l'utiliser. Lorsque l'automate commence à fonctionner, il établit la connexion avec le module de communication EtherNet/IP. La configuration du module détermine son comportement.

Pour des informations plus détaillées sur la connexion d'une station de travail et sa configuration pour utilisation sur un réseau EtherNet/IP, voir [Configuration d'une station de travail pour fonctionner sur un réseau EtherNet/IP, page 13](#).

Pour des informations plus détaillées sur les E/S de commande, voir [E/S de commande, page 33](#).

Détrompage électronique

Le détrompage électronique réduit le risque d'utilisation d'un dispositif inadéquat dans un système de commande. Il compare le dispositif défini dans votre projet au dispositif installé. Si le détrompage échoue, un défaut se produit. Ces attributs sont comparés.

Attribut	Description
Vendor	Fabricant du dispositif.
Device Type	Type général du produit, par exemple module d'E/S numérique.

Attribut	Description
Product code	Type spécifique du produit. Le code produit est relié à une référence du catalogue.
Major revision	Numéro correspondant aux capacités fonctionnelles d'un dispositif.
Minor revision	Numéro représentant les changements de comportement dans le dispositif.

Les options de détrompage électronique suivantes sont disponibles.

Option de détrompage	Description
Compatible Module	Permet au dispositif installé d'accepter la clé du dispositif défini dans le projet lorsque le dispositif installé est capable d'émuler le dispositif défini. Avec l'option Compatible Module, vous pouvez par exemple remplacer un dispositif par un autre qui présente les caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Référence identique • Révision majeure identique ou supérieure • Révision mineure comme suit : <ul style="list-style-type: none"> – Si la révision majeure est identique, la révision mineure doit être identique ou supérieure. – Si la révision majeure est supérieure, la révision mineure est sans importance.
Disable Keying	Indique que les attributs de détrompage ne sont pas pris en compte dans les tentatives de communication avec un dispositif. Avec l'option Disable Keying, la communication est possible avec un dispositif d'un autre type que celui spécifié dans le projet. ATTENTION : Faites preuve de la plus extrême prudence lorsque vous utilisez l'option Disable Keying ; l'utilisation incorrecte de cette option peut engendrer des blessures corporelles, éventuellement mortelles, des dommages matériels ou des pertes financières. Nous conseillons vivement de ne pas utiliser l'option Disable Keying. Si vous utilisez l'option Disable Keying, l'entière responsabilité de comprendre si le dispositif utilisé peut satisfaire aux exigences fonctionnelles de l'application vous incombe.
Exact Match	Indique que tous les attributs de détrompage doivent correspondre pour établir la communication. Lorsqu'un attribut quelconque ne correspond pas précisément, la communication avec le dispositif ne fonctionne pas.

Étudiez attentivement les implications de chacune des options de détrompage pour en choisir une.

IMPORTANT La modification des paramètres de détrompage électronique en ligne interrompt les connexions au dispositif et à tous ceux qui sont connectés par son intermédiaire. Les connexions provenant d'autres automates peuvent également être rompues.
Lorsqu'une connexion d'E/S est interrompue, une perte de données peut se produire.

Informations détaillées

Pour des informations plus détaillées sur le détrompage électronique, voir la publication Electronic Keying in Logix5000 Control Systems Application Technique, [LOGIX-AT001](#).

Réseau en anneau de niveau du dispositif

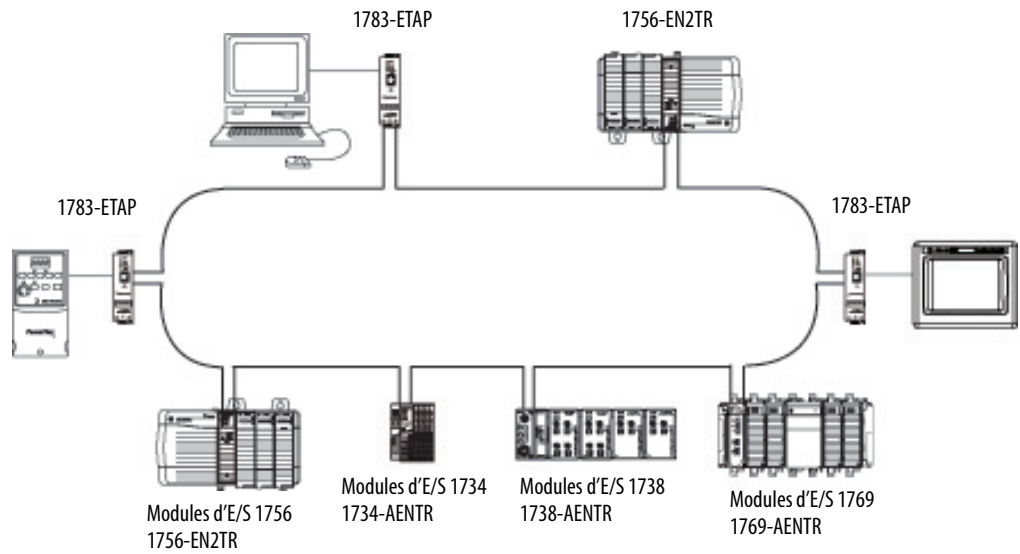
Un réseau en anneau de niveau du dispositif (DLR) est un réseau en anneau tolérant à un défaut unique, conçu pour l'interconnexion de dispositifs d'automatisation sans recourir à des switches supplémentaires. La topologie en anneau offre les avantages suivants :

- Redondance du support
- Détection de défaut réseau rapide et reconfiguration
- Résilience d'un réseau tolérant à un défaut unique
- Exécution facile sans impératifs matériels supplémentaires

IMPORTANT Cette section résume un réseau DLR. Pour des informations destinées à planifier, configurer et surveiller les réseaux DLR, voir la publication [ENET-AP005](#), EtherNet/IP Embedded Switch Technology Application Guide.

Un seul réseau DLR peut desservir jusqu'à 50 stations. Un réseau DLR prend en charge les connexions cuivre (maximum 100 m), à fibre optique (maximum 2 km) ou une combinaison cuivre et fibre.

Figure 2 – Exemple de topologie en anneau de niveau dispositif



Vérifiez les caractéristiques de votre dispositif pour déterminer s'il prend en charge le réseau DLR et s'il peut jouer le rôle de superviseur.

Un réseau DLR est composé des stations suivantes.

Station	Description
Station superviseur	<p>Un réseau DLR nécessite au moins une station configurée en superviseur d'anneau.</p> <p>IMPORTANT : Lors de leur mise en place, les fonctions superviseur des dispositifs compatibles sont désactivées, afin qu'ils soient prêts à intégrer un réseau linéaire/en étoile ou à jouer le rôle de station d'anneau sur un réseau DLR.</p> <p>Sur un réseau DLR, vous devez configurer au moins un des dispositifs compatibles superviseur comme superviseur d'anneau avant la connexion physique de l'anneau. Sinon, le réseau DLR ne fonctionne pas.</p> <p>Le superviseur d'anneau fournit les fonctions principales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestion du trafic sur le réseau DLR • Collecte des informations de diagnostic du réseau <p>Il est recommandé de procéder comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configurer au moins un superviseur de secours. • Configurer le superviseur d'anneau actif avec une valeur numérique primaire supérieure aux superviseurs de secours. • Conserver la trace des valeurs primaires du superviseur du réseau DLR pour toutes les stations compatibles superviseur.
Station d'anneau	<p>Une station d'anneau est une quelconque station qui fonctionne sur le réseau pour traiter les données transmises sur le réseau ou pour communiquer les données à la station suivante sur le réseau. Lorsqu'un défaut se produit sur le réseau DLR, les stations d'anneau se reconfigurent par elles-mêmes et réapprennent la topologie du réseau. De plus, les stations d'anneau peuvent signaler les emplacements de défaut au superviseur d'anneau actif.</p>

E/S de commande

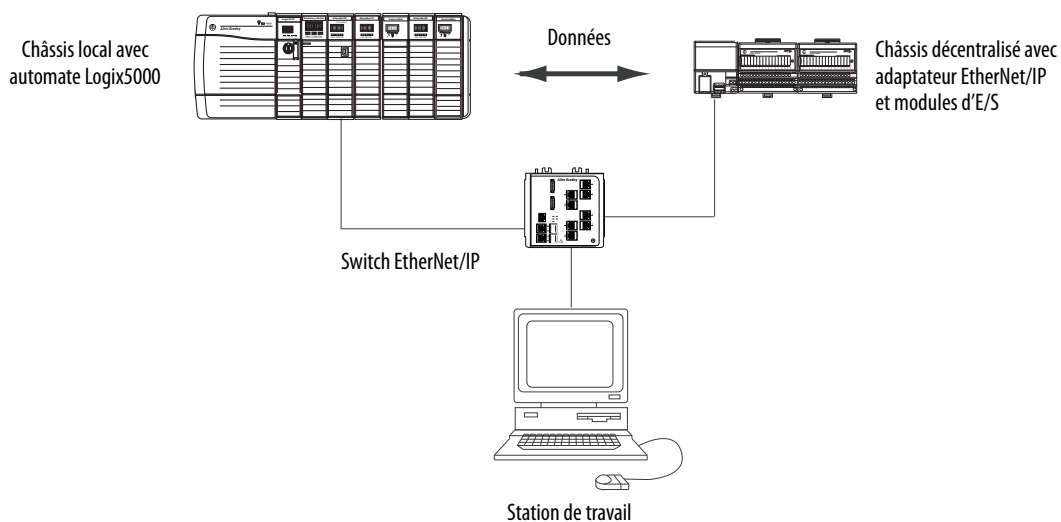
Ce chapitre décrit comment un automate commande les E/S distribuées sur un réseau EtherNet/IP. Un module de communication EtherNet/IP connecte l'automate au réseau.

Rubrique	Page
Configuration du matériel	33
Sélection d'un adaptateur décentralisé	42
Intervalle entre trames requis (RPI)	43
Accès aux E/S distribuées	44

Configuration du matériel

Dans cet exemple, l'automate Logix5000 utilise un module de communication EtherNet/IP pour se connecter au réseau EtherNet/IP. Les E/S distribuées (décentralisées) utilisent un adaptateur EtherNet/IP pour se connecter au réseau EtherNet/IP.

Figure 3 – E/S distribuées sur un réseau EtherNet/IP



Un automate Logix5000 établit des connexions directes ou natives pour châssis pour communiquer avec les modules d'E/S. Les modules d'E/S TOR sont compatibles avec les deux types de connexion, alors que les modules d'E/S analogiques ne sont compatibles qu'avec les connexions directes.

Vous devez exécuter ces tâches pour que votre automate puisse communiquer avec des modules d'E/S distribués sur un réseau EtherNet/IP :

- Réglez les adresses IP pour chacun des modules de communication EtherNet/IP.
- Connectez tout le câblage.
- Configurez un driver de communication (comme AB-ETHIP-1) pour la station de travail de programmation.

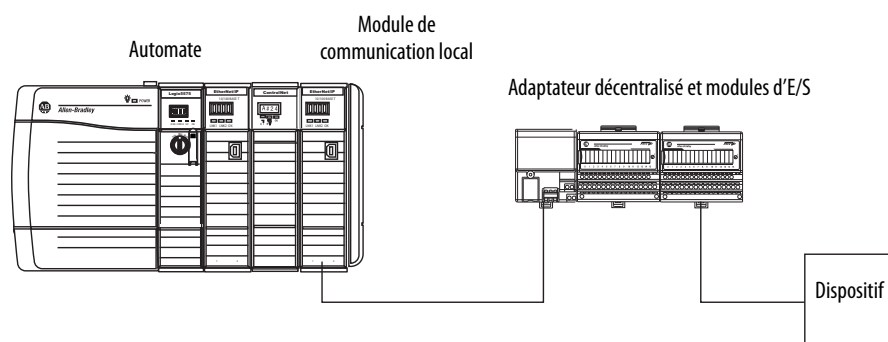
Ajout des E/S distribuées

Pour communiquer avec les modules d'E/S distribués, ajoutez les composants suivants au dossier de configuration d'E/S de l'automate :

- Module de communication EtherNet/IP local
- Adaptateur décentralisé
- Modules d'E/S dans le même châssis que l'adaptateur décentralisé

Au sein du dossier, organisez les modules selon une hiérarchie (arborescence/branche, parent/enfant).

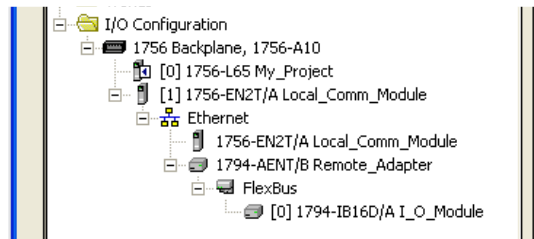
Ce graphique présente un système qui utilise un module 1756-EN2TR comme module de communication local, un adaptateur décentralisé 1794-AENT et des modules d'E/S FLEX™ distribués.



Procédez comme suit pour construire la configuration des E/S pour un réseau d'E/S distribuées type.

1. Ajoutez le module de communication local, c'est-à-dire la passerelle.
2. Ajoutez l'adaptateur décentralisé pour le châssis d'E/S distribuées ou le rail DIN.
3. Ajoutez le module d'E/S.

Ce graphique présente la configuration des E/S de l'automate consommateur une fois les modules d'E/S distribuées ajoutés.

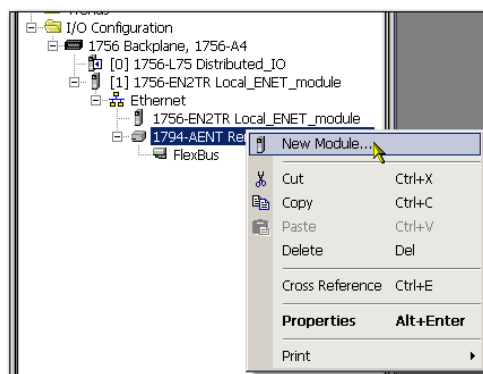


IMPORTANT Les E/S sont commandées sur le même sous-réseau et ne peuvent pas être traitées via un routeur.

Ajout d'un module d'E/S

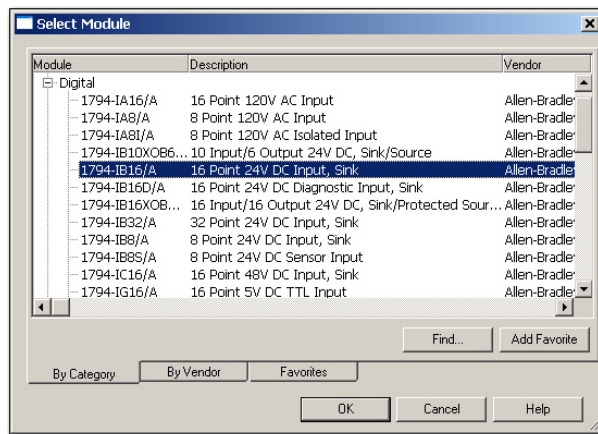
Procédez comme suit pour ajouter un module au dossier de configuration des E/S.

1. Dans la fenêtre d'organisation de l'automate, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le module de communication décentralisé et choisissez New Module.



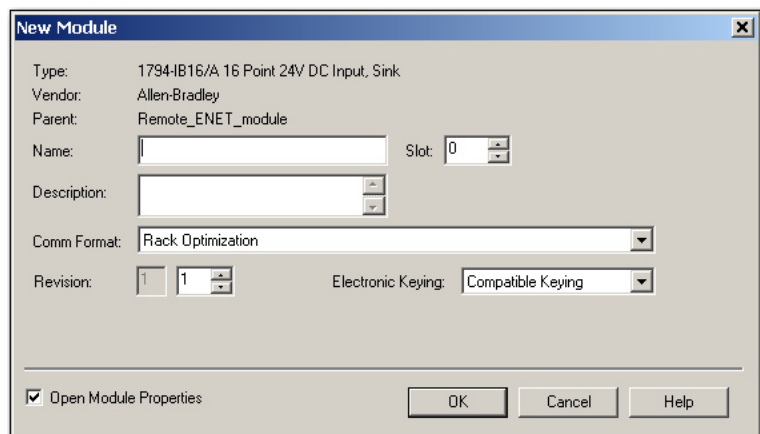
La boîte de dialogue Select Module s'affiche.

2. Choisissez le module à ajouter et cliquez sur OK.



En fonction du module d'E/S, la boîte de dialogue Select Major Revision est susceptible de s'afficher. Si la boîte de dialogue s'affiche, choisissez la révision majeure du module et cliquez sur OK.

La boîte de dialogue Module Properties s'affiche.



3. Dans le champ Name, saisissez le nom de votre module d'E/S.
4. Dans le champ Slot, saisissez le numéro du logement dans lequel le module d'E/S doit résider.
5. Dans le menu déroulant Comm Format, choisissez un format de communication.

Pour des informations plus détaillées sur la sélection des formats de communication, voir [Intervalle entre trames requis \(RPI\), page 43](#).

6. Cliquez sur OK pour afficher le reste de la boîte de dialogue Module Properties.

7. Configurez le module selon les besoins.

Utilisez le bouton Help pour afficher des informations de configuration spécifiques au module.

8. Cliquez sur Finish.

Sélection d'un format de communication

Lorsque vous configurez un module d'E/S, vous devez sélectionner un format de communication. Le type du format de communication détermine la structure des données pour les points du module. De nombreux modules d'E/S sont compatibles avec différents formats. Chaque format utilise une structure des données différente.

Le format de communication détermine ces paramètres :

- Connexion directe ou native pour rack
- Propriété

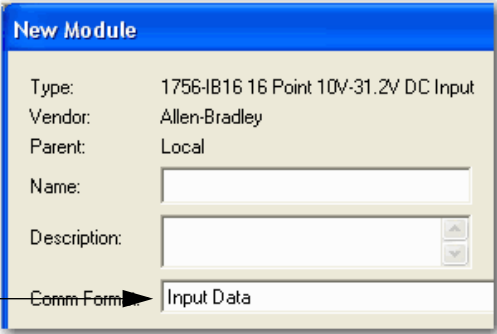
Tabla 2 – Formats de communication

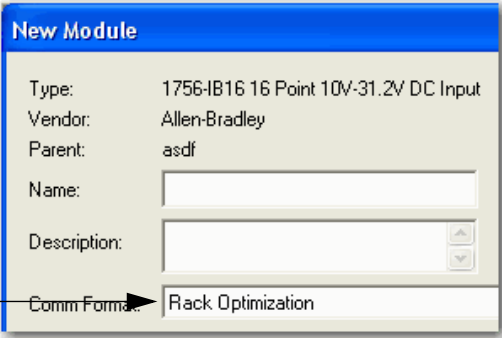
Type de module d'E/S	Type de connexion souhaité	Format de communication requis
Numérique	Connexion native pour rack	Optimisation de châssis
	Pour utiliser des fonctionnalités spécialisées du module, comme les diagnostics, les horodates ou les fusibles électroniques	Diagnostics complets Horodate CST
Numérique	Connexion directe	Données programmées Données d'entrée Données de sortie
Analogique	Connexion directe (les modules analogiques ne sont compatibles qu'avec la connexion directe)	Données flottantes Données de nombre entier Horodate CST

Voir l'aide en ligne de l'environnement Studio 5000 pour les formats de communication spécifiques par module d'E/S.

Choix de connexion directe ou native pour rack

L'automate Logix5000 utilise les connexions pour transmettre les données d'E/S. Ces connexions peuvent être directes ou natives pour rack. Les types de connexion disponibles dépendent du module.

Terme	Définition
Connexion directe	<p>Une connexion directe est une liaison de transfert de données en temps réel entre l'automate et un module d'E/S. L'automate maintient et surveille la connexion avec le module d'E/S. Toute rupture de la connexion, comme un défaut du module ou le retrait d'un module sous tension, définit des bits de défaut dans la zone des données associées au module.</p> <p>Une connexion directe correspond à une connexion quelconque qui n'utilise pas le format de communication natif pour châssis.</p> 

Terme	Définition
Connexion native pour rack	<p>Pour les modules d'E/S TOR, vous pouvez choisir la communication native pour rack. Une connexion native pour rack consolide l'utilisation de la connexion entre l'automate et l'ensemble des modules d'E/S TOR dans le châssis (ou sur le rail DIN). Plutôt que des connexions individuelles directes pour chaque module d'E/S, il n'existe qu'une seule connexion pour l'ensemble du châssis (ou rail DIN).</p> <div style="text-align: right;">  </div>

IMPORTANT

Si vous utilisez différents modules de communication EtherNet/IP 1756 dans un châssis distant, comme par exemple un module 1756-ENBT et un module 1756-EN2T, n'utilisez pas le format de communication native pour rack avec le châssis distant.

Vous vous êtes dans l'obligation d'utiliser un format de communication native pour rack avec un châssis 1756 distant, installez les modules 1756-ENBT et 1756-EN2T dans un châssis distant différent.

Connexions directes pour modules d'E/S

Dans cet exemple, supposons que chacun des modèles d'E/S distribués est configuré pour une connexion directe à l'automate.

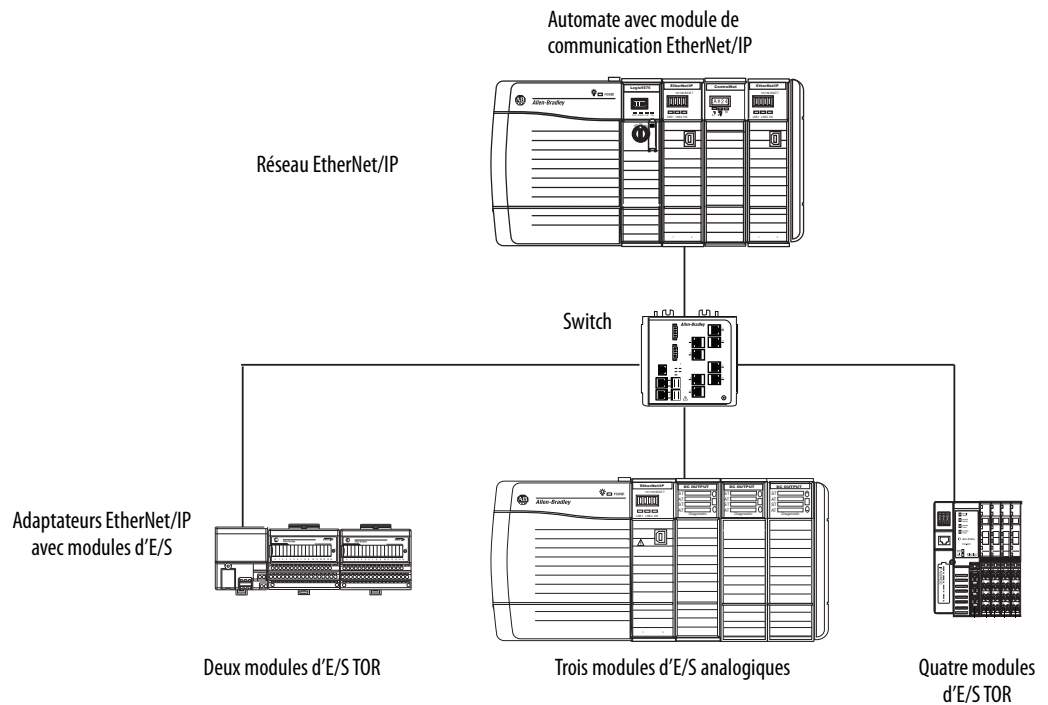


Tabla 3 – Exemple – Connexions système

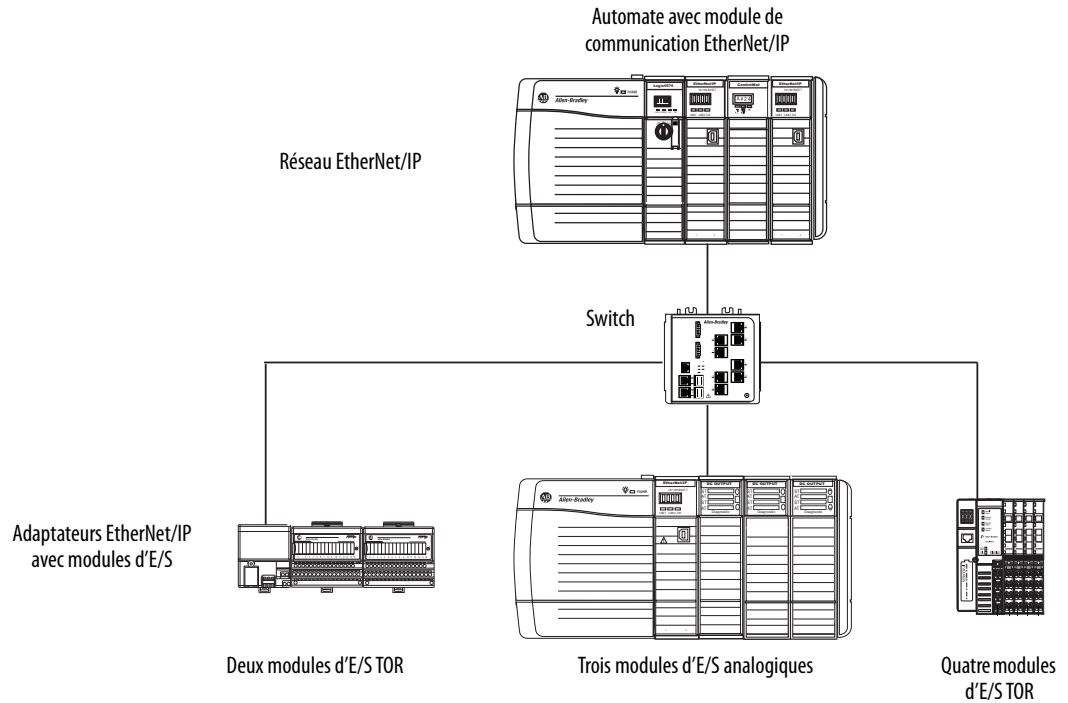
Connexions système	Nombre
Automate vers module de communication EtherNet/IP local	0
Automate vers adaptateur EtherNet/IP	
Connexion directe pour modules d'E/S TOR	6
Connexion directe pour modules d'E/S analogiques	3
Total des connexions utilisées	9

En présence de nombreux modules, les connexions directes à chacun des modules peuvent être irréalisables car cette configuration peut consommer le nombre de connexions et de paquets par seconde pris en charge par le module.

Voir [Connexions natives pour rack pour les modules d'E/S, page 40](#), pour économiser l'utilisation de la connexion et du trafic réseau.

Connexions natives pour rack pour les modules d'E/S

Dans cet exemple, supposons que chacun des modules d'E/S TOR est configuré pour une connexion native pour rack avec l'automate. Les modules analogiques doivent être configurés pour des connexions directes.



Exemple – Connexions système

Connexions système	Nombre
Automate vers module de communication EtherNet/IP local	0
Automate vers adaptateur EtherNet/IP avec modules numériques (connexion native pour rack à chaque adaptateur)	2
Automate vers adaptateur EtherNet/IP avec modules analogiques (connexion directe pour chaque module d'E/S analogique)	3
Total des connexions utilisées	5

La connexion native pour rack conserve les connexions mais peut limiter les informations d'état et de diagnostic qui sont disponibles en provenance des modules d'E/S.

Pour optimiser le nombre de connexions disponibles, utilisez une connexion native pour rack entre les E/S TOR qui le permettent et l'adaptateur décentralisé qui connecte les E/S distribuées à l'automate via le module de communication.

Propriété

Dans un système Logix5000, les modules multidiffusent les données. Par conséquent, plusieurs modules peuvent recevoir simultanément les mêmes données depuis un seul module. Pour choisir un format de communication, déterminez s'il convient d'établir une relation propriétaire-automate ou d'écoute seule avec le module.

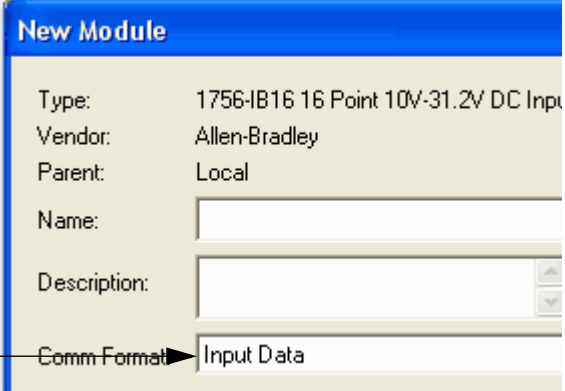
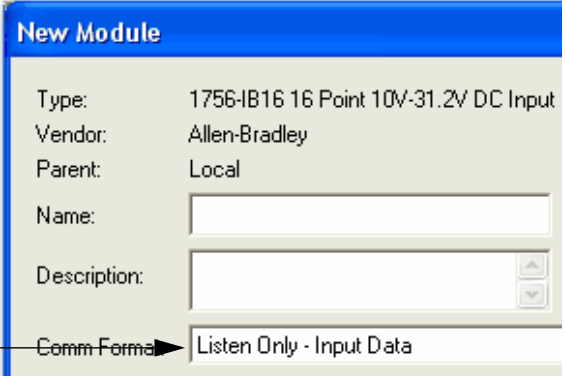
Type de propriété	Description
Automate propriétaire	<p>Automate qui crée la configuration principale et la connexion de communication avec un module. L'automate propriétaire écrit les données de configuration et peut établir une connexion avec le module.</p> <p>Une connexion propriétaire correspond à une connexion qui n'inclut pas l'écoute seule dans son format de communication.</p> 
Connexion d'écoute seule	<p>Connexion d' E/S dans laquelle un autre automate est propriétaire/fournit les données de configuration pour les module d'E/S. Un automate utilisant une connexion d'écoute seule surveille uniquement le module. Il n'écrit pas les données de configuration et peut uniquement maintenir une connexion avec le module d'E/S lorsque l'automate propriétaire commande activement le module d'E/S.</p> <p>Connexion en écoute seule</p> 

Tabla 4 – Choix d'un type de propriété de module

Type de module	Autre automate	Conditions souhaitées	Utiliser ce type de connexion
Module d'entrée	N'est pas propriétaire du module	→	Propriétaire
	Propriétaire du module	Maintien de la communication avec le module s'il perd la communication avec l'autre automate	Propriétaire Utiliser la même configuration que pour l'autre automate propriétaire.
Arrêt de la communication avec le module s'il perd la communication avec l'autre automate		Écoute seule	
Module de sortie	N'est pas propriétaire du module	→	Propriétaire
	Propriétaire du module	→	Écoute seule

Tabla 5 – Modules d’entrée et de sortie – Différences de propriété

Commande	Cette propriété	Description
Modules d’entrée	Propriétaire	Un module d’entrée est configuré par un automate qui établit une connexion en tant que propriétaire. Cet automate de configuration est le premier à établir une connexion de propriétaire. Lorsqu’un module d’entrée a été configuré par un automate qui en est propriétaire, les autres automates peuvent établir des connexions de propriétaire avec ce module. Ainsi, des propriétaires supplémentaires peuvent continuer à recevoir des données multidiffusion si l’automate propriétaire d’origine rompt sa connexion avec le module. Les propriétaires supplémentaires doivent être au même format de communication et de données de configuration que l’automate propriétaire d’origine, faute de quoi la tentative de connexion est rejetée.
	Écoute seule	Lorsqu’un module d’entrées a été configuré par un automate qui en est propriétaire, les autres automates peuvent établir une connexion d’écoute seule avec ce module. Ces automates peuvent recevoir des données multidiffusion alors qu’un autre automate est propriétaire du module. Si tous les automates propriétaires rompent leurs connexions avec le module d’entrée, l’ensemble des automates en connexion d’écoute seule ne reçoit plus les données multidiffusion.
Modules de sortie	Propriétaire	Un module de sortie est configuré par un automate qui établit une connexion en tant que propriétaire. Une seule connexion propriétaire est autorisée avec un module de sortie. Lorsqu’un autre automate tente d’établir une connexion propriétaire, la tentative de connexion est rejetée.
	Écoute seule	Lorsqu’un module de sortie a été configuré par un automate qui en est propriétaire, les autres automates doivent établir des connexions d’écoute seule avec ce module. Ces automates peuvent recevoir des données multidiffusion alors qu’un autre automate est propriétaire du module. Si l’automate propriétaire rompt sa connexion avec le module de sortie, l’ensemble des automates en connexion d’écoute seule ne reçoit plus les données multidiffusion.

Sélection d’un adaptateur décentralisé

Le type de modules d’E/S distribuées auxquels vous devez accéder détermine l’adaptateur à utiliser.

Tabla 6 – Choix d’un adaptateur décentralisé

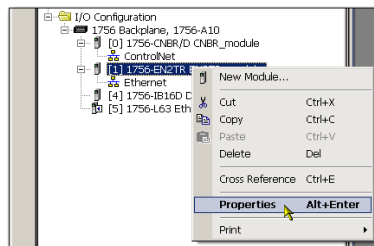
Type d’E/S distribuées	Adaptateurs décentralisés disponibles
E/S ControlLogix 1756	Module de communication 1756-ENBT, 1756-EN2T, 1756-EN2TR, 1756-EN2TXT, 1756-EN2F ou 1756-EN3TR
E/S FLEX 1794	1794-AENT
POINT I/O™ 1734	1734-AENT
E/S Compact 1769	1769-AENTR

Intervalle entre trames requis (RPI)

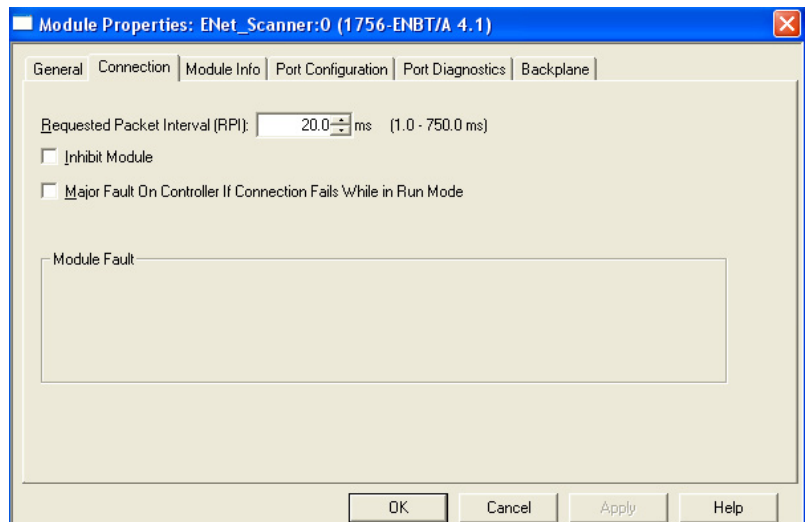
Lorsque vous configurez un module d'E/S, vous définissez l'intervalle entre trames requis (RPI) pour le module. Seuls les modules produisant des données nécessitent un RPI. Par exemple, un module de communication EtherNet/IP local ne nécessite pas de RPI car il ne produit pas de données pour le système. Il n'assure qu'un rôle de passerelle.

Procédez comme suit pour régler un RPI.

1. Vérifiez que le module est installé, démarré et connecté à l'automate via une connexion série ou une autre connexion réseau.
2. Dans la fenêtre d'organisation de l'automate, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le module de communication EtherNet/IP et choisissez Properties.



La boîte de dialogue Module Properties s'affiche.



3. Cliquez sur l'onglet Connection.

4. Dans le menu Requested Packet Interval (RPI), saisissez la fréquence à laquelle vous souhaitez que les données soient actualisées sur une connexion.

Réglez le RPI uniquement à la fréquence requise par l'application.

IMPORTANT L'intervalle entre les trames requis (RPI) détermine le nombre de paquets par seconde produit par le module sur une connexion. Chacun des modules peut produire un nombre limité de paquets par seconde. Le dépassement de cette limite empêche le module d'ouvrir davantage de connexions.

5. Cliquez sur OK.

Contrairement aux modules de communication EtherNet/IP, avec les automates Logix5000, les valeurs d'E/S sont actualisées selon un intervalle réglé via le dossier de configuration des E/S du projet. Les valeurs sont actualisées de façon asynchrone par rapport à l'exécution du programme. À l'intervalle spécifié, l'automate actualise une valeur indépendamment de l'exécution du programme.

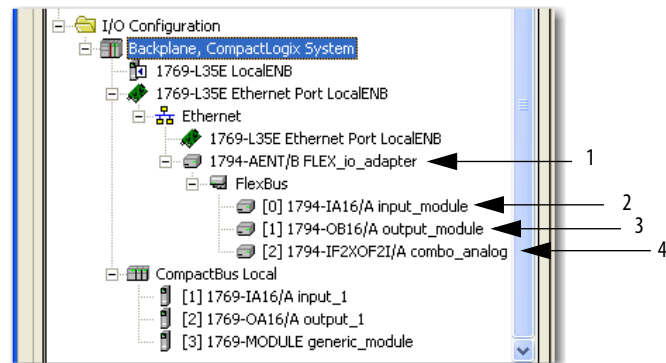
Accès aux E/S distribuées

Les informations d'E/S sont présentées sous forme de structure en plusieurs champs, qui dépend des fonctionnalités spécifiques du module d'E/S. Le nom de la structure est basé sur l'emplacement du module d'E/S dans le système. Chaque point d'E/S est automatiquement créé lorsque vous configurez le module d'E/S par l'intermédiaire du logiciel de programmation.

Chaque nom de point adopte ce format :

Emplacement:SlotNumber:Type.MemberName.SubMemberName.Bit

Cette variable d'adresse	Rôle
Location	Identifie l'emplacement du réseau LOCAL = rail DIN ou châssis local ADAPTER_NAME = identifie l'adaptateur décentralisé ou la passerelle
SlotNumber	Numéro de logement du module d'E/S dans son châssis
Type	Type de données I = entrée O = sortie C = configuration S = état
MemberName	Données spécifiques du module d'E/S, qui dépendent du type de données que le module est capable de stocker Par exemple, Data et Fault sont des champs de données possibles pour un module d'E/S. Data est le nom commun pour les valeurs qui sont envoyées ou reçues de points d'E/S.
SubMemberName	Données spécifiques relatives à une valeur MemberName
Bit (facultatif)	Point spécifique sur le module d'E/S, qui dépend de sa taille (0 à 31 pour un module à 32 points)

EXEMPLE

Exemple	Module	Exemples de nom de point (créés automatiquement par le logiciel)
1	Adaptateur décentralisé 1794-AENT « FLEX_io_adapter »	FLEX_io_adapter:I FLEX_io_adapter:I.SlotStatusBits FLEX_io_adapter:I.Data FLEX_io_adapter:O FLEX_io_adapter:O.Data
2	1794-IA16 distant « input_module » dans le logement 0 Connexion native pour rack	FLEX_io_adapter:O:C FLEX_io_adapter:O:C.Config FLEX_io_adapter:O:C.DelayTime_0 FLEX_io_adapter:O:C.DelayTime_1 FLEX_io_adapter:O:C.DelayTime_2 FLEX_io_adapter:O:C.DelayTime_3 FLEX_io_adapter:O:C.DelayTime_4 FLEX_io_adapter:O:C.DelayTime_5 FLEX_io_adapter:O:I
3	1794-OB16 distant « output_module » dans le logement 1 Connexion native pour rack	FLEX_io_adapter:1:C FLEX_io_adapter:1:C.SSData FLEX_io_adapter:1:O FLEX_io_adapter:1:O.Data
4	1794-IF2XOF2I distant « combo_analog » dans le logement 2 Connexion directe	FLEX_io_adapter:2:C FLEX_io_adapter:2:C.InputFilter FLEX_io_adapter:2:C.InputConfiguration FLEX_io_adapter:2:C.OutputConfiguration FLEX_io_adapter:2:C.RTSInterval FLEX_io_adapter:2:C.SSCh0OuputData FLEX_io_adapter:2:C.SSCH10OutputData FLEX_io_adapter:2:I

L'utilisation de l'optimisation de châssis pour un module d'E/S crée des points alias des points du module adaptateur. Ce programme affiche le point du dispositif sous forme d'alias du point du module adaptateur. Dans cet exemple, le nom du point de l'adaptateur est entre crochets.

Nom du point du dispositif d'E/S Nom du point de l'adaptateur

└─ Convoyeur:2:I.0
 <Convoyeur:I.Data[2].0>

Notes :

Interconnexion et transfert de données entre automates

Ce chapitre décrit comment partager les données par interconnexion d'automates (production et consommation de points) et comment transférer les messages entre automates via un réseau EtherNet/IP.

Rubrique	Page
Configuration du matériel	48
Recommandations sur les points pour les données produites et consommées	49
Connexions pour les points produits et consommés	50
Production d'un point	51
Consommation de données produites par un autre automate	53
Recommandations pour les instructions de message (MSG)	58
Connexions pour messages	59
Saisie de la logique du message	60
Configuration d'une instruction MSG	63
Communication avec les automates PLC-5 ou SLC	67

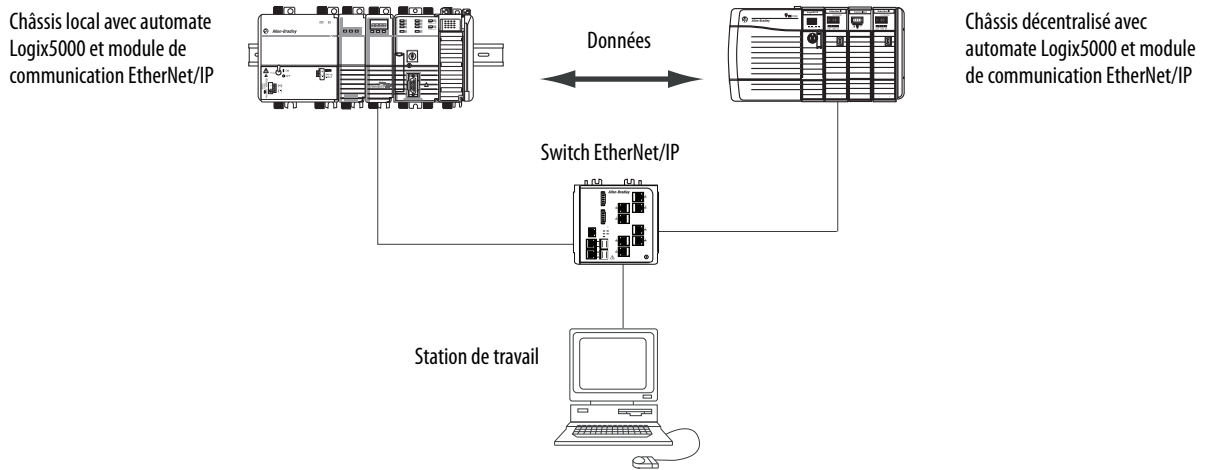
Tabla 7 – Méthodes de communication

Si vous souhaitez	Et que les données	Action	Page
Verrouiller les fonctionnements	Résident sur des automates Logix5000	Produisez et consommez un point	49
Transférer les données	Doivent être transmises régulièrement selon un intervalle que vous spécifiez	Produisez et consommez un point	49
	Sont envoyées lorsqu'une condition spécifique se produit dans votre application	Exécutez une instruction de message (MSG)	58

Configuration du matériel

Dans cet exemple, l'automate dans le châssis local produit un point que l'automate Logix5000 dans le châssis décentralisé consomme. L'automate local peut également envoyer une instruction MSG à l'automate décentralisé.

Figure 4 – Partage des données et transfert des messages



Vous devez effectuer les tâches suivantes pour que les automates Logix5000 partagent les points sur un réseau EtherNet/IP :

- Configurez les adresses IP et les autres paramètres réseau pour chaque module de communication EtherNet/IP.
- Connectez tout le câblage.
- Configurez un driver de communication (comme AB-ETHIP-1) pour la station de travail de programmation.

IMPORTANT Si vous partagez des points entre des automates ControlLogix et que les automates ne font que partager des points, sans envoyer de messages, configurez le format de communication des modules 1756-ENBT, 1756-EN2F, 1756-EN2T, 1756-EN2TR, 1756-EN2TXT, 1756-EN3TR, 1756-EN2TSC et 1756-EN2TRTXT sur None.

Recommandations sur les points pour les données produites et consommées

Pour organiser correctement les points pour les données produites et consommées (données partagées), suivez les recommandations ci-dessous.

Tabla 8 – Recommandations pour l'organisation des points

Recommandation	Détails
Créer des points d'accès automate.	Vous pouvez partager uniquement des points d'accès automate.
Utiliser l'un des types de données suivants : <ul style="list-style-type: none"> • DINT • REAL • tableau de DINT ou REAL • défini par l'utilisateur 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour partager d'autres types de données, créez un type de données défini par l'utilisateur qui contient les données requises. • Utilisez le même type de données pour le point produit et le ou les points consommés correspondants.
Limiter la taille du point à ≤ 500 octets.	Si vous transférez plus de 500 octets, créez un programme pour transférer les données en paquets.
Combiner les données qui vont sur le même automate.	<p>Une taille < 125 mots DINT maintient le nombre total d'octets en dessous de 500. Cela permet de réduire le nombre total de paquets pour les transactions.</p> <p>Si vous produisez plusieurs points pour le même automate :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regroupez les données dans un ou plusieurs types de données utilisateur. Cette méthode utilise moins de connexions que la production de chaque point séparément. • Regroupez les données selon des intervalles de mise à jour similaires. Pour économiser la bande passante réseau, utilisez un RPI plus élevé pour les données moins critiques. <p>Par exemple, vous pouvez créer un point pour les données critiques et un autre point pour les données moins critiques.</p>

Terminologie

Un automate Logix5000 peut produire (diffuser) et consommer (recevoir) des points partagés par le système.

Tabla 9 – Définitions de points

Terme	Définition
Point produit	Point mis à disposition par l'automate pour une utilisation par d'autres automates. Plusieurs automates peuvent consommer (recevoir) les données simultanément. Un point produit envoie ses données à un ou plusieurs points consommés (consommateurs) sans utiliser le programme logique. Le point produit envoie ses données selon le RPI du point consommateur.
Point consommé	Point qui reçoit les données d'un point produit. Le type de données du point consommé doit correspondre au type de données (notamment toutes dimensions de tableau) du point produit. Le RPI du point consommé détermine la fréquence à laquelle les données sont mises à jour.

Pour partager des points produits ou consommés, deux automates doivent être raccordés au même sous-réseau EtherNet/IP. Deux automates ne peuvent pas établir de passerelle entre les points produits et consommés sur deux sous-réseaux.

Connexions pour les points produits et consommés

Les automates Logix peuvent produire (diffuser) et consommer (recevoir) des points partagés par le système qui sont envoyés et reçus via le module de communication EtherNet/IP. Les points produits et consommés requièrent chacun des connexions.

Tabla 10 – Connexions requises pour points produits et consommés

Type de point	Connexions requises
Produit	L'automate local (producteur) doit avoir une connexion pour le point produit et le premier consommateur, et une connexion supplémentaire pour chaque consommateur supplémentaire (rythme cardiaque). Le point produit requiert deux connexions. À mesure que vous augmentez le nombre d'automates pouvant consommer un point produit, vous réduisez également le nombre de connexions mises à disposition de l'automate pour les autres opérations, comme la communication et les E/S.
Consommé	Chaque point consommé requiert une connexion pour l'automate qui consomme le point. IMPORTANT : Quand vous configurez un point consommé, vous devez ajouter un module décentralisé dans le projet Studio 5000 de l'automate producteur afin de configurer l'automate consommateur. Le format de communication par défaut lors de l'ajout d'un module décentralisé au projet est Rack Optimized. Changez le format de communication Comm Format pour None lorsque vous ajoutez le module de communication décentralisé.

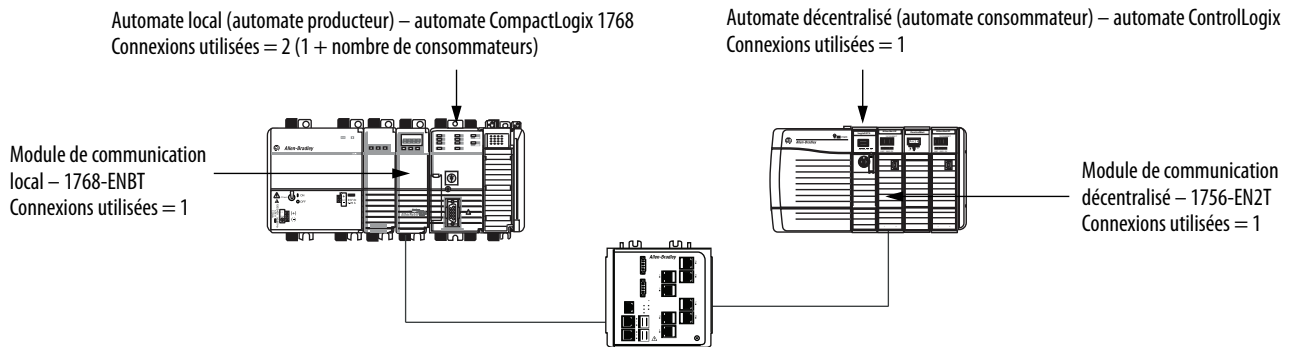
Tous les modules de communication EtherNet/IP prennent en charge jusqu'à 32 connexions de multidiffusion produites. Chaque point qui passe par un module de communication EtherNet/IP utilisant une seule connexion, le nombre de connexions disponibles limite le nombre total de points pouvant être produits ou consommés. Si le module de communication utilise toutes ses connexions pour les E/S et d'autres modules de communication, il ne reste aucune connexion pour les points produits et consommés.

IMPORTANT Selon qu'il produit ou consomme des points, un automate Logix5000 utilise ses connexions différemment.

Tabla 11 – Nombre de connexions pour points produits et consommés

Type de point	Dispositif	Nombre de connexions utilisées
Point produit	Automate Logix5000	Nombre_de_consommateurs + 1
	Module de communication EtherNet/IP	1
Point consommé	Automate Logix5000	1
	Module de communication EtherNet/IP	1

Ce graphique montre un automate Logix5000 qui produit un point unique consommé par un autre automate Logix5000. Dans cet exemple, l'automate producteur utilise 2 connexions et tous les autres modules/automates Logix utilisent uniquement 1 connexion.

Figure 5 – Automate Logix5000 dans un châssis local produisant un point unique pour un automate Logix5000 dans un châssis décentralisé

À ses limites, un automate Logix5000 qui a produit 125 points, chacun avec uniquement 1 consommateur, utilise l'ensemble de ses 250 connexions. Dans cet exemple, les modules EtherNet utilisés pour communiquer les points utiliseraient uniquement 125 connexions. Un exemple différent.

Pour des informations plus détaillées sur l'utilisation des connexions sur un réseau EtherNet/IP, consultez la publication [ENET-RM002](#), Ethernet Design Considerations Reference Manual.

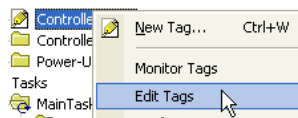
Production d'un point

Pour produire un point, configurez le point produit dans le projet Studio 5000 Logix Designer pour l'automate local (producteur). Il n'est pas nécessaire de configurer les automates consommateurs dans le dossier I/O Configuration de l'automate producteur.

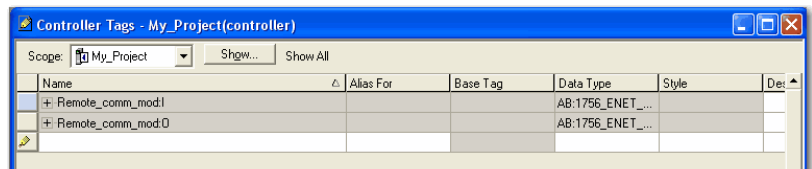
Configuration du point produit

Procédez comme suit pour configurer le point produit.

1. Dans la fenêtre d'organisation de l'automate, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier Controller Tags et sélectionnez Edit Tags.

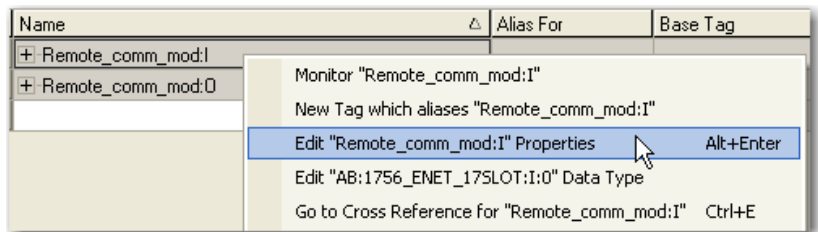


La boîte de dialogue Controller Tags s'affiche.

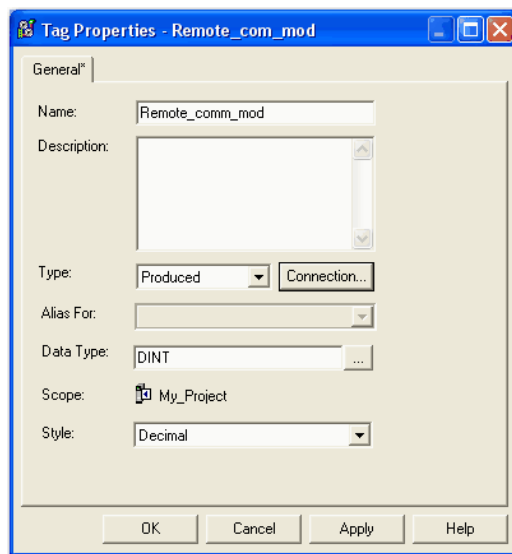


Vous pouvez produire uniquement des points d'accès automate.

2. Dans la fenêtre Controller Tags, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le point que vous voulez produire et sélectionnez Edit Tag Properties.

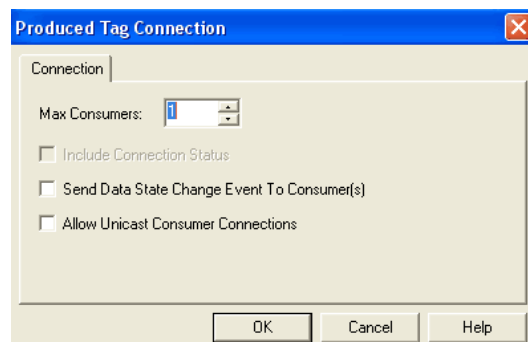


La boîte de dialogue Tag Properties s'affiche.



3. Dans le menu déroulant, sélectionnez Produit.
4. Cliquez sur Connection.

La boîte de dialogue Produced Tag Connection s'affiche.



5. Dans le champ Max Consumers, saisissez le nombre maximum d'automates qui consommeront (recevront) le point.
6. Cliquez sur OK.

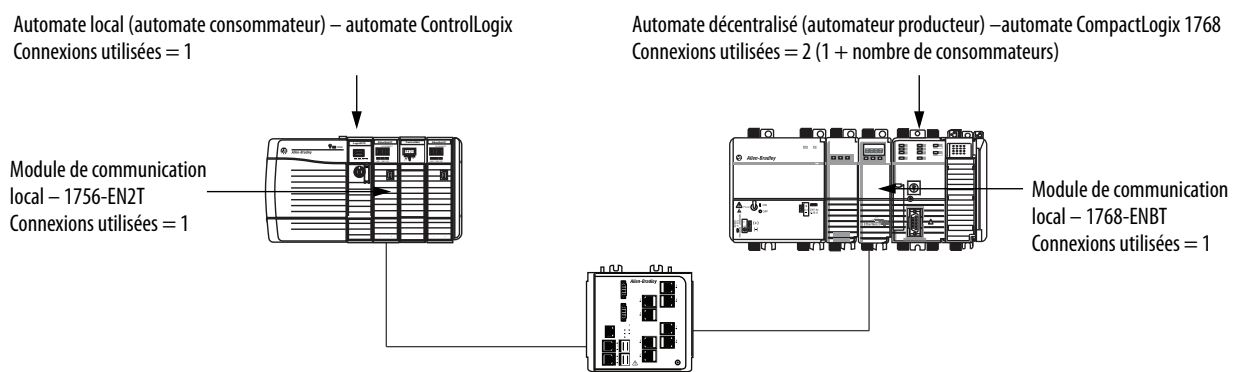
Consommation de données produites par un autre automate

Pour consommer un point produit, spécifiez l'automate producteur et le point produit dans le projet Studio 5000 Logix Designer pour l'automate Logix5000 décentralisé (consommateur).

Ajout de l'automate producteur à la configuration des E/S du consommateur

Ajoutez l'automate producteur au dossier I/O Configuration de l'automate décentralisé. Dans le dossier, organisez les automates et les modules de communication hiérarchiquement (arbre/branche et parent/enfant).

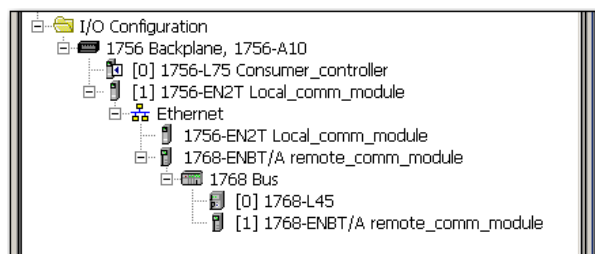
Figure 6 – Automate Logix5000 dans un châssis local consommant un point unique produit par un automate Logix5000 dans un châssis décentralisé



Procédez comme suit pour ajouter un automate producteur aux E/S de l'automate consommateur.

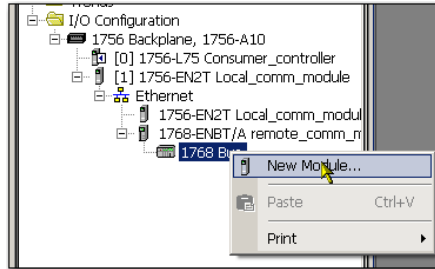
1. Ajoutez le module de communication local pour l'automate consommateur.
2. Ajoutez le module de communication décentralisé pour l'automate producteur.
3. Ajoutez l'automate producteur.

Ce graphique présente la configuration des E/S de l'automate consommateur une fois les modules ajoutés.



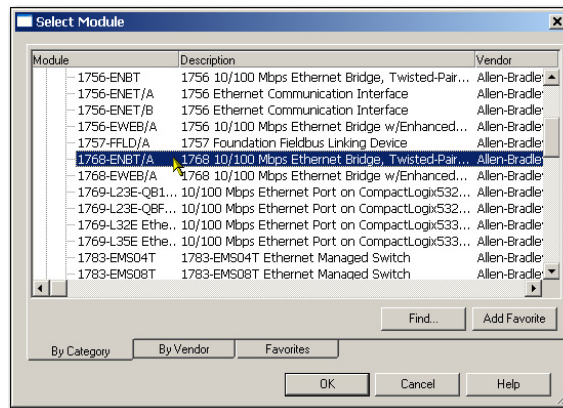
Procédez comme suit pour ajouter un automate producteur au dossier I/O Configuration.

1. Dans la fenêtre d'organisation de l'automate, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le bus intermodules décentralisé et sélectionnez New Module.



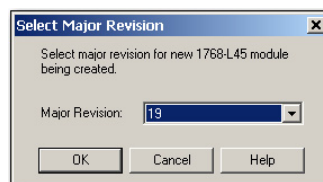
La boîte de dialogue Select Module Type s'affiche.

2. Cliquez sur l'onglet By Category et sélectionnez l'automate producteur.



3. Cliquez sur OK.

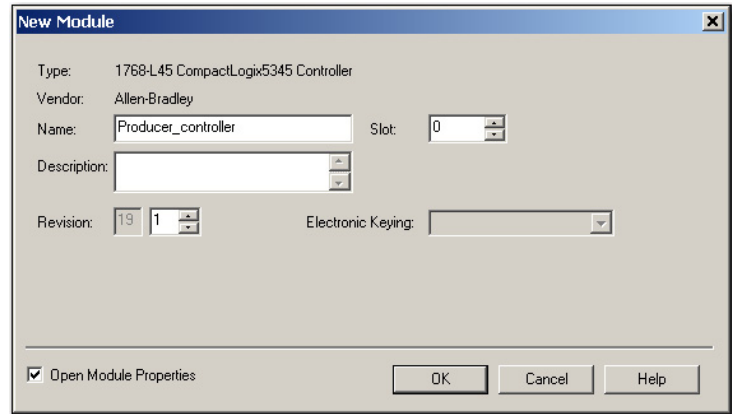
Selon le type d'automate, la boîte de dialogue Select Major Revision est susceptible de s'afficher. Si la boîte de dialogue s'affiche, choisissez la révision majeure du module et cliquez sur OK.



La boîte de dialogue New Module s'affiche.

4. Configurez votre nouveau module.

- Dans le champ Name, saisissez le nom de votre module.
- Dans le champ Slot, saisissez le numéro de logement du châssis.
- Dans le menu déroulant Electronic Keying, sélectionnez le niveau de détroppage adapté à votre application.



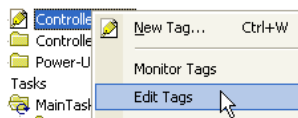
5. Cliquez sur OK.

IMPORTANT Le nombre et le type des paramètres de configurations dans la boîte de dialogue New Module varie en fonction du type d'automate.

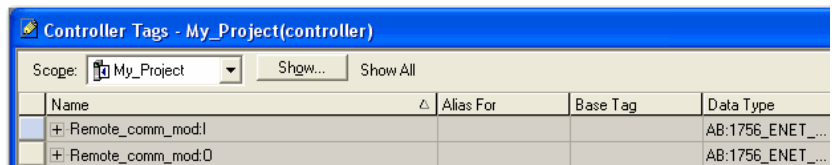
Création du point consommé

Procédez comme suit pour créer le point consommé.

1. Dans le projet Studio 5000 de l'automate consommateur, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier Controller Tags et choisissez Edit Tags.

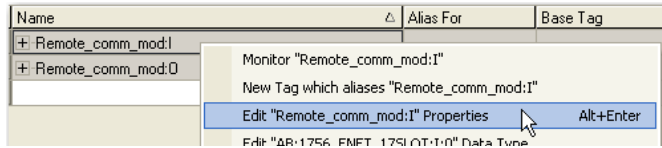


La boîte de dialogue Controllers Tag s'affiche.



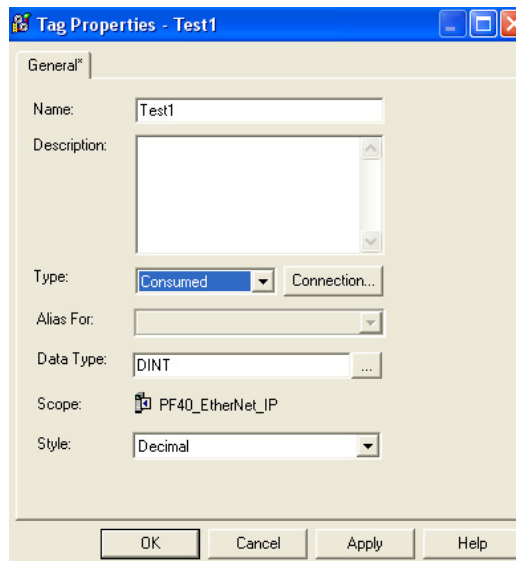
Seuls les points d'accès d'automate peuvent consommer des données.

2. Dans la fenêtre Controller Tags, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le point qui doit consommer les données et sélectionnez Edit Tag Properties.



La boîte de dialogue Tag Properties s'affiche.

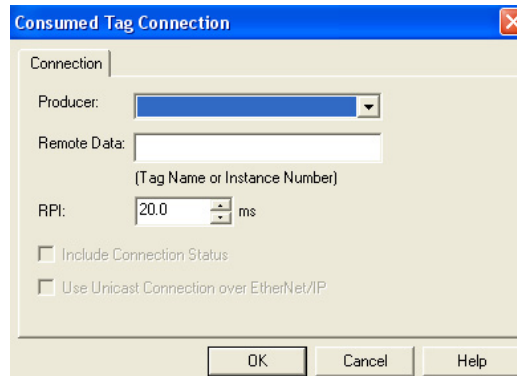
3. Dans le menu déroulant Type, sélectionnez Consumed.
4. Dans le champ Data Type, saisissez un type de données qui concorde avec le type assigné au point produit.
5. Cliquez sur Connection.



La boîte de dialogue Consumed Tag Connection s'affiche.

6. Dans le menu déroulant Producer, sélectionnez l'automate qui produit les données.

7. Dans le champ Remote Data, saisissez le nom du point ou le numéro d'instance des données produites.
8. Dans le champ RPI, saisissez l'intervalle entre trames requis (RPI) pour la connexion.



Réglez le RPI uniquement à la fréquence requise par l'application.

IMPORTANT L'intervalle entre les trames requis détermine le nombre de paquets par seconde produit par le module sur une connexion. Chacun des modules ne peut produire qu'un nombre limité de paquets par seconde. Le dépassement de cette limite empêche le module d'ouvrir davantage de connexions.

Pour des informations plus détaillées sur le RPI et sur la façon dont il affecte l'intervalle entre trames réel (API), consultez la publication [ENET-RM001](#), Ethernet Design Considerations Reference Manual.

9. Cliquez sur OK.

Recommandations pour les instructions de message (MSG)

Suivez les recommandations ci-dessous.

Table 12 – Recommandations pour l’instruction MSG

Recommandation	Description
Pour chaque instruction MSG, créez un point de commande.	Chaque instruction MSG requiert son propre point de commande : <ul style="list-style-type: none"> Type de données = MESSAGE Accès = automate Le point ne peut pas faire partie d’un tableau ou d’un type de données utilisateur.
Conservez les données de source et de destination au niveau automate.	Une instruction MSG peut accéder uniquement aux points qui se trouvent dans le dossier Controller Tags.
Si votre message est destiné à un module qui utilise des nombre entiers de 16 bits, utilisez une mémoire tampon de valeurs INT dans le message et des valeurs DINT dans l’ensemble du projet.	Si votre message est destiné à un module qui utilise des nombre entiers de 16 bits, comme un automate PLC-5® ou SLC™ 500, et s’il transfère des nombres entiers (pas des valeurs REAL), utilisez une mémoire tampon de valeurs INT dans le message et des valeurs DINT dans l’ensemble du projet. Cela améliore le rendement de votre projet parce que les automates Logix5000 sont exécutés plus efficacement et utilisent moins de mémoire lorsqu’ils fonctionnent avec des nombres entiers de 32 bits (DINT).
Mettez en cache les instructions MSG connectées qui sont exécutées le plus souvent.	Mettez en cache la connexion des instructions MSG qui sont exécutées le plus souvent, jusqu’au nombre maximum autorisé pour votre version de l’automate. Cela permet d’optimiser le temps d’exécution car l’automate n’a pas besoin d’établir une connexion à chaque exécution du message.
Si vous voulez activer plus de 16 instructions MSG simultanément, utilisez une stratégie de gestion.	Si vous activez plus de 16 instructions MSG simultanément, la mise en file d’attente peut être retardée pour certaines instructions MSG. Pour garantir l’exécution de chaque message, effectuez l’une des tâches suivantes : <ul style="list-style-type: none"> Activez les messages successivement. Activez les messages en groupes. Programmez un message pour communiquer avec plusieurs modules. Programmez une logique pour coordonner l’exécution des messages.
Maintenez le nombre d’instructions MSG non connectées et non mises en cache en dessous du nombre de mémoires tampon non connectées.	L’automate peut avoir 10 à 40 buffers non connectés. Le nombre par défaut est 10. <ul style="list-style-type: none"> Si toutes les mémoires tampon non connectées sont utilisées lorsqu’une instruction quitte la file d’attente des messages, l’instruction produit une erreur et ne transfère pas les données. Vous pouvez augmenter le nombre de mémoires tampon non connectées jusqu’à un maximum de 40.

Pour des informations plus détaillées sur la programmation des instructions MSG, consultez la publication [1756-RM003](#), Logix5000 Controller General Instructions Reference Manual.

Les différents manuels utilisateur des automates Logix5000 fournissent également des exemples d’instructions MSG particulières à des plates-formes automate spécifiques.

Connexions pour messages

Les messages transfèrent des données vers d'autres modules, comme d'autres automates ou interfaces opérateur. Chaque message utilise une connexion, quel que soit le nombre de modules dans le chemin du message. Pour économiser les connexions, vous pouvez configurer un message pour la lecture depuis ou l'écriture vers plusieurs modules.

Ces messages connectés peuvent laisser la connexion ouverte (cache) ou la fermer lorsque le message est transmis.

Tabla 13 – Connexions de message

Type de message	Méthode de communication utilisée	Connexion utilisée
Lecture ou écriture de table de données CIP	CIP	Oui
PLC-2, PLC-3, PLC-5 ou SLC (tous types)	CIP	Non
	CIP avec ID source	Non
	DH+	Oui
CIP générique	CIP	Votre choix ⁽¹⁾
Lecture ou écriture de bloc-transfert		Oui

(1) Vous pouvez connecter des messages CIP génériques ; mais pour la plupart des applications, il est recommandé de laisser les messages CIP génériques non connectés.

Mise en cache des connexions de message

Utilisez la fréquence d'exécution du message pour déterminer s'il convient de mettre une connexion en cache.

Tabla 14 – Recommandations pour la mise en cache des connexions de message

Exécution de message	Configuration d'instruction
Répétée	<p>Mettez la connexion en cache.</p> <p>Important : La mise en cache maintient la connexion ouverte et optimise le temps d'exécution. L'ouverture d'une connexion chaque fois que le message est exécuté augmente le temps d'exécution.</p>
Peu fréquente	<p>Ne mettez pas la connexion en cache.</p> <p>Important : Le fait de ne pas mettre la connexion en cache ferme la connexion lorsque le message est terminé, ce qui libère la connexion pour d'autres utilisations.</p>

Communication avec l'objet Socket via une instruction MSG

Certains dispositifs EtherNet/IP sont compatibles avec l'utilisation d'une instruction MSG CIP générique pour demander des services de socle de connexion. Pour des informations plus détaillées, consultez la publication [ENET-AT002](#), EtherNet/IP Socket Interface Application Technique.

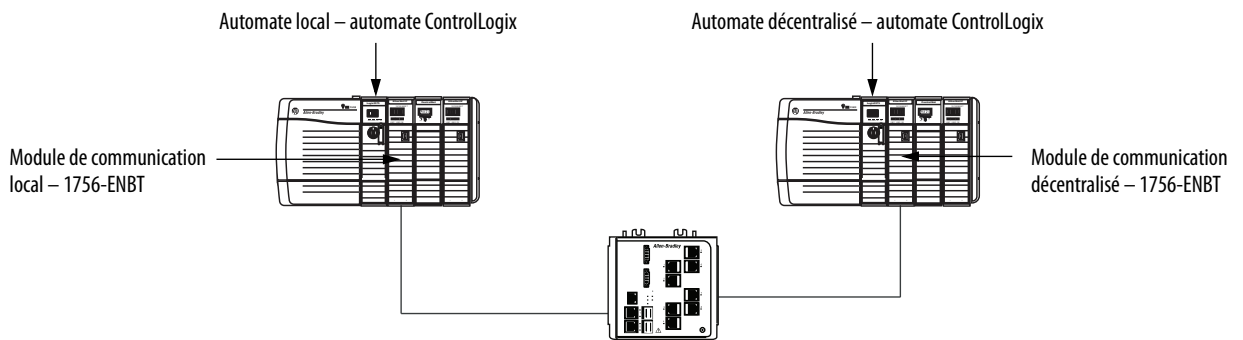
Saisie de la logique du message

Pour envoyer ou recevoir des données vers/depuis un module de communication EtherNet/IP via un message, vous devez programmer une instruction MSG dans le programme logique de l'automate local. Si le module cible est configuré dans le dossier I/O Configuration de l'automate, parcourez-le pour sélectionner le module ou saisissez manuellement le chemin du message dans l'instruction MSG.

Ajout du module de communication EtherNet/IP à la configuration des E/S de l'automate local

Pour utiliser le bouton Browse afin de sélectionner le dispositif cible d'une instruction MSG, ajoutez ce dispositif décentralisé au dossier I/O Configuration de l'automate local. Dans le dossier I/O Configuration, organisez les dispositifs locaux et décentralisés hiérarchiquement (arbre/branche, parent/enfant).

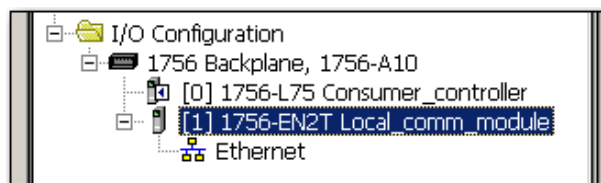
Figure 7 – Automate Logix5000 dans un châssis local envoyant un message vers un automate Logix5000 dans un châssis décentralisé



Procédez comme suit pour une structure MSG locale/décentralisée typique.

1. Ajoutez le module de communication local pour l'automate local.
2. Ajoutez le module de communication décentralisé pour l'automate décentralisé.
3. Ajoutez l'automate décentralisé.

Ce graphique présente la configuration des E/S de l'automate local après l'ajout d'un module de communication EtherNet/IP local.



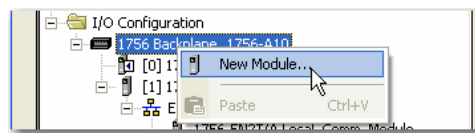
Sélectionnez un format de communication pour un module de communication basé sur les modules dans son châssis décentralisé.

Tabla 15 – Formats de communication du module

Conditions	Utilisez ce format de communication
Le châssis décentralisé contient uniquement des modules analogiques, des modules de diagnostic numériques, des modules de sorties à fusible ou des modules de communication	Aucune
Le châssis décentralisé contient uniquement des modules standard, d'entrée et de sortie numériques (pas de modules de diagnostic ou de modules de sortie à fusible)	Optimisation de châssis
Vous voulez recevoir des informations sur le module d'E/S et le logement du châssis depuis un châssis décentralisé natif pour rack dont un autre automate est propriétaire	Natif pour rack en écoute seule

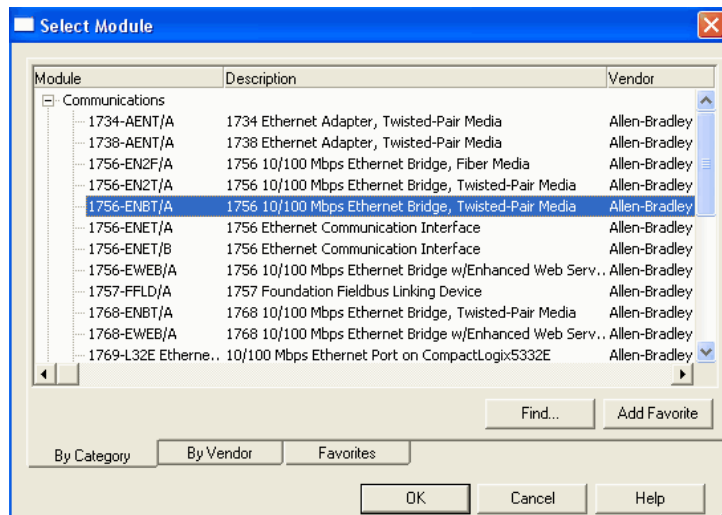
Procédez comme suit pour ajouter un module au dossier de configuration des E/S.

1. Dans l'environnement Studio 5000, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le niveau où vous voulez ajouter le nouveau module et sélectionnez New Module.



La boîte de dialogue Select Module Type s'affiche.

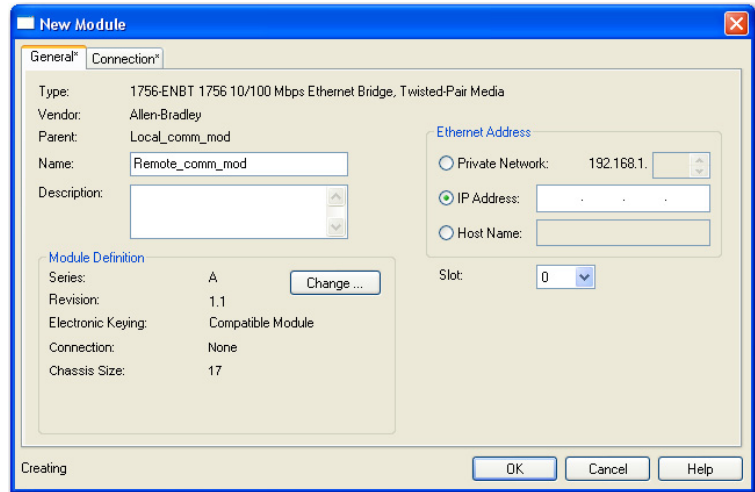
2. Cliquez sur l'onglet By Category et sélectionnez votre module de communication EtherNet/IP.
3. Cliquez sur OK.



Selon le module de communication EtherNet/IP, la boîte de dialogue Select Major Revision est susceptible de s'afficher. Si la boîte de dialogue s'affiche, choisissez la révision majeure du module et cliquez sur OK.

La boîte de dialogue New Module s'affiche.


4. Configurez votre nouveau module.
 - Dans le champ Name, saisissez le nom de votre module.
 - Dans le champ IP Address, saisissez l'adresse IP du module.
 - Dans le champ Slot, saisissez le numéro de logement du châssis.
 - Cliquez sur Change pour configurer ces paramètres :
 - Révision du module
 - Détrompage électronique
 - Format de communication
5. Cliquez sur OK.



IMPORTANT Le nombre et le type des paramètres de configuration dans la boîte de dialogue New Module varie en fonction du type de module de communication EtherNet/IP.

Saisie d'un message

Procédez comme suit pour saisir un message.

1. Utilisez la logique à relais pour saisir une instruction MSG.
2. Cliquez sur  pour configurer l'instruction MSG.

EXEMPLE Saisie d'une instruction MSG

Si *count_send* = 1 et *count_msg.EN* = 0 (l'instruction MSG n'est pas déjà activée), exécuter une instruction MSG qui envoie des données à un autre automate.



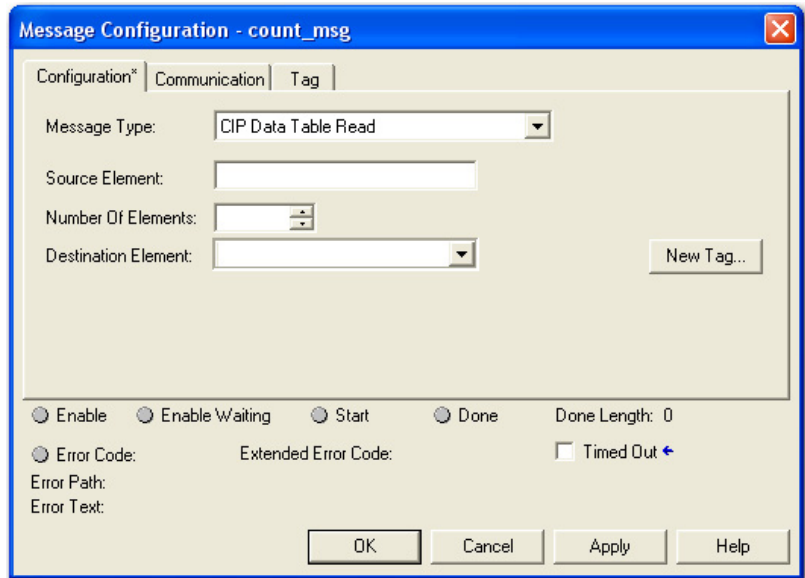
Configuration d'une instruction MSG

Procédez comme suit pour configurer une instruction MSG.

1. Cliquez sur  dans la case MSG.

La boîte de dialogue Message Configuration s'affiche.

2. Cliquez sur l'onglet Configuration et spécifiez le type d'instruction MSG.



Configuration d'une instruction MSG vers un automate Logix5000

Si vous souhaitez	Pour ce champ	Saisissez ou sélectionnez
Lire (recevoir) les données	Message Type	CIP Data Table Read
	Source Element	Premier élément du point qui contient les données dans l'autre automate
	Number of Elements	Nombre d'éléments à transférer
	Destination Tag	Premier élément du point (d'accès automate) dans cet automate pour les données
Écrire (envoyer) les données	Message Type	CIP Data Table Write
	Source Tag	Premier élément du point (d'accès automate) dans cet automate qui contient les données
	Number of Elements	Nombre d'éléments à transférer
	Destination Element	Premier élément du point pour les données dans l'autre automate

Configuration d'une instruction MSG vers un automate SLC 500

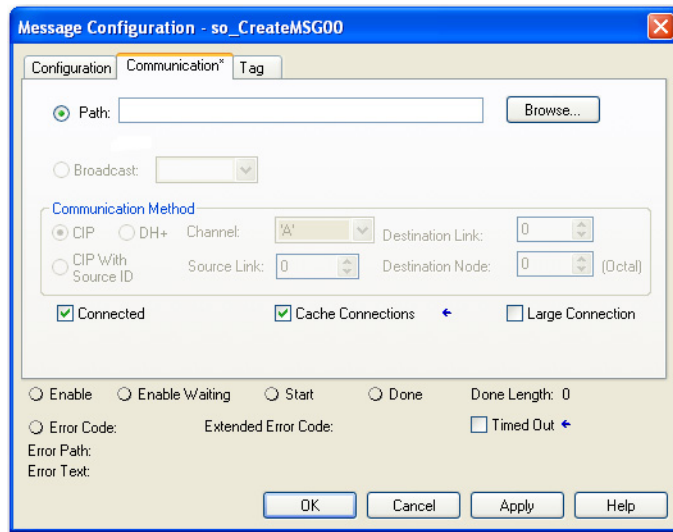
Si les données sont	Et vous souhaitez	Pour ce champ	Saisissez ou sélectionnez
Nombre entier	Lire (recevoir) les données	Message Type	SLC Typed Read
		Source Element	Adresse de table de données dans l'automate SLC 500 (par exemple N7:10)
		Number of Elements	Quantité de nombres entiers à transférer
		Destination Tag	Premier élément de int_buffer
	Écrire (envoyer) les données	Message Type	SLC Typed Write
		Source Tag	Premier élément de int_buffer
		Number of Elements	Quantité de nombres entiers à transférer
		Destination Element	Adresse de table de données dans l'automate SLC 500 (par exemple N7:10)
Virgule flottante (REAL)	Lire (recevoir) les données	Message Type	SLC Typed Read
		Source Element	Adresse de table de données dans l'automate SLC 500 (par exemple F8:0)
		Number of Elements	Nombre de valeurs à transférer
		Destination Tag	Premier élément du point (d'accès automate) dans cet automate pour les données
	Écrire (envoyer) les données	Message Type	SLC Typed Write
		Source Tag	Premier élément du point (d'accès automate) dans cet automate qui contient les données
		Number of Elements	Nombre de valeurs à transférer
		Destination Element	Adresse de table de données dans l'automate SLC 500 (par exemple F8:0)

Configuration d'une instruction MSG vers un automate PLC-5

Si les données sont	Et vous souhaitez	Pour ce champ	Saisissez ou sélectionnez
Nombre entier	Lire (recevoir) les données	Message Type	PLC5 Typed Read
		Source Element	Adresse de table de données dans l'automate PLC-5 (par exemple, N7:10)
		Number of Elements	Quantité de nombres entiers à transférer
		Destination Tag	Premier élément de int_buffer
	Écrire (envoyer) les données	Message Type	PLC5 Typed Write
		Source Tag	Premier élément de int_buffer
		Number of Elements	Quantité de nombres entiers à transférer
		Destination Element	Adresse de table de données dans l'automate PLC-5 (par exemple, N7:10)
Virgule flottante (REAL)	Lire (recevoir) les données	Message Type	PLC5 Typed Read
		Source Element	Adresse de table de données dans l'automate PLC-5 (par exemple, F8:0)
		Number of Elements	Nombre de valeurs à transférer
		Destination Tag	Premier élément du point (d'accès automate) dans cet automate pour les données
	Écrire (envoyer) les données	Message Type	PLC5 Typed Write
		Source Tag	Premier élément du point (d'accès automate) dans cet automate qui contient les données
		Number of Elements	Nombre de valeurs à transférer
		Destination Element	Adresse de table de données dans l'automate PLC-5 (par exemple, F8:0)

3. Cliquez sur l'onglet Communication.
4. Dans le champ Path, saisissez le chemin de communication.

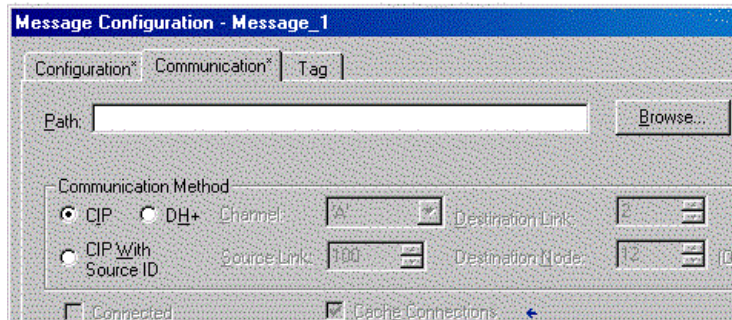
Pour un message vers un automate ControlLogix, cette boîte de dialogue Message Configuration de Studio 5000 s'affiche.



Cochez la case Large Connection pour utiliser une grande taille de connexion de 4 000 octets ou décochez-la pour utiliser une taille de connexion standard de 500 octets.

Une grande connexion est disponible uniquement avec des instructions MSG connectées. Pour des informations sur l'utilisation des options Connected ou Cache Connections, consultez la publication [1756-PM012](#), Logix5000 Controllers Messages Programming Manual.

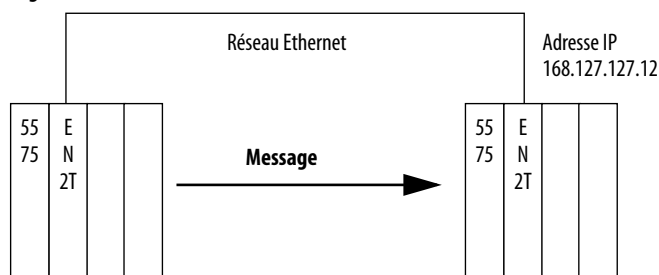
Pour un message vers un automate SLC 500 ou PLC-5, cette boîte de dialogue de configuration du message RSLogix s'affiche.



- Si le module cible est configuré dans le dossier I/O Configuration de l'automate d'origine, cliquez sur Browse pour sélectionner le module ou saisissez manuellement le chemin vers le module cible.

Un chemin saisi manuellement commence par le nom du module de communication EtherNet/IP local, le port par lequel le message est envoyé (2 pour EtherNet/IP) et l'adresse IP du module suivant dans le chemin, qui peut être le module cible.

EXEMPLE Chemin de communication entre un automate Logix5000 et un automate Logix5000 sur un réseau EtherNet/IP



laveuse, 2, 168.127.127.12, 1, 0

Où	Indique
Laveuse	Le nom du module 1756-ENBT, 1756-EN2F, 1756-EN2T, 1756-EN2TR, 1756-EN2TXT ou 1756-EN3TR
2	Le port Ethernet su module 1756-ENBT, 1756-EN2F, 1756-EN2T, 1756-EN2TR, 1756-EN2TXT ou 1756-EN3TR
168.127.127.12	L'adresse IP du module 1756-ENBT, 1756-EN2F, 1756-EN2T, 1756-EN2TR, 1756-EN2TXT ou 1756-EN3TR dans le châssis de destination
1	Le port du bus intermodules du module 1756-ENBT, 1756-EN2F, 1756-EN2T, 1756-EN2TR, 1756-EN2TXT ou 1756-EN3TR dans le châssis de destination
0	Le numéro de logement de l'automate de destination

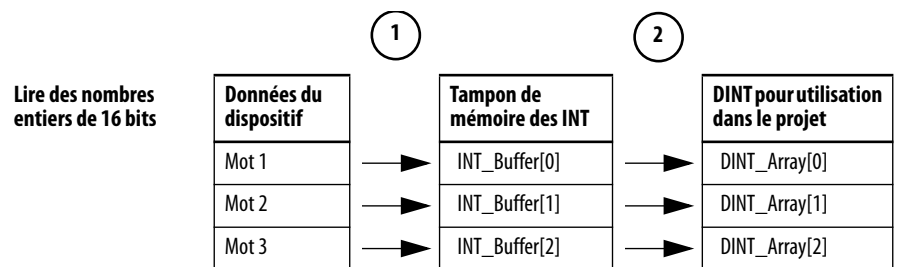
Communication avec les automates PLC-5 ou SLC

Si le message est destiné à un automate PLC-5 ou SLC 500 et qu'il lit ou écrit des nombres entiers (plutôt que des valeurs REAL), utilisez une mémoire tampon de valeurs INT dans le message. Gardez les considérations suivantes à l'esprit :

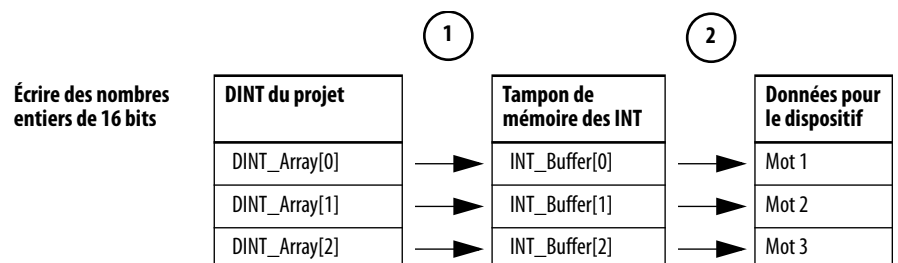
- L'exécution des automates Logix5000 est plus efficace et ils utilisent moins de mémoire lorsqu'ils fonctionnent avec des nombres entiers de 32 bits (DINT).
- Les automates PLC-5 et SLC 500 nécessitent des nombres entiers de 16 bits.
- Les messages nécessitent une mémoire tampon INT.
- Les données peuvent être déplacées dans ou hors de la mémoire tampon au besoin.

Conversion entre INT et DINT

Si le message est destiné à un dispositif qui utilise des nombres entiers de 16 bits, comme un automate PLC-5 ou SLC 500, et s'il transfère des nombres entiers (plutôt que des valeurs REAL), utilisez une mémoire tampon de valeurs INT dans le message et des valeurs DINT dans l'ensemble du projet. Cela améliore le rendement de votre projet.



1. L'instruction message (MSG) lit des entiers de 16 bits (INT) depuis le dispositif et les stocke dans un tableau temporaire de valeurs INT.
2. Une instruction File Arith/Logical – FAL convertit les valeurs INT en DINT pour utilisation par d'autres instructions dans votre projet.

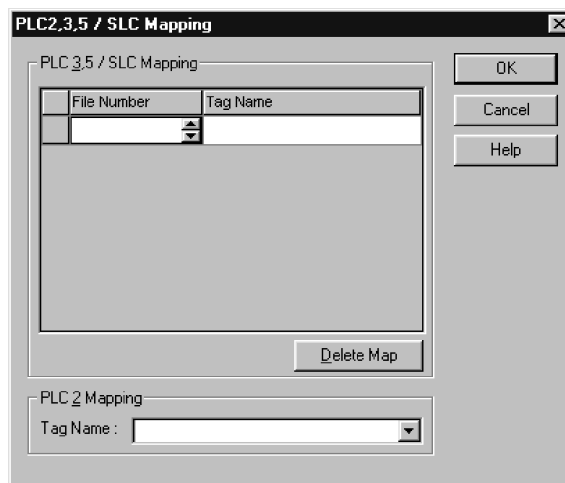


1. Une instruction FAL convertit les valeurs DINT de l'automate Logix5000 en valeurs INT.
2. L'instruction MSG écrit les valeurs INT du tableau temporaire sur le dispositif.

Mappage des points

Un automate Logix5000 stocke les noms de points sur l'automate de sorte que les autres dispositifs puissent lire ou écrire des données sans avoir à connaître les emplacements mémoire physiques. De nombreux produits comprenant uniquement les tables de données PLC/SLC, l'automate Logix5000 propose une fonction de mappage PLC/SLC qui permet de mapper les noms de points Logix avec les emplacements mémoire.

- Vous devez mapper uniquement les numéros de fichier utilisés dans les messages ; les autres numéros de fichier n'ont pas besoin d'être mappés.
- La table de mappage qui se trouve dans l'automate est utilisée lorsqu'une adresse logique accède aux données.
- Vous pouvez accéder uniquement aux points d'accès automate (données globales).



- Pour chaque fichier référencé dans une commande PLC-5 ou SLC, ajoutez une entrée de mappage selon l'une des méthodes suivantes :
 - saisissez le numéro de fichier PLC/SLC de l'adresse logique
 - saisissez ou sélectionnez le point d'automate Logix5000 (global) qui fournit ou reçoit les données pour le numéro de fichier (vous pouvez mapper plusieurs fichiers avec le même point)
- Pour les commandes PLC-2, spécifiez le point qui fournit ou reçoit les données.

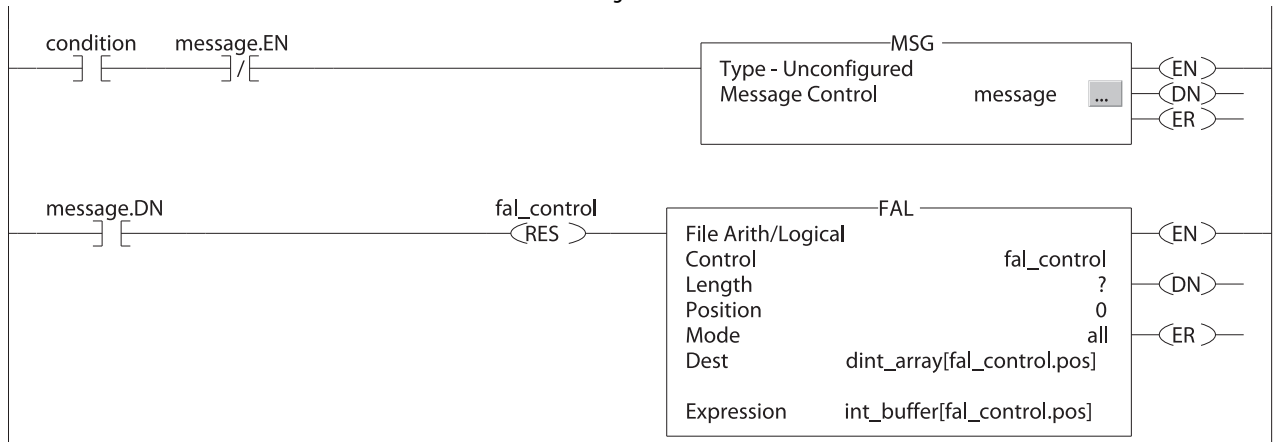
Lors du mappage des points, gardez les recommandations suivantes à l'esprit :

- N'utilisez pas les numéros de fichier compris entre 0, 1 et 2. Ces fichiers sont réservés pour les fichiers de sortie, d'entrée et d'état dans un processeur PLC-5.
- Utilisez le mappage PLC-5 uniquement pour les tableaux de point avec un type de données INT, DINT ou REAL. Tenter de mapper des éléments des structures système peut produire des effets indésirables.
- Utilisez l'identifiant de fichier PLC N ou B lors de l'accès aux éléments d'un tableau de points INT.

Cet exemple montre comment utiliser une mémoire tampon de valeurs INT.

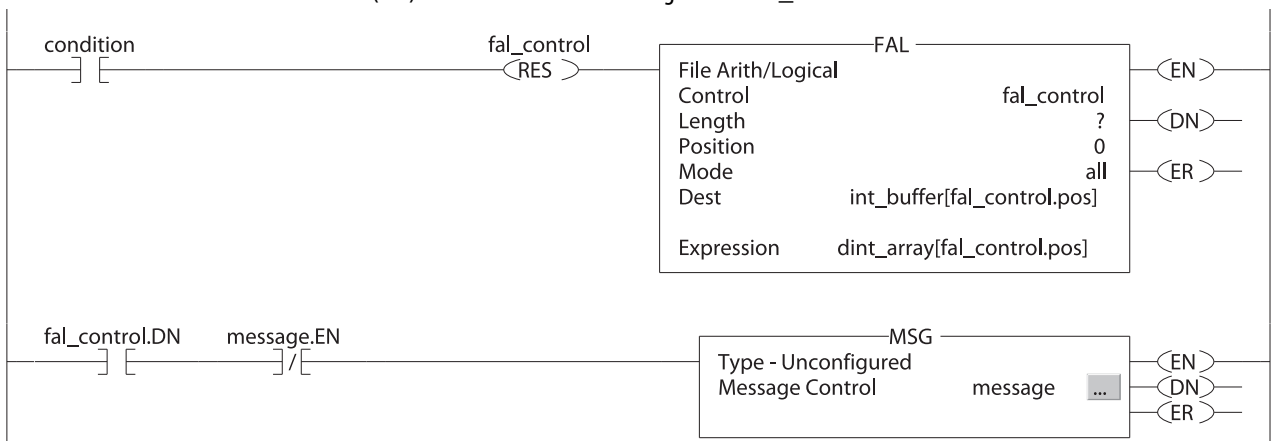
EXEMPLE Lire des nombres entiers depuis un automate PLC-5.

ATTENTION : Lorsque la condition est activée, lit les valeurs entières de 16 bits (INT) et les stocke dans int_buffer. Puis l'instruction FAL déplace les valeurs dans dint_array. Cela convertit les valeurs en entiers de 32 bits (DINT), utilisés par d'autres instructions dans l'automate ControlLogix.



EXEMPLE Écrire des entiers dans un automate PLC-5.

ATTENTION : Lorsque la condition est activée, déplace les valeurs de dint_array vers int_buffer. Cela convertit les valeurs en entiers de 16 bits(INT). Puis l'instruction de message envoie int_buffer à l'autre automate.



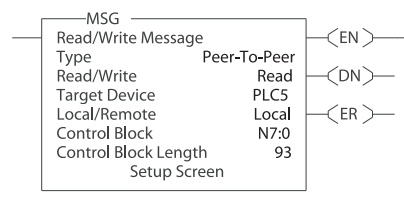
42424

Où	Est
dint_array	Tableau de valeurs DINT qui sont utilisées dans l'automate ControlLogix
int_buffer	Tableau de valeurs INT avec le même nombre d'éléments que dint_array

Réception d'instructions MSG depuis les automates PLC-5 ou SLC 500

Procédez comme suit pour recevoir les instructions MSG depuis les automates PLC-5 ou SLC 500.

1. Si l'automate d'origine est un automate PLC-5 ou SLC 500, sélectionnez PLC5 dans l'instruction MSG.



Si l'automate est un	Pour cette section	Et cet élément	Spécifiez
PLC-5	Ce PLC-5	Commande de communication	PLC-5 Typed Read ou PLC-5 Typed Write
		Adresse de table de données	Adresse de début des données dans l'automate PLC-5
		Taille en éléments	Nombre d'éléments à lire ou écrire
		Numéro de port	2
	Dispositif cible	Adresse de table de données	Saisir, entre guillemets [""], le nom du point dans l'automate ControlLogix (par exemple, "count").
		MultiHop	Sélectionnez Yes.
SLC 500	Cet automate	Commande de communication	PLC5 Read ou PLC5 Write
		Adresse de table de données	Adresse de début des données dans l'automate SLC 500
		Taille en éléments	Nombre d'éléments à lire ou écrire
		Voie	1
	Dispositif cible	Adresse de table de données	Saisir, entre guillemets [""], le nom du point dans l'automate ControlLogix (par exemple, "count").
		MultiHop	Sélectionnez Yes

2. Dans l'onglet MultiHop, spécifiez les éléments suivants :
 - L'adresse IP du module de communication EtherNet/IP local pour l'automate Logix5000
 - Le numéro de logement de l'automate Logix5000

Envoi d'un courriel

Ce chapitre décrit comment envoyer un courriel par l'intermédiaire d'un module de communication EtherNet/IP.

IMPORTANT Le module 1756-EN2TSC ne prend pas en charge cette fonction.

Rubrique	Page
Module de communication EtherNet/IP en tant que client de courriel	71
Envoi d'un courriel via une instruction de message initiée par l'automate	73
Création de points de chaîne de caractères	73
Saisie de la logique à relais	76
Configuration de l'instruction MSG qui identifie le serveur relais de courrier électronique	76
Configuration d'une instruction MSG qui contient le texte du courriel	78
Saisie du texte du courriel	80
Codes d'état possibles pour le courriel	80

Pour l'envoi de courriel, le module de communication EtherNet/IP peut être décentralisé ou local par rapport à l'automate.

Module de communication EtherNet/IP en tant que client de courriel

Le module de communication EtherNet/IP est un client de messagerie qui utilise un serveur relais de courrier électronique pour envoyer un courriel.

IMPORTANT Le module de communication EtherNet/IP peut envoyer un courriel à un seul destinataire à la fois. Il ne peut pas envoyer à une liste de distribution.

Tabla 16 – Courriel Ethernet

Action	Tâches requises
Envoyer un courriel à une personne lorsqu'une application d'automate génère une alarme ou atteint une certaine condition	Programmation de l'automate pour qu'il envoie une instruction MSG au module de communication EtherNet/IP
Envoyer des informations sur l'état de l'automate ou de l'application à intervalle régulier à un responsable projets	L'instruction MSG commande ensuite au module de communication EtherNet/IP d'envoyer le texte du courriel (contenu dans l'instruction MSG) au serveur relais de courrier électronique. Plusieurs automates peuvent utiliser le même module de communication EtherNet/IP pour initier un courriel.

Le module de communication EtherNet/IP envoie uniquement le contenu d'une instruction MSG en tant que courriel à un serveur relais de courrier électronique. L'acheminement du courriel dépend du serveur relais de courrier électronique. Le module de communication EtherNet/IP ne reçoit pas de courriel.

Figure 8 – Exemple de système

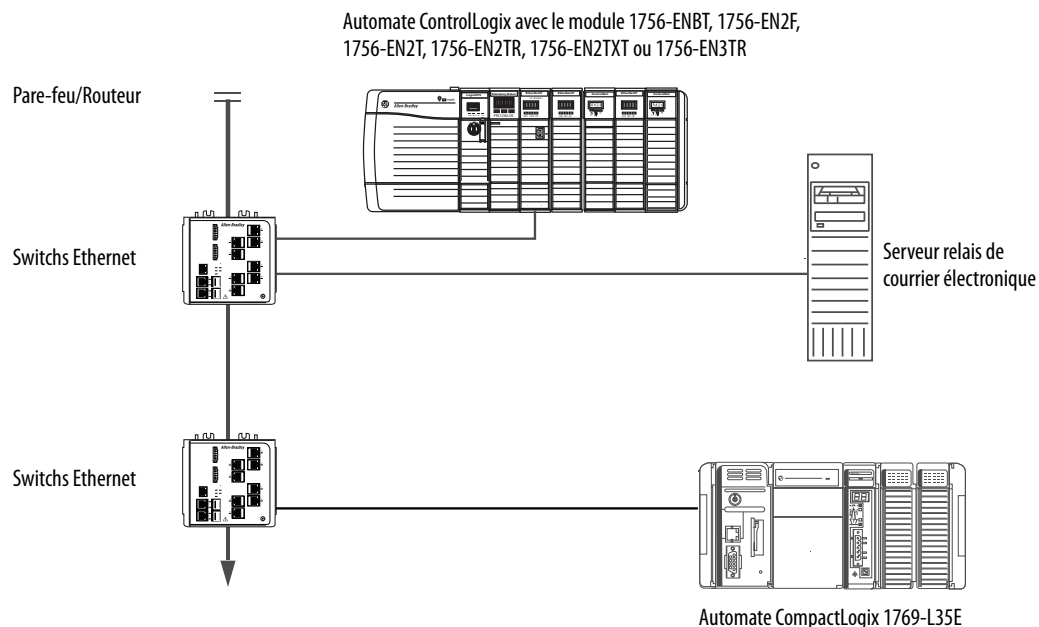


Tabla 17 – Fonctions du système en exemple

Device (dispositif)	Capacité
Automate ControlLogix	Envoie une instruction MSG au module 1756-ENBT pour initier l'envoi d'un courriel au serveur relais de courrier électronique.
Automate CompactLogix	Utiliser le chemin de l'instruction MSG pour identifier le module 1756-ENBT comme le destinataire de l'instruction MSG.
Modules 1756-ENBT, 1756-EN2F, 1756-EN2T, 1756-EN2TR, 1756-EN2TXT, EN2TRXT ou 1756-EN3TR	Envoi d'un courriel au serveur relais de courrier électronique depuis l'interface de courrier électronique sur la liaison Send an Email. Cette interface requiert la saisie de toutes les informations de courrier électronique.
Serveur relais de courrier électronique	Envoi d'un courriel à des destinataires définis. Le serveur relais de courrier électronique détermine l'acheminement de tout courriel envoyé par l'intermédiaire du module de communication EtherNet/IP, que ce soit via une instruction MSG ou depuis son interface intégrée.

Envoi d'un courriel via une instruction de message initiée par l'automate

Un automate Logix peut envoyer une instruction de message CIP générique à un module de communication EtherNet/IP qui indique au module d'envoyer un courriel à un serveur relais SMTP à l'aide du protocole SMTP standard. Cela communique automatiquement les données de l'automate et l'état de l'application aux personnes appropriées.

IMPORTANT Assurez-vous d'écrire la logique à relais de telle façon que les instructions MSG ne soient pas déclenchées et envoient des courriels en permanence.

Certains serveurs relais de courrier électronique requièrent un nom de domaine soit fourni lors de l'établissement de liaison initial de la session SMTP. Pour ces serveurs relais de courrier électronique, spécifiez un nom de domaine lors de la configuration des réglages réseau du module de communication EtherNet/IP.

Pour plus d'informations, voir [Configuration d'un module de communication EtherNet pour fonctionner sur le réseau, page 17](#).

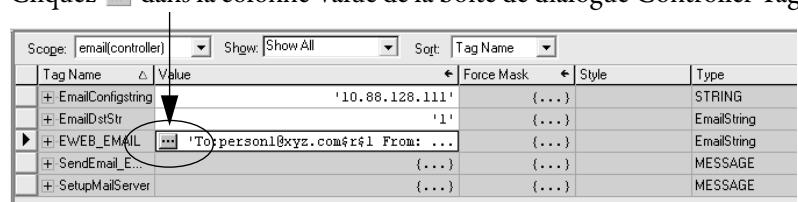
Création de points de chaîne de caractères

Il vous faut trois points de chaîne de caractères d'accès automate. Chaque point exécute l'une des fonctions suivantes :

- Identifie le serveur de courrier électronique
- Contient le texte du courriel
- Contient l'état de la transmission du courriel

Le type de données STRING par défaut prend en charge de jusqu'à 82 caractères. Dans la plupart des cas, c'est suffisant pour contenir l'adresse du serveur de courrier électronique. Par exemple, pour créer le point EmailConfigstring de type STRING, suivez la procédure ci-dessous.

1. Cliquez **...** dans la colonne Value de la boîte de dialogue Controller Tags.



La boîte de dialogue String Browser s'affiche.

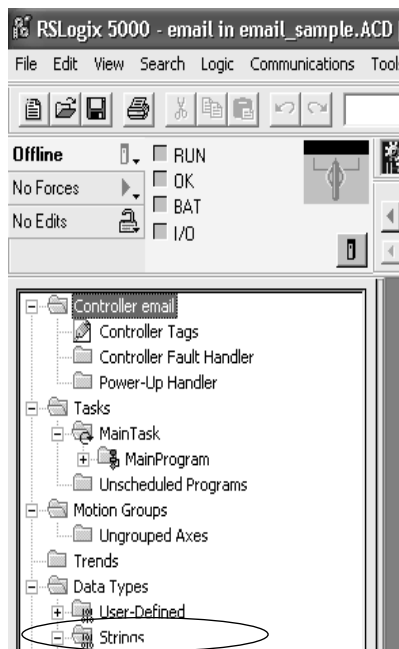


2. Saisissez l'adresse IP ou le nom d'hôte du serveur de courriel électronique.
3. Cliquez sur OK.

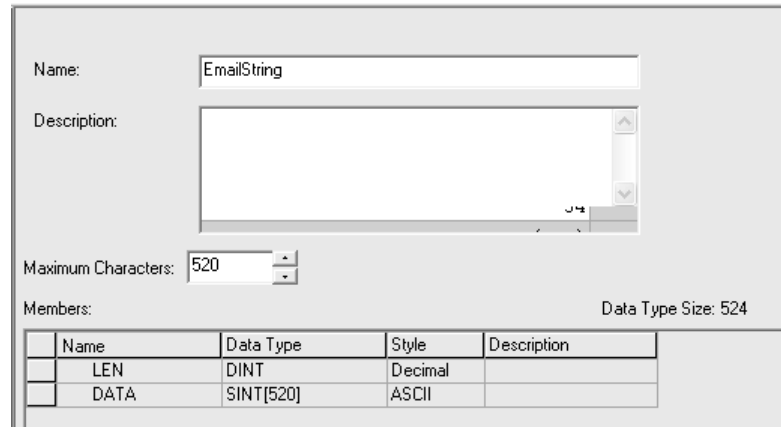
Les points pour le texte du courriel et l'état de la transmission peuvent contenir jusqu'à 474 caractères. Pour ces points, vous devez créer un type de données STRING défini par l'utilisateur. Le type de données STRING par défaut dans l'environnement Studio 5000 n'est pas assez grand pour la plupart des texte du courriel.

Pour créer un type de données STRING défini par l'utilisateur, suivez la procédure ci-dessous.

1. Dans le dossier des types de données dans l'environnement Studio 5000, recherchez et cliquez avec le bouton droit sur le dossier Strings et sélectionnez New String Type.



2. Créez le type de données EmailString.

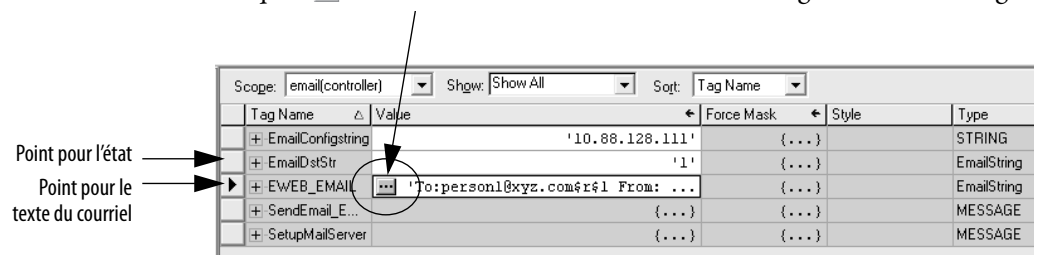


3. Créez un point d'accès automate, tel que EWEB_EMAIL, comme nouveau type de données pour contenir le texte du courriel.

4. Créez un deuxième point d'accès automate, tel que EmailDstStr, comme nouveau type de données pour contenir l'état de la transmission.

Ces deux points sont de type EmailString.

5. Cliquez dans la colonne Value de la boîte de dialogue Controller Tags.

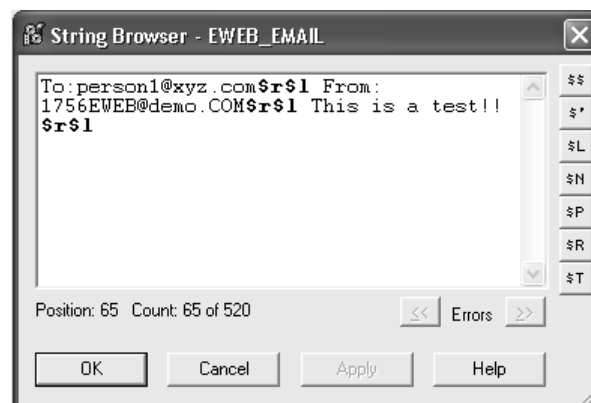


La boîte de dialogue String Browser s'affiche.

6. Tapez votre courriel.

Le texte du courriel n'a pas besoin d'être statique. Vous pouvez programmer un projet automate pour qu'il collecte des données spécifiques à envoyer dans un courriel.

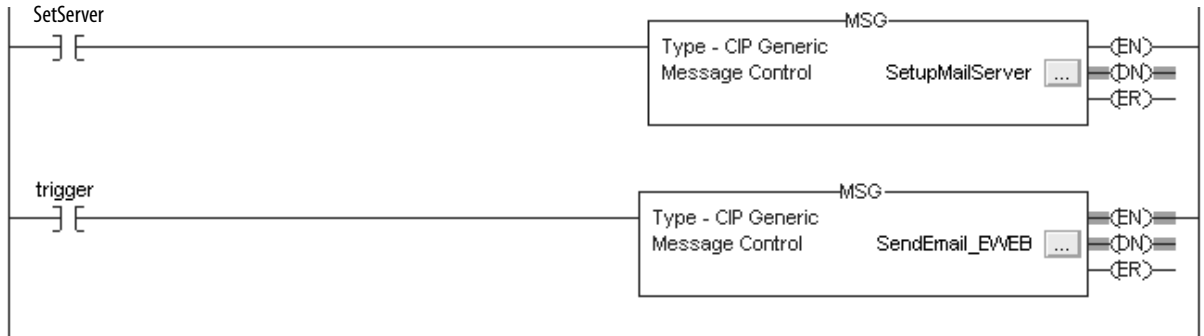
7. Cliquez sur OK.



Pour plus d'informations sur l'utilisation de la logique à relais pour manipuler les données de chaîne, consultez la publication [1756-PM001](#), Logix5000 Controllers Common Procedures Programming Manual.

Saisie de la logique à relais

Nécessite deux instructions MSG en logique à relais. Une instruction MSG configure le serveur de courrier électronique et n'a besoin d'être exécutée qu'une seule fois. La deuxième instruction MSG déclenche le courriel. Exécutez cette instruction MSG de courriel aussi souvent que nécessaire.

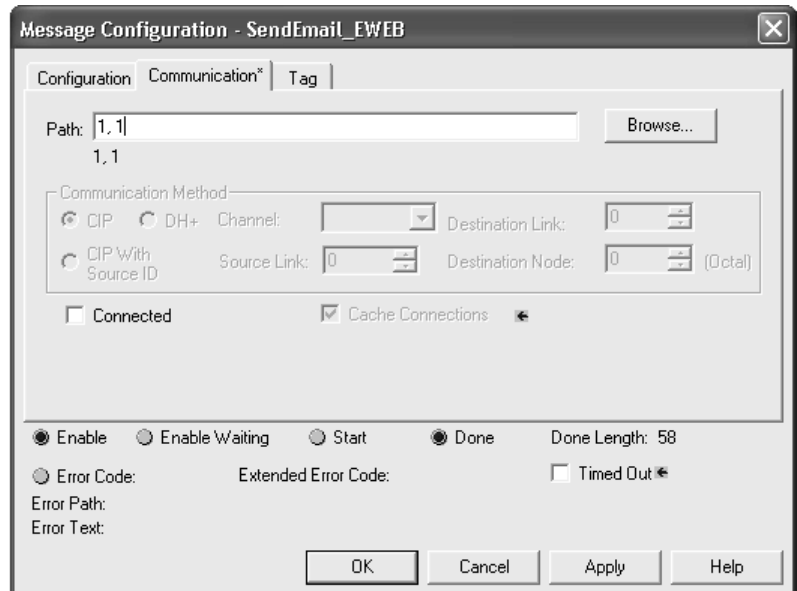


La première ligne configure le serveur de courrier électronique. La deuxième ligne envoie le texte du courriel.

Configuration de l'instruction MSG qui identifie le serveur relais de courrier électronique

Pour configurer l'instruction MSG qui identifie le serveur relais de courrier électronique, suivez la procédure ci-dessous.

1. Dans l'instruction MSG, cliquez sur l'onglet Communication.



2. Dans le champ Path, saisissez le chemin de l'instruction MSG. Le chemin débute par l'automate qui provoque l'instruction MSG.

Saisissez le numéro du port à partir duquel le message est envoyé et l'adresse du module suivant dans le chemin.

Par exemple, si le module de communication EtherNet/IP se trouve dans le même châssis que l'automate et se trouve dans le logement 2, le chemin est : 1, 2.

Pour de plus amples informations sur la configuration du chemin d'une instruction MSG, consultez la publication [1756-RM003](#), Logix5000 Controllers General Instructions Reference Manual.

3. Cliquez sur l'onglet Configuration.
4. Configurez les paramètres MSG pour l'envoi d'un courriel.
 - Dans le menu déroulant Service Type, sélectionnez Attribute Single
 - Dans le champ Instance, saisissez 1.
 - Dans le champ Class, saisissez 32f.
 - Dans le champ Attribute, saisissez 5.
 - Dans le menu déroulant Source Element, sélectionnez le point qui contient le texte de votre courriel.
 - Dans le champ Source Length, saisissez le nombre de caractères contenus dans le courriel plus quatre.

Dans cet exemple, vous devez saisir 13 pour le nombre de caractères plus 4 pour un total de 17.

La longueur de la source (Source Length) est le nombre de caractères dans la chaîne de caractères qui identifie le serveur relais de courrier électronique plus 4 caractères. Dans cet exemple, le point contient 13 caractères.

Lorsque l'instruction MSG qui configure le serveur relais de courrier électronique s'exécute avec succès, l'automate stocke les informations sur le serveur dans la mémoire non volatile. L'automate conserve ces informations, même après des remises sous tension, jusqu'à ce qu'une autre instruction MSG permet de modifier les informations.

Configuration d'une instruction MSG qui contient le texte du courriel

Pour configurer une instruction MSG qui contient le texte du courriel, effectuez la procédure suivante.

1. Cliquez sur l'onglet Configuration.

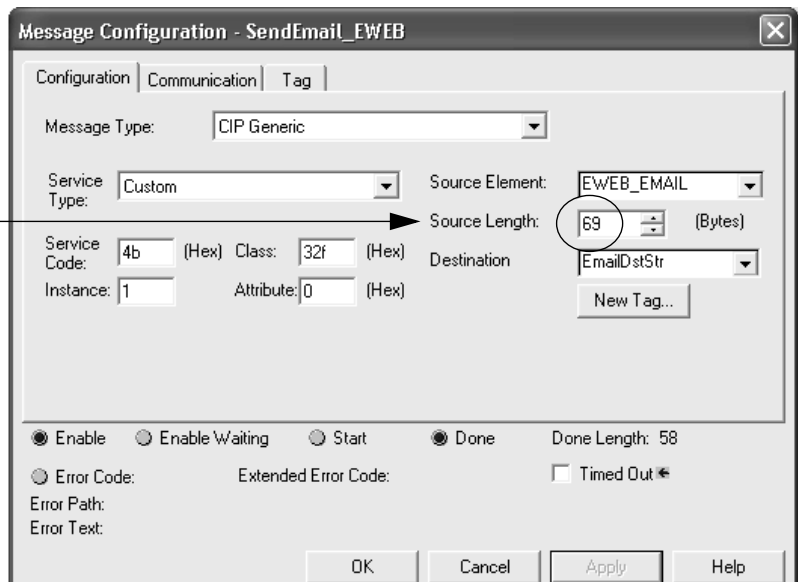
La longueur de la source (Source Length) est le nombre de caractères contenus dans le point de courriel plus 4 caractères.

Dans cet exemple, le texte du courriel contient 65 caractères.

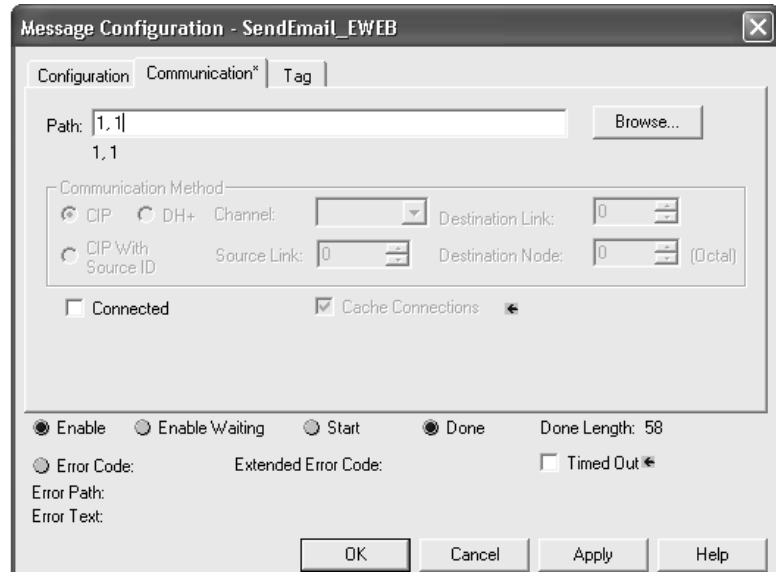
2. Configurez les paramètres MSG pour l'envoi d'un courriel.
 - Dans le menu déroulant Service Type, sélectionnez Custom.
 - Dans le champ Service Code, saisissez 4b.
 - Dans le champ Instance, saisissez 1.
 - Dans le champ Class, saisissez 32f.
 - Dans le champ Attribute, saisissez 0.
 - Dans le menu déroulant Source Element, sélectionnez le point qui contient le texte de votre courriel.
 - Dans le champ Source Length, saisissez le nombre de caractères contenus dans le courriel plus quatre.

Dans cet exemple, vous devez saisir 65 pour le nombre de caractères plus 4 pour un total de 69.

- Dans le menu déroulant Destination, sélectionnez un point qui contient l'état de votre transmission de courriel.



3. Cliquez sur l'onglet Communication.



4. Dans le champ Path, saisissez le chemin entre l'automate et le module de communication EtherNet/IP.

Le chemin débute par l'automate qui provoque l'instruction MSG. Le deuxième numéro dans le chemin représente le port à partir duquel le message est envoyé et l'adresse du module suivant dans le chemin.

Par exemple, si le module de communication EtherNet/IP se trouve dans le même châssis que l'automate et se trouve dans le logement 2, le chemin est : 1, 2.

5. Si tous les dispositifs dans le chemin sont configurés dans arborescence de configuration E/S de l'automate initiateur, cliquez sur Browse pour sélectionner le module cible.

Le logiciel complète automatiquement le chemin.

6. Cliquez sur OK.

Pour de plus amples informations sur la configuration du chemin d'une instruction MSG, consultez la publication [1756-RM003](#), Logix5000 Controllers General Instructions Reference Manual.

Saisie du texte du courriel

Utilisez le navigateur de chaîne pour saisir le texte du courriel. Pour inclure les champs To, From et Subject dans le courriel, utilisez les symboles <CR><LF> pour séparer chacun de ces champs. Les champs To et From doivent obligatoirement être renseignés ; le champ Subject est facultatif. Par exemple :

To: Adresse électronique du destinataire <CR><LF>
 From: Adresse électronique de l'expéditeur <CR><LF>
 Subject: Objet du message <CR><LF>
 corps du message électronique

Un message électronique ne doit pas dépasser une longueur de 474 caractères. Une valeur de 4 octets est ajoutée à la chaîne. Par conséquent, la longueur maximale de la source est de 478 caractères.

Codes d'état possibles pour le courriel

Examinez l'élément de destination de l'instruction MSG du courriel pour voir si le courriel a été expédié avec succès au serveur relais de courrier électronique. Un acheminement réussi indique que le serveur relais de courrier électronique a placé le message du courriel dans une file d'attente pour l'expédition, mais n'indique pas que le destinataire a reçu le courriel. Les codes suivants sont les codes qu'un élément de destination peut contenir.

Tabla 18 – Descriptions des codes d'état du courriel

Code d'erreur (Hex)	Code d'erreur étendu (Hex)	Description
0x00	Aucune	Acheminement réussi au serveur relais de courrier électronique.
0x02	Aucune	Ressource indisponible. L'objet courriel n'a pas pu obtenir de ressources mémoire pour démarrer la session SMTP.
0x08	Aucune	Requête de service non prise en charge. Vérifiez que le code de service est 0x4B et que la Classe est 0x3F.
0x11	Aucune	Données de réponse trop grandes. La chaîne de la destination doit réserver de l'espace pour le message de réponse du serveur SMTP. La réponse maximum peut être de 470 octets.
0x13	Aucune	Taille des données de configuration trop courte. La longueur de la source est inférieure à la longueur de la chaîne de l'élément source plus les 4 octets. La longueur de la source doit être égale à la longueur de la chaîne de l'élément source + 4.
0x15	Aucune	Taille des données de configuration trop grande. La longueur de la source est supérieure à la longueur de la chaîne de l'élément source plus les 4 octets. La longueur de la source doit être égale à la longueur de la chaîne de l'élément source + 4.
0x19	Aucune	Échec d'écriture des données. Une erreur s'est produite lors de la tentative d'écriture de l'adresse du serveur SMTP (attribut 4) en mémoire non volatile.
0xFF	0x0100	Erreur renvoyée par le serveur de courrier électronique ; vérifiez la chaîne de la destination pour raison quelconque. Le message du courriel n'a pas été la file d'attente pour expédition.
	0x0101	Serveur SMTP non configuré. L'attribut 5 n'a pas été configuré avec une adresse de serveur SMTP.
	0x0102	'champ To:' non spécifié. L'attribut 1 n'a pas été configuré avec un 'champ To:' et il n'y a pas de 'champ To:' dans le corps du courriel.
	0x0103	'champ From:' non spécifié. L'attribut 2 n'a pas été configuré avec un 'champ From:' et il n'y a pas de 'champ From:' dans le corps du courriel.

Tabla 18 – Descriptions des codes d'état du courriel

Code d'erreur (Hex)	Code d'erreur étendu (Hex)	Description
0xFF	0x0104	Impossible de se connecter au serveur SMTP configuré dans l'attribut 5. Si l'adresse du serveur de courrier électronique est un nom d'hôte, vérifiez que le dispositif prend en charge le serveur DNS et qu'un nom de serveur est configuré. Si le nom d'hôte n'est pas complètement défini, par exemple, 'mailhost' et non 'mailhost.xx.yy.com', le domaine doit être configuré comme 'xx.yy.com'. Essayez 'ping < adresse serveur courriel >' pour assurer le serveur de courrier électronique est possible depuis le réseau. Essayez également 'telnet < adresse serveur courriel > 25', qui tente de démarrer une session SMTP avec le serveur de courrier électronique via telnet sur le port 25. (Si vous pouvez vous connecter, saisissez 'QUIT').
	0x0105	Erreur de communication avec le serveur SMTP. Une erreur s'est produite après la connexion initiale avec le serveur SMTP. Voir le texte ASCII qui suit le code d'erreur pour plus de détails concernant le type d'erreur.
	0x0106	Le nom d'hôte du serveur SMTP n'a pas abouti. Requête DNS. Une requête de service d'envoi précédente avec un nom d'hôte en tant que serveur SMTP n'a pas abouti. Notez qu'un timeout de recherche DNS avec un nom d'hôte non valable peut prendre jusqu'à 3 minutes. Des longs délais d'attente peuvent également se produire si un nom de domaine ou un serveur de nom n'est pas correctement configuré.

Notes :

Communiquer avec les terminaux PanelView

Ce chapitre décrit comment un automate utilise un module de communication EtherNet/IP pour communiquer avec les terminaux PanelView et PanelView Plus sur un réseau EtherNet/IP.

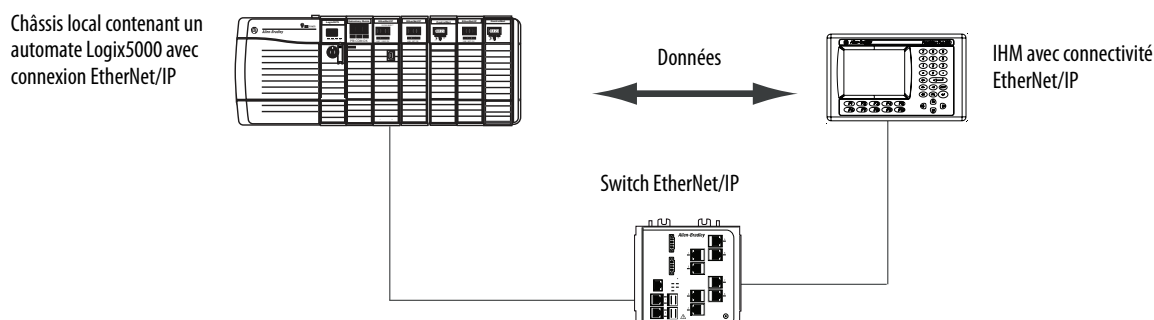
Rubrique	Page
Configuration du matériel	83
Connexions aux terminaux PanelView	84
Ajout d'un terminal PanelView	85
Organisation des données de l'automate pour un terminal PanelView	89
Connexions aux applications FactoryTalk View	89

Configuration du matériel

Dans cet exemple, l'automate situé dans le châssis local partage les données avec une application IHM sur le réseau EtherNet/IP. Cette application est susceptible d'exécuter les composants suivants :

- Terminal PanelView
- Terminal PanelView Plus
- Station de travail exécutant le logiciel Factory Talk View
- Station de travail exécutant une application FactoryTalk Enterprise, telle que FactoryTalk View Machine Edition ou FactoryTalk View Supervisory Edition

Figure 9 – Communication Ethernet avec le terminal PanelView



Combinaisons d'automates Logix5000

Le type de votre automate détermine le module de communication à utiliser.

Tabla 19 – Choix d'un module de communication

Automates	Modules de communication
ControlLogix	Modules de communication 1756-ENBT, 1756-EN2F, 1756-EN2T, 1756-EN2TR, 1756-EN2TXT, 1756-EN3TR, 1756-EWEB ou 1756-EN2TSC
CompactLogix 1769	Port EtherNet/IP intégré sur l'automate.
CompactLogix 1768	Modules de communication Ethernet/IP 1756-ENBT, 1768-EWEB.
PowerFlex 700S avec DriveLogix™	Module de communication EtherNet/IP 1788-ENBT.

Vous devez exécuter ces tâches pour que votre automate puisse communiquer avec les terminaux PanelView sur un réseau EtherNet/IP :

- Réglez les adresses IP pour le module de communication EtherNet/IP de l'automate et le terminal IHM.
- Connectez tout le câblage.

Connexions aux terminaux PanelView

Pour établir la communication avec un terminal PanelView ou PanelView Plus, spécifiez les connexions de l'automate.

Tabla 20 – Connexions du terminal PanelView

Type de communication	Type de terminal	
	PanelView	PanelView Plus
Implicite (connecté) <ul style="list-style-type: none"> • L'automate Logix communique avec le terminal PanelView comme un module d'E/S. • Vous devez ajouter le terminal PanelView à l'arborescence de configuration des E/S du projet de l'automate. 	Compatible	Incompatible
Explicite (non connecté) <ul style="list-style-type: none"> • Les communications sont configurées dans le logiciel PanelBuilder® ou RSView® ME. • Toutes les communications sont initiées par le terminal PanelView ou PanelView Plus. 	Compatible	Compatible

Lorsque la communication est implicite (terminaux PanelView uniquement), l'automate utilise une connexion pour chaque terminal. Tenez compte de ces connexions lors de la conception du système. Les automates Logix5000 sont compatibles avec les nombres de connexions suivants :

- Les révisions du firmware 11 et antérieures prennent en charge jusqu'à 16 mémoires tampon implicites bidirectionnelles (connexions).
- Les révisions du firmware 12 et ultérieures prennent en charge jusqu'à 32 mémoires tampon implicites bidirectionnelles (connexions).

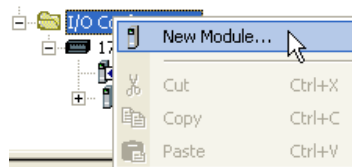
Le nombre supérieur de mémoires tampon implicites permet à un nombre considérablement plus important de terminaux PanelView de demander simultanément des données à l'automate via une communication implicite.

Lorsque la communication est explicite, l'automate prend en charge 40 mémoires tampon sortantes et 3 entrantes. Ce nombre de mémoires tampon entrantes limite le nombre de terminaux qui peuvent demander simultanément des données à un automate via une communication explicite. En d'autres termes, bien qu'un système puisse compter plusieurs terminaux, seuls trois d'entre eux peuvent explicitement demander des données simultanément à un automate Logix.

Ajout d'un terminal PanelView

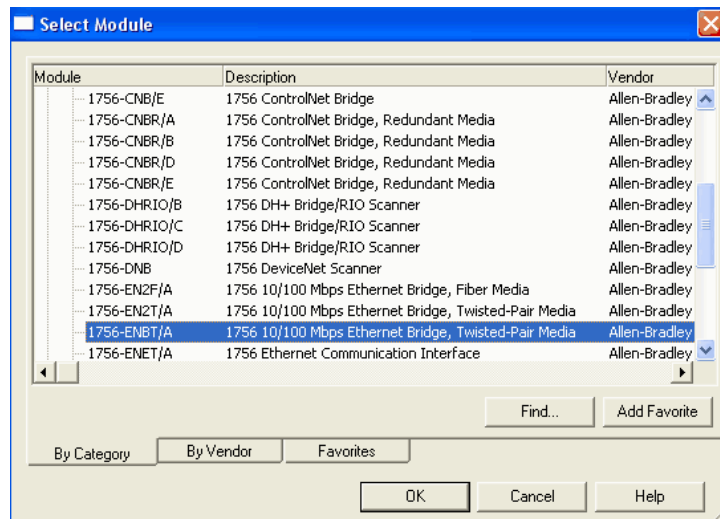
Procédez comme suit pour ajouter un terminal PanelView.

1. Dans la fenêtre d'organisation de l'automate, cliquez avec le bouton droit de la souris sur I/O Configuration et choisissez New Module.



La boîte de dialogue Select Module s'affiche.

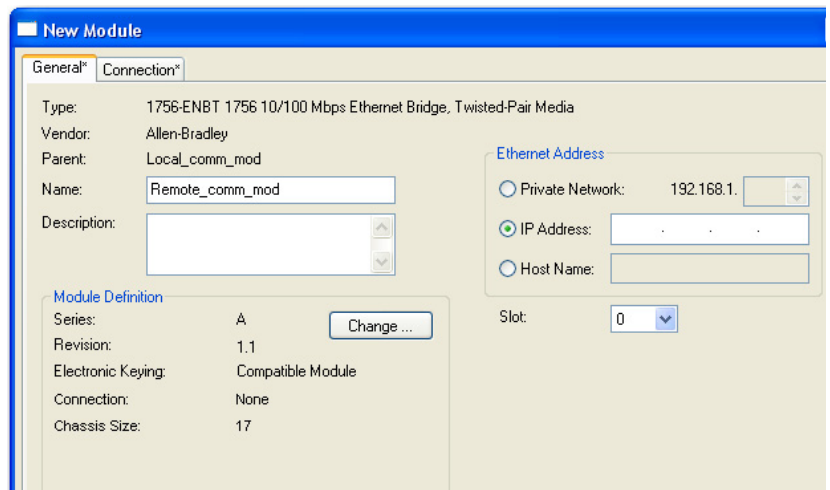
2. Cliquez sur l'onglet By Category.
3. Choisissez votre module de communication EtherNet/IP et cliquez sur OK.



Selon le module de communication EtherNet/IP, la boîte de dialogue Select Major Revision est susceptible de s'afficher. Si la boîte de dialogue s'affiche, choisissez la révision majeure du module et cliquez sur OK.

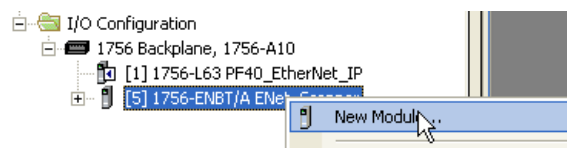
La boîte de dialogue New Module s'affiche.

4. Configurez votre nouveau module.
 - Dans le champ Name, saisissez le nom de votre module.
 - Dans le champ IP Address, saisissez l'adresse IP du module.
 - Dans le champ Slot, saisissez le numéro de logement du châssis.
 - Cliquez sur Change pour configurer ces paramètres :
 - Révision du module
 - Détrompage électronique
 - Format de communication
5. Cliquez sur OK.



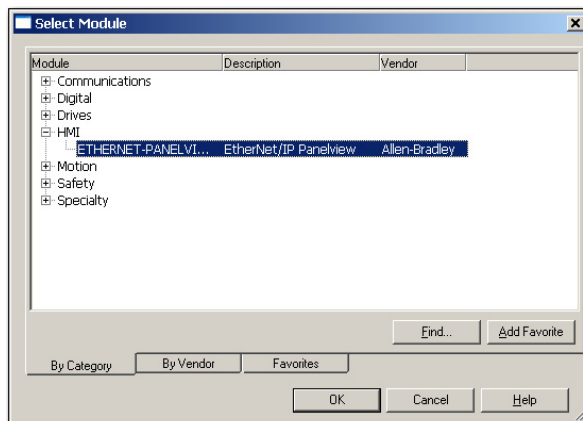
IMPORTANT Le nombre et le type des paramètres de configuration dans la boîte de dialogue New Module varie en fonction du type de module de communication EtherNet/IP.

6. Dans la fenêtre d'organisation de l'automate, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le module de communication EtherNet/IP local que vous venez d'ajouter et choisissez New Module.



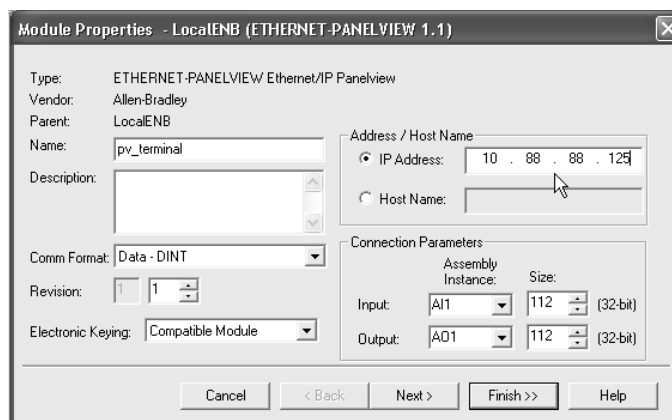
La boîte de dialogue Select Module Type s'affiche.

7. Cliquez sur l'onglet By Category.
8. Choisissez le terminal EtherNet/IP PanelView et cliquez sur OK.



La boîte de dialogue Module Properties s'affiche.

9. Configurez le terminal PanelView.
 - Dans le champ Name, saisissez le nom de votre nouveau module.
 - Dans le menu déroulant Comm Format, choisissez Data-DINT.
 - Dans le menu déroulant Electronic Keying, choisissez Disable Keying.
 - Dans le champ IP Address, saisissez l'adresse IP.
 - Dans les champs Input et Output, saisissez les paramètres de connexion.



IMPORTANT

Vous pouvez établir jusqu'à huit instances différentes avec chaque terminal. Par exemple, un automate peut utiliser les huit instances ou huit automates peuvent utiliser une instance chacun.

10. Cliquez sur Finish.

Organisation des données de l'automate pour un terminal PanelView

Organiser les données pour un terminal PanelView en fonction de l'utilisation des données.

Tablea 21 – Organisation des données de l'automate

Pour les données	Procédez comme suit
Cruciales sur le plan temporel (par exemple, données qui commandent une machine)	Utilisez les points d'E/S du terminal. Les points de ces données ont été créés lorsque vous avez ajouté le terminal à la configuration des E/S de l'automate. Ils sont similaires aux points du module d'E/S.
Non cruciales sur le plan temporel	Créez des tableaux pour stocker les données. 1. Pour chaque écran, créez un tableau BOOL avec suffisamment d'éléments pour les objets au niveau bit à l'écran. Par exemple, le tableau BOOL[32] fournit 32 bits pour les boutons-poussoirs ou les voyants lumineux. 2. Pour chaque écran, créez un tableau DINT avec suffisamment d'éléments pour les objets au niveau mot à l'écran. Par exemple, le tableau DINT[28] fournit 28 valeurs pour les commandes d'entrée numérique ou les affichages numériques.

Utilisez le format d'adresse suivant pour accéder aux points d'E/S du terminal PanelView ou PanelView Plus.

Fonction du terminal	Exigence
Écriture des données	nom_du_terminal:I.Données[x].y
Lecture des données	nom_du_terminal:O.Données[x].y

Cette variable d'adresse	Rôle
nom_du_terminal	Nom de l'instance dans la configuration d'E/S de l'automate.
x	Élément de la structure d'entrée (I) ou de sortie (O).
y	Numéro du bit au sein de l'élément d'entrée ou de sortie.

Connexions aux applications FactoryTalk View

Pour établir la communication avec une application FactoryTalk View, configurez le logiciel RSLinx de sorte à collecter les points depuis l'automate. Une application FactoryTalk View ou FactoryTalk View Enterprise utilise le logiciel RSLinx comme serveur de données.

Par défaut, le logiciel RSLinx Enterprise comporte quatre connexions de lecture et une connexion d'écriture par automate configuré. Modifiez la configuration du logiciel RSLinx selon les besoins.

Notes :

Pages Internet de diagnostic

Certains modules de communication EtherNet/IP fournissent des pages Internet de diagnostic

Rubrique	Page
Accès à l'assistance par navigateur Internet	92
Module 1756-EN2TR	93
Page d'aperçu des diagnostics	93
Page Internet Statistiques Ethernet	95
Page Internet d'info Connection Manager Cmd Object Info	96
Page Internet des statistiques d'anneau	97
Module 1756-ENBT	98
Page d'aperçu des diagnostics	98
Statistiques Ethernet	100
Adaptateur 1769-AENTR	101
Page d'aperçu des diagnostics	101
Statistiques Ethernet	103

Le nombre et le type des champs de diagnostic varient en fonction de la référence du module. Ce chapitre décrit les pages Internet de diagnostic de ces modules :

- Module de communication EtherNet/IP 1756-EN2TR
- Module de communication EtherNet/IP 1756-ENBT

IMPORTANT Les pages Internet de diagnostic comportent de nombreux champs que vous pouvez utiliser pour surveiller l'état de fonctionnement de votre module EtherNet/IP. Cette section décrit uniquement les champs le plus couramment utilisés pour la surveillance.

Pour dépanner les problèmes diagnostiqués par la surveillance des pages Internet de diagnostic des modules EtherNet/IP, consultez la publication [ENET-AT003](#), Troubleshoot EtherNet/IP Networks.

Accès à l'assistance par navigateur Internet

Pour dépanner la plupart des problèmes possibles avec votre module de communication EtherNet/IP, vous devez accéder aux pages Internet de diagnostic du module.

IMPORTANT Le nombre et le type des champs de diagnostic varient en fonction de la référence du module, de la version de l'environnement Studio 5000 et de la révision du firmware du module.

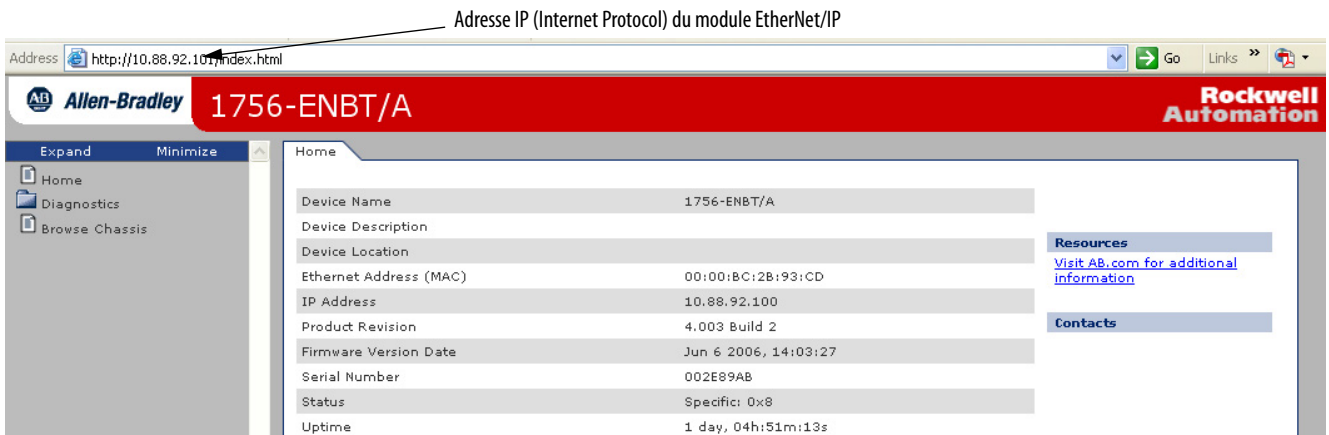
Par exemple, ce chapitre décrit les pages Internet de diagnostic de ces modules :

- Module de communication EtherNet/IP 1756-EN2TR
- Module de communication EtherNet/IP 1756-ENBT

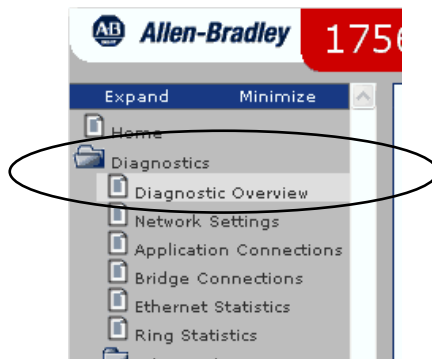
Procédez comme suit pour accéder aux pages Internet de diagnostic de votre module de communication EtherNet/IP.

1. Ouvrez votre navigateur Internet.
2. Dans le champ d'adresse, saisissez l'adresse IP (Internet Protocol) de votre module de communication EtherNet/IP et appuyez sur Entrée.

La page d'accueil de diagnostic Internet s'affiche.



3. Ouvrez le dossier Diagnostics dans la barre de navigation à l'extrême gauche et cliquez sur le lien de chaque page Internet de diagnostic que vous voulez surveiller.



Module 1756-EN2TR

Voici les pages Internet de diagnostic le plus couramment utilisées pour le module 1756-EN2TR :

- Page d'aperçu des diagnostics
- Page Internet Statistiques Ethernet
- Page Internet des statistiques d'anneau

IMPORTANT Le module 1756-EN2TR offre également ces pages Internet de diagnostic pour surveiller le module :

- Network Settings
- Application Connections
- Bridge Connections

Ces pages Internet ne sont pas aussi couramment utilisées que l'arborescence décrite dans cette section et ne sont pas couvertes ici.

Page d'aperçu des diagnostics

La page Internet Diagnostic Overview présente un récapitulatif de la configuration actuelle et de l'état global du module.

Les champs le plus couramment surveillés sont encadrés sur le graphique et décrits dans le tableau qui suit.

Module Resource Utilization (All Ports)		HMI/MSG (EtherNet/IP Port - Class 3)	
CPU	0.0 %	Sent Packets Per Second	3
I/O Comms Utilization (Actual)	1.3 %	Received Packets Per Second	3
I/O Comms Utilization (Theoretical)	1.3 %	Sent Bytes Per Second	1500
Actual Rate (I/O PPS)	758	Received Bytes Per Second	556
Theoretical Rate (I/O PPS)	760	Sent Packet Count	1688
		Received Packet Count	1688
CIP Connection Statistics (All Ports)		I/O and Prod/Cons Packets Per Second (EtherNet/IP Port - Class 1)	
Active Total	4	Total	379
Active Messaging	1	Sent	189
Active I/O	3	Received	190
Maximum Total Observed	7	I/O and Prod/Cons Packet Counts (EtherNet/IP Port - Class 1)	
Maximum Total Supported	259	Total	164183
TCP Connections (EtherNet/IP Port)		Sent	81914
Active	2	Received	82269
Maximum Observed	2	Rejected	0
Maximum Supported	128	Missed	0
Web Server		Multicast Producers (EtherNet/IP Port - Class 1)	
Page Hits	886	Active	0
Form Hits	0	Maximum Observed	0
CIP Unconnected (EtherNet/IP Port)		Maximum Supported	32
Sent Packets Per Second	0	Base Address	239.192.28.0
Received Packets Per Second	0		
Sent Packet Count	89		
Received Packet Count	89		

Ce tableau décrit les champs le plus couramment utilisés de la page Internet Diagnostics Overview.

Tabla 22 – Page Internet Diagnostic Overview

Champ	Spécifie
Module Resource Utilization (All Ports)	
CPU	Pourcentage d'utilisation actuel de la CPU pour le module
CIP Connection Statistics (All Ports)	
Active Total	Nombre total de connexions CIP actives utilisées pour la messagerie et les E/S
TCP Connections (EtherNet/IP Port)	
Active	Nombre de connexions TCP actives pour la messagerie CIP
HMI/MSG (EtherNet/IP Port – Class 3)	
Sent packets per second	Nombre de paquets TCP de classe 3 envoyés dans le dernier échantillon d'une seconde
Received packets per second	Nombre de paquets TCP de classe 3 reçus dans le dernier échantillon d'une seconde
I/O and Prod/Cons Packets Per Second (EtherNet/IP Port – Class 1)	
Total	Nombre total de paquets UDP de classe 1 envoyés et reçus
I/O and Prod/Cons Packets Count (EtherNet/IP Port – Class 1)	
Missed	Nombre de paquets UDP de classe 1 manqués

Page Internet Statistiques Ethernet

La page Internet Ethernet Statistics présente un récapitulatif de l'état de l'activité de communication sur le réseau Ethernet.

Les champs le plus couramment surveillés sont encadrés sur le graphique et décrits dans le tableau qui suit.



Ce tableau décrit les champs le plus couramment utilisés de la page Internet Ethernet Statistics.

Tabla 23 – Page Internet Statistiques Ethernet

Champ	Spécifie
Ethernet Port 1 (Ces définitions concernent les mêmes champs dans la section Ethernet Port 2.)	
Interface State	Indique si le port est désactivé ou activé. Activé ou désactivé indique si un câble est connecté.
Link Status	Indique si le port est bloqué pour les trames du protocole DLR.
Speed	Indique si le port Ethernet fonctionne à 10 ou 100 MBps.
Duplex	Indique si le port Ethernet fonctionne en half duplex ou full duplex.
Autonegotiate Status	Indique si la vitesse du port et le mode duplex ont été déterminés par autonegociation ou configurés manuellement.

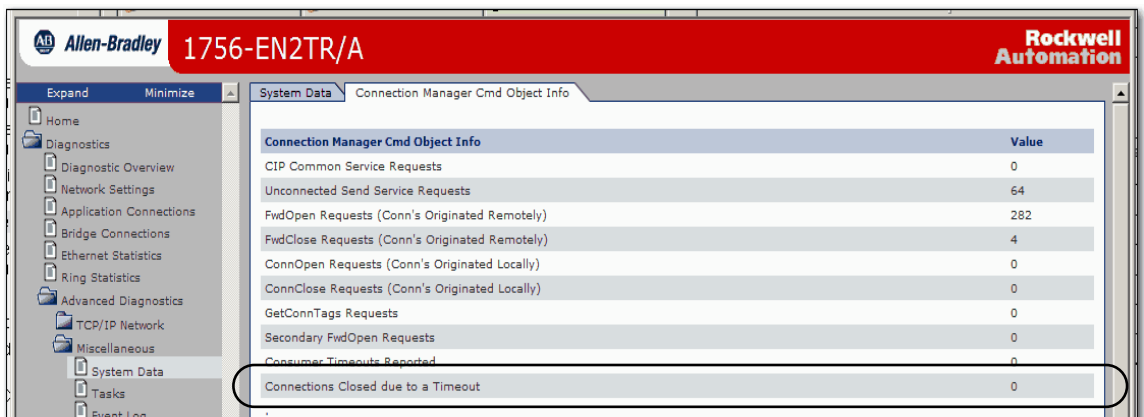
Tabla 23 – Page Internet Statistiques Ethernet

Champ	Spécifie
Compteurs média – Port 1	
Alignment Errors	Trame contenant des bits dont le total ne correspond pas à un multiple de huit entier.
FCS Errors	Trame contenant huit bits, dont un au moins est corrompu.
Single Collisions	Nombre de paquets sortants ayant rencontré une seule collision pendant la transmission.
Multiple Collisions	Nombre de paquets sortants ayant rencontré entre 2 et 15 collisions pendant la transmission.
SQE Test Errors	Test pour détecter le circuit présent dans la collision entre un émetteur-récepteur et une carte d'interface réseau (NIC). IMPORTANT : La plupart des NIC ayant désormais un émetteur-récepteur intégré, le test SQE est inutile. Ignorez ce compteur de média.
Deferred Transmissions	Nombre de paquets sortants dont la transmission est différée car le réseau est occupé lors de la première tentative pour les envoyer.
Late Collisions	Nombre de transmission de données simultanées de deux dispositifs.
Excessive Collisions	Nombre de trames qui subissent 16 collisions successives.
MAC Transmit Errors	Trames dont la transmission échoue en raison d'une erreur de transmission interne de la sous-couche MAC.
Carrier Sense Errors	Nombre de fois où la condition de détection de la porteuse a été perdue ou n'a jamais été affirmée lors d'une tentative de transmission de trame.
Frame Too Long	Nombre de paquets entrants qui dépassent la taille maximale de paquet Ethernet.
MAC Receive Errors	Trames dont la réception sur l'interface Ethernet a échoué en raison d'une erreur interne de réception de la sous-couche MAC.

Page Internet d'info Connection Manager Cmd Object Info

La page Internet Connection Manager Cmd Object Info présente un récapitulatif de l'activité de demande de connexion sur le réseau Ethernet.

Le champ le plus couramment utilisé de cette page est **Connections Closed due to a Timeout**. Ce champ indique le nombre de délais d'attente de connexion CIP survenus sur le module.



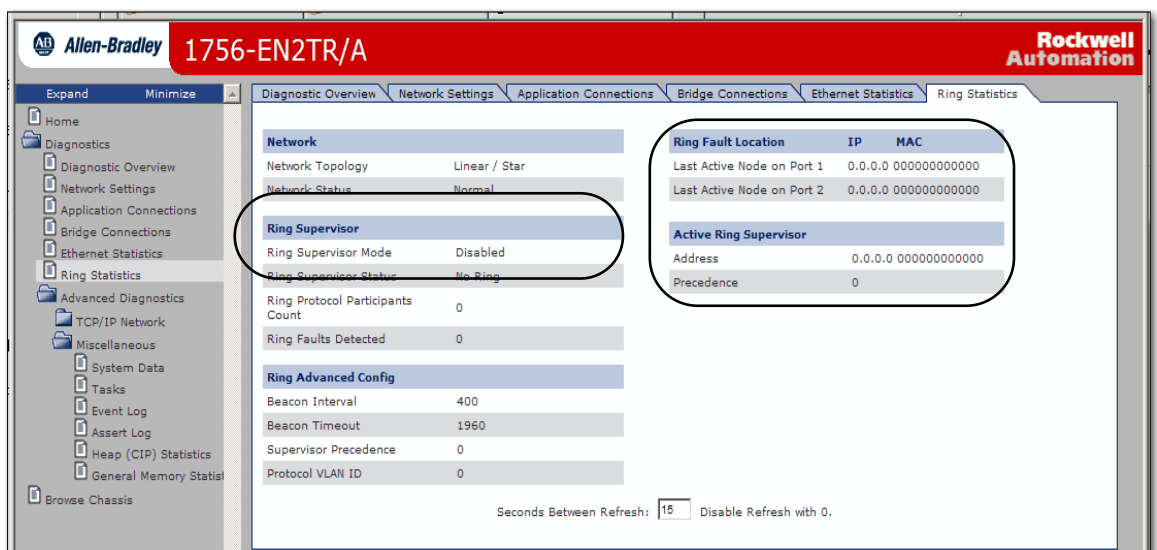
Page Internet des statistiques d'anneau

IMPORTANT La page Internet Ring Statistics et les descriptions dans cette section ne concernent que les modules utilisables dans un réseau en anneau de niveau dispositif (DLR) :

- Module de communication 1756-EN2TR
- Module de communication 1756-EN3TR

La page Internet Ring Statistics présente un récapitulatif de l'état de fonctionnement du module dans une application DLR.

Les champs le plus couramment surveillés sont encadrés sur le graphique et décrits dans le tableau qui suit.



Ce tableau décrit le champ le plus couramment utilisé de la page Internet Ring Statistics.

Tabla 24 – Page Internet Ring Statistics

Champ	Spécifie
Ring Supervisor	
Ring Supervisor Mode	Indique si un module est configuré pour fonctionner comme station superviseur ou station d'anneau.
Ring Supervisor Status	Indique si un module configuré pour fonctionner comme station superviseur fonctionne comme superviseur d'anneau actif ou superviseur d'anneau de sauvegarde.
Ring Fault Location	
Last Active Node on Port 1	Adresse IP ou MAC ID de la dernière station active entre le port 1 sur le module et la partie défectueuse du réseau.
Last Active Node on Port 2	Adresse IP ou MAC ID de la dernière station active entre le port 2 sur le module et la partie défectueuse du réseau.
Active Ring Supervisor	
Address	Adresse IP ou MAC ID du superviseur d'anneau actif.
Precedence	Valeur de priorité du module. Si le fonctionnement de la station superviseur active est interrompu, le superviseur de sauvegarde de la plus haute priorité suivante devient la station superviseur active.

Module 1756-ENBT

Voici les pages Internet de diagnostic le plus couramment utilisées pour le module 1756-ENBT :

- Page d'aperçu des diagnostics
- Statistiques Ethernet

IMPORTANT Le module 1756-EN2TR offre également ces pages Internet de diagnostic pour surveiller le module :

- Dans le menu Tools, choisissez Network Settings
- Message Connections
- Connexions d'E/S

Ces pages Internet ne sont pas aussi couramment utilisées que l'arborescence décrite dans cette section et ne sont pas couvertes ici.

Page d'aperçu des diagnostics

La page Internet Diagnostic Overview présente un récapitulatif de la configuration actuelle et de l'état global du module. Les champs le plus couramment surveillés sont encadrés sur le graphique et décrits dans le tableau qui suit.

Ethernet Link	
Speed	100 Mbps
Duplex	Full Duplex
Autonegotiate Status	Autonegotiate Speed and Duplex

System Resource Utilization	
CPU	0.20 %

Web Server	
Server Errors	0
Redirects	2
Timeouts	0
Access Violations	0
Page Hits	811
Form Hits	0
Total Hits	813

CIP Connection Statistics	
Current CIP Msg Connections	0
CIP Msg Connection Limit	128
Max Msg Connections Observed	0
Current CIP I/O Connections	0
CIP I/O Connection Limit	128
Max I/O Connections Observed	0
Conn Opens	1
Open Errors	0
Conn Closes	0
Close Errors	0
Conn Timeouts	0

TCP Connections (CIP)	
Current TCP Connections	0
TCP Connection Limit	84
Maximum Observed	1

CIP Messaging Statistics	
Messages Sent	3
Messages Received	1139422
UCMM Sent	881037
UCMM Received	881039

I/O Packet/Second Statistics	
Total	0
Sent	0
Received	0
Inhibited	0
Rejected	0
Capacity	5000
Actual Reserve	5000
Theoretical Reserve	5000

I/O Packet Counter Statistics	
Total	0
Sent	0
Received	0
Inhibited	0
Rejected	0
Missed	0

Tabla 25 – Page Internet Diagnostic Overview

Champ	Spécifie
Ethernet Link	
Speed	Indique si le port Ethernet fonctionne à 10 Mbps ou 100 MBps.
Duplex	Indique si le port Ethernet fonctionne en half duplex ou full duplex.
Autonegotiate Status	Indique si la vitesse du port et le mode duplex ont été déterminés par autonegociation ou configuration manuelle.
System Resource Utilization	
CPU	Nombre de fois où la page a été demandée par un utilisateur disposant de privilèges insuffisants.
CIP Connection Statistics	
Current CIP MSG Connections	Nombre actuel de connexions CIP pour message.
Current CIP I/O Connections	Nombre actuel de connexions CIP pour E/S.
Conn Timeouts	Nombre de délais d'attente de connexion CIP.
TCP Connections (CIP)	
Current TCP Connections	Nombre actuel de connexions TCP actives pour la messagerie CIP.
I/O Packet/Second Statistics	
Total	Nombre total de paquets UDP de classe 1 transmis par le module et reçus dans le dernier échantillon d'une seconde. Le total est la somme des valeurs Sent, Received, Inhibited et Rejected.
I/O Packet Counter Statistics	
Missed	Nombre cumulé de paquets qui n'ont pas été reçus en ordre. Chacun des paquets UDP possède un numéro de séquence et s'il en manque un (corrompu ou perdu), le module reconnaît ce vide à réception du paquet reçu suivant.

Statistiques Ethernet

La page Internet de diagnostic Ethernet Statistics présente un récapitulatif de l'état de l'activité de communication sur le réseau Ethernet.

Les champs le plus couramment surveillés sont encadrés sur le graphique et décrits dans le tableau qui suit.

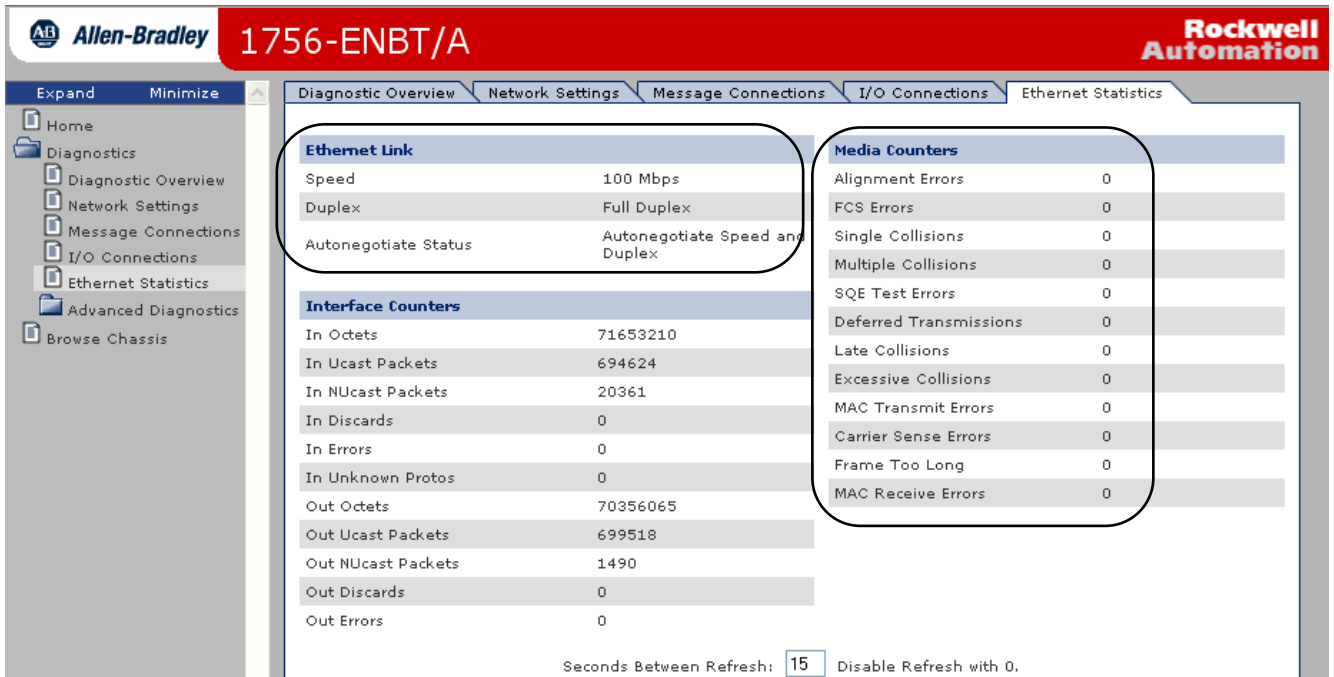


Tabla 26 – Page Internet Ethernet Statistics

Champ	Spécifie
Ethernet Link	
Speed	Indique si le port Ethernet fonctionne à 10 ou 100 MBps.
Duplex	Indique si le port Ethernet fonctionne en half duplex ou full duplex.
Autonegotiate Status	Indique si la vitesse du port et le mode duplex ont été déterminés par autonegociation ou configurés manuellement.
Media Counters	
Alignment Errors	Trame contenant des bits dont le total ne correspond pas à un multiple de huit entier.
FCS Errors	Trame contenant huit bits, dont un au moins est corrompu.
Single Collisions	Nombre de paquets sortants ayant rencontré une seule collision pendant la transmission.
Multiple Collisions	Nombre de paquets sortants ayant rencontré entre 2 et 15 collisions pendant la transmission.
SQE Test Errors	Test pour détecter le circuit présent dans la collision entre un émetteur-récepteur et une carte d'interface réseau (NIC). IMPORTANT : La plupart des NIC ayant désormais un émetteur-récepteur intégré, le test SQE est inutile. Ignorez ce compteur de média.
Deferred Transmissions	Nombre de paquets sortants dont la transmission est différée car le réseau est occupé lors de la première tentative pour les envoyer.
Media Counters	
Late Collisions	Nombre de transmission de données simultanées de deux dispositifs.
Excessive Collisions	Nombre de trames qui subissent 16 collisions successives.
MAC Transmit Errors	Trames dont la transmission échoue en raison d'une erreur de transmission interne de la sous-couche MAC.

Tabla 26 – Page Internet Ethernet Statistics

Champ	Spécifie
Carrier Sense Errors	Nombre de fois où la condition de détection de la porteuse a été perdue ou n'a jamais été affirmée lors d'une tentative de transmission de trame.
Frame Too Long	Nombre de paquets entrants qui dépassent la taille maximale de paquet Ethernet.
MAC Receive Errors	Trames dont la réception sur l'interface Ethernet a échoué en raison d'une erreur interne de réception de la sous-couche MAC.

Adaptateur 1769-AENTR

Voici les pages Internet de diagnostic le plus couramment utilisées pour l'adaptateur 1769-AENTR :

- Page d'aperçu des diagnostics
- Statistiques Ethernet

IMPORTANT L'adaptateur 1769-AENTR offre également ces pages Internet de diagnostic pour surveiller l'adaptateur :

- Network Settings
- Connexions d'E/S

Ces pages Internet ne sont pas aussi couramment utilisées que les deux décrites dans cette section et ne sont pas couvertes ici.

Page d'aperçu des diagnostics

La page Internet Diagnostic Overview présente un récapitulatif de la configuration actuelle et de l'état global de l'adaptateur. Les champs le plus couramment surveillés sont encerclés sur le graphique et décrits dans le [Tableau 27, page 103](#).

Allen-Bradley
1769-AENTR
Rockwell Automation

Expand Minimize

- Home
- Diagnostics
 - Diagnostic Overview
 - Network Settings
 - Ethernet Statistics
 - I/O Connections
- Configuration

Diagnostic Overview
Network Settings
Ethernet Statistics
I/O Connections

Ring Status

Network Topology	Linear
Network Status	Normal
Ring Supervisor	0.0.0.0 00:00:00:00:00:00
Beacon Interval	400
Beacon Timeout	1960

System Resource Utilization

CPU Utilization	15%
Module Uptime	18 days, 22h:12m:43s

CIP Connection Statistics

Current CIP Msg Connections	0
CIP Msg Connection Limit	32
Max Msg Connections Observed	0
Current CIP I/O Connections	4
CIP I/O Connection Limit	32
Max I/O Connections Observed	4
Conn Opens	425
Open Errors	92
Conn Closes	16
Close Errors	0
Conn Timeouts	192

TCP Connections

Active	1
Maximum Observed	3
Maximum Supported	96

Module Settings

Switches	169
----------	-----

1769 Backplane Statistics

Backplane Status	OK
Scans Completed	301011954
Maximum Scan time	2 msec
Average Scan Time	2 msec

HMI/MSG Unconnected

Sent Packet Count	450
Received Packet Count	450

HMI/MSG Connected (Class 3)

Sent Packet Count	0
Received Packet Count	0

I/O and Prod/Cons Packets Per Second

Total	278
Sent	162
Received	116
Rejected	0
Capacity (Approximate)	10000
Actual Reserve (Approximate)	9722
Theoretical Reserve (Approximate)	9721

Statistiques Ethernet

Tabla 27 – Page Internet Diagnostic Overview

Champ	Spécifie
Ring Status	
Network Topology	Indique si le réseau Ethernet est de topologie linéaire ou DLR.
Network Status	Indique si le réseau Ethernet fonctionne normalement ou non.
Superviseur d'anneau	Adresse IP ou MAC ID du superviseur d'anneau.
Beacon Interval	Valeurs d'intervalle de balise. Ces valeurs affectent le délai de correction du réseau. Utilisez des valeurs par défaut, sauf si l'anneau compte plus de 50 dispositifs. Pour des informations plus détaillées, consultez la publication ENET-AP005 , EtherNet/IP Embedded Switch Technology Application Guide.
Beacon Timeout	Valeurs de délai d'attente de balise. Ces valeurs affectent le délai de correction du réseau. Utilisez des valeurs par défaut, sauf si l'anneau compte plus de 50 dispositifs. Pour des informations plus détaillées, consultez la publication ENET-AP005 , EtherNet/IP Embedded Switch Technology Application Guide.
System Resource Utilization	
CPU	Pourcentage d'utilisation actuel de la CPU pour le module.
CIP Connection Statistics	
Current CIP MSG Connections	Nombre actuel de connexions CIP pour message.
Current CIP I/O Connections	Nombre actuel de connexions CIP pour E/S.
Conn Timeouts	Nombre de délais d'attente de connexion CIP.
TCP Connections (CIP)	
Active	Nombre actuel de connexions TCP actives pour la messagerie CIP.

La page Internet de diagnostic Ethernet Statistics présente un récapitulatif de l'état de l'activité de communication sur le réseau Ethernet.

Les champs le plus couramment surveillés sont décrits dans le [Tableau 28](#), page 104.

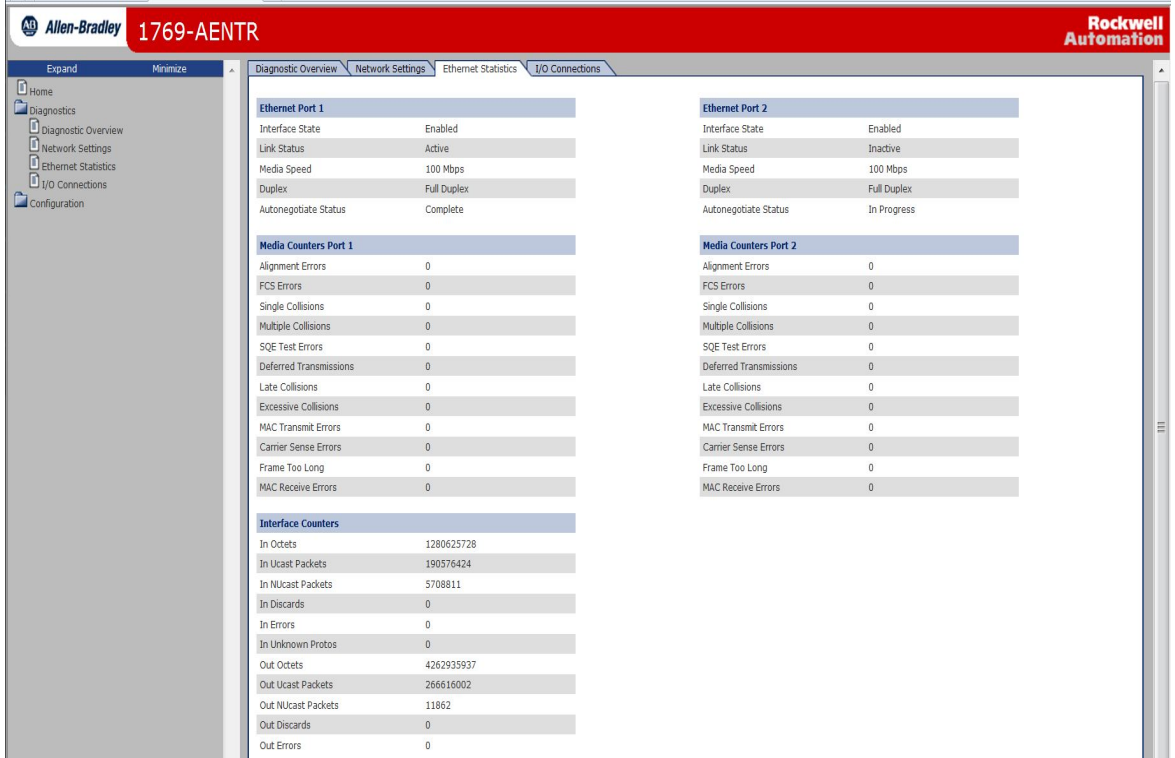


Tabla 28 – Page Internet Ethernet Statistics

Champ	Spécifie
Port Ethernet 1 (Ces définitions concernent les mêmes champs dans la section Port Ethernet 2.)	
Interface State	Indique si le port est désactivé ou activé. Activé ou désactivé indique si un câble est connecté.
Link Status	Indique si le port est bloqué pour les trames du protocole DLR.
Speed	Indique si le port Ethernet fonctionne à 10 ou 100 MBps.
Duplex	Indique si le port Ethernet fonctionne en half duplex ou full duplex.
Autonegotiate Status	Indique si la vitesse du port et le mode duplex ont été déterminés par autonégociation ou configurés manuellement.

Tabla 28 – Page Internet Ethernet Statistics

Champ	Spécifie
Compteurs média – Port 1	
Alignment Errors	Trame contenant des bits dont le total ne correspond pas à un multiple de huit entier.
FCS Errors	Trame contenant huit bits, dont un au moins est corrompu.
Single Collisions	Nombre de paquets sortants ayant rencontré une seule collision pendant la transmission.
Multiple Collisions	Nombre de paquets sortants ayant rencontré entre 2 et 15 collisions pendant la transmission.
SQE Test Errors	Test pour détecter le circuit présent dans la collision entre un émetteur-récepteur et une carte d'interface réseau (NIC). IMPORTANT : La plupart des NIC ayant désormais un émetteur-récepteur intégré, le test SQE est inutile. Ignorez ce compteur de média.
Deferred Transmissions	Nombre de paquets sortants dont la transmission est différée car le réseau est occupé lors de la première tentative pour les envoyer.
Late Collisions	Nombre de transmission de données simultanées de deux dispositifs.
Excessive Collisions	Nombre de trames qui subissent 16 collisions successives.
MAC Transmit Errors	Trames dont la transmission échoue en raison d'une erreur de transmission interne de la sous-couche MAC.
Carrier Sense Errors	Nombre de fois où la condition de détection de la porteuse a été perdue ou n'a jamais été affirmée lors d'une tentative de transmission de trame.
Frame Too Long	Nombre de paquets entrants qui dépassent la taille maximale de paquet Ethernet.
MAC Receive Errors	Trames dont la réception sur l'interface Ethernet a échoué en raison d'une erreur interne de réception de la sous-couche MAC.

Notes :

Historique des modifications

Rubrique	Page
ENET-UM001M-FR-P, Novembre 2014	107
ENET-UM001L-FR-P, Mars 2014	107
ENET-UM001K-FR-P, Février 2013	108
ENET-UM001J-FR-P, Mai 2011	108
ENET-UM001I-FR-P, Janvier 2010	108
ENET-UM001H-FR-P, Septembre 2009	108
ENET-UM001G-FR-P, Novembre 2008	109
ENET-UM001F-FR-P, Novembre 2006	109
ENET-UM001E-FR-P, Janvier 2006	109
ENET-UM001D-FR-P, Juillet 2005	109
ENET-UM001C-FR-P, Octobre 2004	109
ENET-UM001B-FR-P, Juin 2004	110

Cette annexe résume les révisions apportées à ce manuel. Reportez-vous à cette annexe si vous avez besoin d'informations pour déterminer les modifications effectuées au fil des révisions. Cela peut être particulièrement utile si vous décidez de mettre à niveau votre matériel ou votre logiciel en fonction d'informations ajoutées dans les précédentes révisions de ce manuel.

ENET-UM001M-FR-P, Novembre 2014

Modification

Mise à jour de la section Documentation connexe

Ajout du paramétrage de port à prendre en compte

Ajout de la section sur le détrompage électronique

Mise à jour des informations relatives au réseau en anneau de niveau dispositif

Mise à jour des références de dépannage de diagnostic

Ajout d'informations sur la façon d'accéder aux pages Internet

ENET-UM001L-FR-P, Mars 2014

Modification

Ajout du module 1769-AENTR aux figures de niveau système

Ajout des informations sur les pages Internet de diagnostic du module 1769-AENTR

Ajout des informations sur le dépannage du module 1769-AENTR à l'appui des pages Internet

ENET-UM001K-FR-P, Février 2013

Modification

Ajout de références aux modules 1756-EN2TSC et 1756-EN2TRTXT

Remplacement des références au logiciel RSLogix 5000 avec des références à l'environnement Studio 5000

Ajout des derniers automates 1769-Lx CompactLogix

Modifications mineures apportées aux procédures pour envoyer un courriel

ENET-UM001J-FR-P, Mai 2011

Modification

Mise à jour de la section présentation d'EtherNet/IP

Mise à jour de la section Configuration d'un superviseur sur un réseau en anneau de niveau dispositif (DLR)

Retiré aux paragraphes suivants :

- Caractéristiques du réseau EtherNet/IP
 - Connexions réseau EtherNet/IP
 - Aperçu d'un réseau EtherNet/IP
 - Surveillance des informations de diagnostic
 - Dépannage d'un module EtherNet/IP
 - Communication série USB
 - Voyants d'état
 - Câble fibre optique et connecteur LC
 - Configuration des switchs Stratix
-

ENET-UM001I-FR-P, Janvier 2010

Modification

Description des connecteurs à fibre EtherNet/IP 1783-ETAP1F et 1783-ETAP2F dans le chapitre de présentation d'EtherNet/IP

Mise à jour de la présentation des produits Rockwell Automation avec une section sur la technologie de switch embarqué

Voyants d'état du connecteur EtherNet/IP 1783-ETAP, 1783-ETAP1F et 1783-ETAP2F

ENET-UM001H-FR-P, Septembre 2009

Modification

Ajout de nouveaux produits au chapitre de présentation d'EtherNet/IP

Configuration d'un superviseur sur un réseau DLR (Device Level Ring)

Ajout des voyants d'état de connecteur EtherNet/IP 1783-ETAP

Ajout des voyants d'état du module adaptateur EtherNet/IP POINT I/O 1734-AENT et 1734-AENTR

Ajout des voyants d'état du module adaptateur ArmorPOINT® I/O 2 ports 1738-AENTR

ENET-UM001G-FR-P, Novembre 2008

Modification

Ajout des nouveaux modules, notamment les packages d'automate 1756-EN2F, 1769-L23E-QBx

Ajout de la sécurité d'E/S dans les système de commande EtherNet/IP

Ajout de la configuration des switchs Stratix

Ajout de l'intervalle entre trames requis (Requested Packet Interval – RPI)

Ajout du dépannage d'un module EtherNet/IP

Ajout de câble fibre optique et connecteur LC

Ajout de l'interprétation des voyants d'état

Voyants d'état des modules Ethernet/IP 1756-EN2F

Voyants d'état des automates 1769-L23E-QB1B, 1769-L23E-QBFC1B

ENET-UM001F-FR-P, Novembre 2006

Modification

Ajout de la section à propos du module 1756-EN2T

Ajout de la section à propos du module 1734-AENT

Ajout de la section à propos du module 20-COMM-E

Ajout de la section à propos du module 22-COMM-E

Ajout du réglage de l'adresse IP réseau

Ajout du raccordement au port USB

Ajout des voyants d'état du module adaptateur EtherNet/IP POINT I/O 1734-AENT

ENET-UM001E-FR-P, Janvier 2006

Modification

Ajout de l'aperçu 1768-ENBT

Ajout des voyants DEL de module

Ajout des connexions réseau EtherNet/IP

ENET-UM001D-FR-P, Juillet 2005

Modification

Ajout des automates 1769-L35E utilisant la révision du firmware 15.01 prenant en charge la détection d'adresse IP en double

Ajout des voyants DEL de 1769-L32E et 1769-L35E

ENET-UM001C-FR-P, Octobre 2004

Modification

Les modules suivants prennent en charge les fonctionnalités de courriel :

- 1756-ENBT, révision du firmware 3.3
 - 1788-ENBT, révision du firmware 2.1
 - 1769-L32E et 1769-L35E, toutes les révisions du firmware
-

ENET-UM001B-FR-P, Juin 2004

Modification

Ajout de la description de la nouvelle fonctionnalité de détection d'adresse IP en double. Les modules EtherNet/IP suivants prennent en charge la fonctionnalité de détection d'adresse IP en double :

- 1756-ENBT, révision du firmware 3.2
 - 1788-ENBT, révision du firmware 2.1
-

Ajout d'informations sur l'échange d'adresse IP

Informations additionnelles sur l'utilisation de l'adressage DNS

Informations additionnelles sur les formats de communication

Actualisation des pages sur les diagnostics via le Web

Corrections apportées aux certifications de module

A

- accéder aux modules d'E/S distribués** 44, 45
- adaptateur décentralisé** 42
- adressage DNS** 29-30
- adresse réseau**
 - adressage DNS 29-30
 - régler l'adresse IP réseau 18
- adresses IP**
 - définition 17
 - détection d'adresse en double 27-28
 - échange dans les systèmes redondants 28
 - environnement Studio 5000 26
 - logiciel RSLinx 24-25
 - régler 18
 - serveur DHCP 22
- ajouter des modules d'E/S distribués**
 - avec l'environnement Studio 5000 45
 - présentation 34, 36
 - sélection d'un adaptateur décentralisé 42
- application de commande** 30
- assistance par navigateur Internet** 92
- automate PLC-5** 67
- automate SLC** 67

C

- codes d'état**
 - courriel 80
- configuration du matériel**
 - modules d'E/S sur EtherNet/IP 33
- configurer** 78
 - environnement Studio 5000 26
 - logiciel RSLinx 24-25
 - modules EtherNet/IP 17-30
 - ordinateur personnel 13-15
 - serveur DHCP 22
- configurer le matériel**
 - interconnexion 48
 - messagerie 48
 - points produits et consommés 48
 - terminaux PanelView et automates
 - Logix5000 83
 - transfert des données 48
- configurer les E/S**
 - commande des E/S 33
- connexion directe** 37
- connexion native pour rack** 37
- connexions**
 - aux applications RSView 89
 - aux terminaux PanelView 84
 - E/S 37
 - interconnexions 50
 - messagerie 59
 - points produits et consommés 50
 - transfert de données 59

- consommer des points** 49, 53
- consommer les points** 57
- conversion entre INT et DINT** 67
- courriel**
 - codes d'état 80
 - envoyer via un module EtherNet/IP 71-81
 - envoyer via une instruction MSG 73-79
 - instruction MSG 78
 - présentation 71

D

- dépanner**
 - assistance par navigateur Internet 92
- détection d'adresse en double** 27-28
- détrompage, électronique** 30
- diagnostics**
 - aperçu 93, 95, 96, 97, 98, 101
 - statistiques Ethernet 100, 103
 - surveillance 91
- driver** 14-15
- driver de communication** 14-15

E

- E/S**
 - commande sur EtherNet/IP 33
- E/S de commande**
 - ajout de modules d'E/S distribués 34, 36
 - connexions 37
 - format de communication 37, 42
 - matériel 33
 - propriété 41
 - RPI 43
- échanger les adresses IP** 28
- électronique détrompage** 30
- email**
 - format texte 80
- environnement Studio 5000**
 - ajout d'un terminal PanelView 85-88
 - ajout de modules d'E/S distribués 34, 45
 - consommer un point 53, 57
 - logiciel
 - ajout de modules d'E/S distribués 36
 - produire un point 51, 52
 - régler l'adresse IP réseau 18
 - régler l'intervalle entre trames requis 43, 44

F

- format de communication** 37, 42
 - connexions directes 39
 - connexions natives pour rack 40
 - propriété 41, 42

I

instruction MSG 78
 configuration 63, 66
 connexions 59
 envoyer un courriel 78
 envoyer via un courriel 73-79
 logique 60, 62
 mappage des points 68
 recommandations 58
 vers automates PLC-5 ou SLC 67

interconnexion

connexions 50
 consommer des points 53
 consommer les points 57
 organiser les points 49
 présentation 47, 70
 produire des points 51, 52
 terminologie 49

interrupteur à molette

régler l'adresse IP réseau 18

intervalle entre trames requis 43, 44**L****logiciel RSLinx**

configuration des paramètres réseau 24-25
 driver de communication 14-15
 régler l'adresse IP réseau 18

M**mapper les points** 68**masque de sous-réseau** 17**messagerie**

configuration 63, 66
 connexions 59
 logique 60
 transfert de données 62
 mappage des points 68
 présentation 47, 70
 recommandations 58
 vers automate PLC-5 ou SLC 67

modules EtherNet/IP

application de commande 30
 configuration 17-30
 présentation 11
 régler l'adresse IP réseau 18
 utilisation dans un système de commande 11

N**nom d'hôte** 18**nom de domaine** 18**O****ordinateurs personnels**

positionnement dans le réseau 13-15

P**paramètres réseau**

adressage DNS 18
 adresses IP 17
 masque de sous-réseau 17
 nom d'hôte 18
 nom de domaine 18
 passerelle 17

passerelle 17**points de chaînes de caractères** 73**points produits et consommés**

configurer le matériel 48
 connexions 50
 consommer des points 53
 consommer les points 57
 organiser les points 49
 présentation 47, 70
 produire des points 51, 52
 terminologie 49

présentation du réseau

modules dans un système de commande
 EtherNet/IP 11

produire des points 49, 51, 52**propriété** 41

automate propriétaire 41
 connexion d'écoute seule 41

propriété de l'automate 41**R****régler l'adresse IP réseau** 18

interrupteur à molette 18
 logiciel RSLinx ou RSLogix 5000 18
 serveur BOOTP/DHCP 20-22

régler l'intervalle entre trames requis

avec l'environnement Studio 5000 43, 44

RPI 43**S****sélectionner un adaptateur décentralisé** 42**serveur BOOTP/DHCP**

réglage de l'adresse IP réseau 20-22

serveur DHCP 22**système de commande** 11

T**télécharger** 30**terminaux PanelView**

ajout dans l'environnement

Studio 5000 85-88

communication avec un automate Logix5000

sur un réseau EtherNet/IP 83-89

configurer le matériel 83

détermination des connexions 84

organisation des données de l'automate 89

transfert de données

configuration 63, 66

connexions 59

logique 60

mappage des points 68

présentation 47, 70

recommandations 58

vers automates PLC-5 ou SLC 67

Notes :

Assistance Rockwell Automation

Rockwell Automation fournit des informations techniques sur Internet pour vous aider à utiliser ses produits. Sur le site <http://www.rockwellautomation.com/support>, vous trouverez des notes techniques et des profils d'application, des exemples de code et des liens vers des mises à jour de logiciels (service pack). Vous pouvez aussi consulter notre site <https://rockwellautomation.custhelp.com/>, sur lequel vous trouverez notre foire aux questions, des informations techniques, des discussions et des forums d'aide, des mises à jours de logiciels et où vous pourrez vous inscrire pour être informés des mises à niveau.

En outre, nous proposons plusieurs programmes d'assistance pour l'installation, la configuration et le dépannage. Pour de plus amples informations, contactez votre distributeur ou votre représentant Rockwell Automation, ou allez sur le site <http://www.rockwellautomation.com/services/online-phone>.

Aide à l'installation

En cas de problème dans les 24 heures suivant l'installation, consultez les informations contenues dans le présent manuel. Vous pouvez également appeler l'assistance Rockwell Automation afin d'obtenir de l'aide pour la mise en service de votre produit.

États-Unis ou Canada	1.440.646.3434
Autres pays	Utilisez Worldwide Locator sur le site http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/support/overview.page , ou contactez votre représentant Rockwell Automation.

Procédure de retour d'un nouveau produit

Rockwell Automation teste tous ses produits pour en garantir le parfait fonctionnement à leur sortie d'usine. Cependant, si votre produit ne fonctionne pas correctement et doit être retourné, suivez les procédures ci-dessous.

Pour les États-Unis	Contactez votre distributeur. Vous devrez lui fournir le numéro de dossier que le Centre d'assistance vous aura communiqué (voir le numéro de téléphone ci-dessus), afin de procéder au retour.
Pour les autres pays	Contactez votre représentant Rockwell Automation pour savoir comment procéder.

Commentaires

Vos commentaires nous aident à mieux vous servir. Si vous avez des suggestions sur la façon d'améliorer ce document, remplissez le formulaire [RA-DU002](#) disponible sur le site <http://www.rockwellautomation.com/literature/>.

Rockwell Automation tient à jour les informations environnementales relatives à ses produits sur son site Internet <http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/about-us/sustainability-ethics/product-environmental-compliance.page>.

www.rockwellautomation.com

Siège des activités « Power, Control and Information Solutions »

Amérique : Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 États-Unis, Tél: +1 414.382.2000, Fax : +1 414.382.4444

Europe / Moyen-Orient / Afrique : Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgique, Tél: +32 2 663 0600, Fax : +32 2 663 0640

Asie Pacifique : Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tél: +852 2887 4788, Fax : +852 2508 1846

Canada : Rockwell Automation, 3043 rue Joseph A. Bombardier, Laval, Québec, H7P 6C5, Tél: +1 (450) 781-5100, Fax: +1 (450) 781-5101, www.rockwellautomation.ca

France : Rockwell Automation SAS – 2, rue René Caudron, Bât. A, F-78960 Voisins-le-Bretonneux, Tél: +33 1 61 08 77 00, Fax : +33 1 30 44 03 09

Suisse : Rockwell Automation AG, Av. des Baumettes 3, 1020 Renens, Tél: 021 631 32 32, Fax: 021 631 32 31, Customer Service Tél: 0848 000 278