



## Automates CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380

Références 5069-L306ER, 5069-L306ERM, 5069-L310ER, 5069-L310ERM, 5069-L310ER-NSE, 5069-L310ERS2, 5069-L320ER, 5069-L320ERM, 5069-L330ER, 5069-L330ERM, 5069-L340ER, 5069-L340ERM, 5069-L350ERM, 5069-L380ERM, 5069-L3100ERM, 5069-L306ERS2, 5069-L306ERMS2, 5069-L310ERS2, 5069-L310ERMS2, 5069-L320ERS2, 5069-L320ERS2K, 5069-L320ERMS2, 5069-L320ERMS2K, 5069-L330ERS2, 5069-L330ERS2K, 5069-L330ERMS2, 5069-L330ERMS2K, 5069-L340ERS2, 5069-L340ERMS2, 5069-L350ERS2, 5069-L350ERS2K, 5069-L350ERMS2, 5069-L350ERMS2K, 5069-L380ERS2, 5069-L380ERMS2, 5069-L3100ERS2, 5069-L3100ERMS2



## 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'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).

---

<b>Systèmes et automates CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380</b>	<b>Préface .....</b>	<b>11</b>
	Sommaire des modifications.....	11
	Présentation .....	11
	Documentations connexes .....	12
	<b>Chapitre 1</b>	
	Exigences minimales.....	15
	Compatibilité entre firmware d'automate et application	
	Logix Designer .....	16
	Système CompactLogix 5380.....	17
	Système Compact GuardLogix 5380 .....	18
	Conception du système .....	20
	Fonctionnalités de l'automate .....	22
	Fonctionnalités prises en charge par les automates	
	Compact GuardLogix 5380 via la tâche de sécurité .....	24
	Alimentation du système.....	25
	<b>Chapitre 2</b>	
	Deux types d'alimentation .....	27
	Alimentation MOD.....	29
	Bus d'alimentation MOD .....	29
	Alimentation SA .....	30
	Suivi de la consommation électrique sur le bus	
	d'alimentation SA .....	32
	Utilisation d'un distributeur d'alimentation de terrain	
	5069-FPD pour établir un nouveau bus d'alimentation SA ....	34
	Alimentation SA – Notes complémentaires.....	35
	<b>Chapitre 3</b>	
	Deux types d'alimentation .....	37
	Alimentation MOD.....	39
	Bus d'alimentation MOD .....	40
	Alimentation SA .....	40
	Suivi de la consommation électrique sur le bus	
	d'alimentation SA .....	42
	Utilisation d'un distributeur d'alimentation de terrain	
	5069-FPD pour établir un nouveau bus d'alimentation SA ....	44
	Restrictions en cas de connexion de l'alimentation SA à un	
	système Compact GuardLogix 5380.....	45
	Alimentation SA – Notes complémentaires.....	48

---

<b>Concept de sécurité des automates</b>	<b>Chapitre 4</b>
<b>Compact GuardLogix 5380</b>	Capacité de sécurité fonctionnelle ..... 49 Numéro de réseau de sécurité ..... 50 Signature de sécurité ..... 51 Distinction entre composants standard et composants de sécurité ..... 51 Capacités de flux de données de l'automate ..... 52 Terminologie de la sécurité ..... 53
<b>Connexion à l'automate</b>	<b>Chapitre 5</b>
	Configuration des drivers EtherNet/IP et USB sur votre poste de travail ..... 56 Configuration du driver EtherNet/IP dans le logiciel RSLinx Classic ..... 57 Configuration des drivers de dispositifs Ethernet dans le logiciel RSLinx Classic ..... 59 Configuration du driver de communication USB dans le logiciel RSLinx Classic ..... 61 Options de connexion ..... 63 Connexion d'un câble Ethernet ..... 63 Connexion d'un câble USB ..... 64 Définition de l'adresse IP de l'automate ..... 65 Définition de l'adresse IP avec l'outil de mise en service BOOTP/DHCP EtherNet/IP ..... 67 Désactivation de BOOTP/DHCP avec le logiciel RSLinx Classic ..... 69 Utilisation du serveur DHCP pour définir l'adresse IP de l'automate ..... 70 Utilisation du logiciel RSLinx Classic pour définir l'adresse IP de l'automate ..... 73 Utilisation d'une carte Secure Digital pour définir l'adresse IP de l'automate ..... 74 Mise à jour du firmware de l'automate ..... 74 Détermination du firmware automate requis ..... 75 Obtention du firmware automate ..... 76 Utilisation du logiciel ControlFLASH pour mettre à jour le firmware ..... 76 Utilisation d'AutoFlash pour mettre à jour le firmware ..... 81
	<b>Chapitre 6</b>
<b>Commencer à utiliser l'automate</b>	Création d'un projet d'application Logix Designer ..... 85 Configuration additionnelle pour un automate Compact GuardLogix ..... 88 Définition du numéro de réseau de sécurité (SNN) ..... 88 Copier-coller un numéro de réseau de sécurité (SNN) d'automate de sécurité ..... 93 Passer en ligne avec l'automate ..... 95 Utilisation de la boîte de dialogue RSWho ..... 95

Utilisation d'un chemin de communication récent .....	97
Considérations additionnelles sur le passage en ligne avec un automate .....	98
Fonctionnalité Match Project to Controller .....	98
Correspondance des révisions de firmware .....	99
Considérations additionnelles sur le passage en ligne avec un automate Compact GuardLogix .....	100
Signature de sécurité et état du verrouillage et du déverrouillage de la sécurité .....	100
Contrôles en vue du passage en ligne avec un automate GuardLogix .....	101
Téléchargement d'un projet dans l'automate .....	102
Utilisation de la boîte de dialogue Who Active .....	102
Utilisation du menu Controller Status (État de l'automate) ..	103
Considérations additionnelles sur le téléchargement dans un automate Compact GuardLogix .....	104
Transfert d'un projet depuis l'automate .....	105
Utilisation de la boîte de dialogue Who Active .....	105
Utilisation du menu Controller Status (État de l'automate) ..	106
Considérations additionnelles sur le transfert depuis un automate Compact GuardLogix .....	108
Choix du mode de fonctionnement de l'automate .....	109
Utilisation du sélecteur de mode pour changer le mode de fonctionnement .....	110
Utilisation de Logix Designer pour changer le mode de fonctionnement .....	111
Modification de la configuration de l'automate .....	112
Bouton de réinitialisation .....	113
Réinitialisation de type 1 .....	114
Réinitialisation de type 2 .....	115

## Chapitre 7

### Utilisation de la carte Secure Digital

Considérations liées au stockage et au chargement d'un projet de sécurité .....	120
Enregistrement sur la carte SD .....	121
Chargement depuis la carte SD .....	125
À la mise sous tension de l'automate .....	125
Sur action initiée par l'utilisateur .....	126
Autres tâches de la carte Secure Digital .....	128

## Chapitre 8

### Réseau EtherNet/IP

Fonctionnalités du réseau EtherNet/IP .....	130
Logiciel pour les réseaux EtherNet/IP .....	131
Stations sur un réseau EtherNet/IP .....	131
Dispositifs inclus dans le nombre de station .....	132
Dispositifs exclus du nombre de station .....	132
Topologies de réseau EtherNet/IP .....	134
Topologie de réseau en anneau de niveau dispositif .....	134
Topologie de réseau linéaire .....	135

Topologie de réseau en étoile .....	136
Outils de l'Integrated Architecture.....	136
Vitesses de transmission du réseau EtherNet/IP.....	137
Interface de connexion.....	139
<b>Chapitre 9</b>	
<b>Utilisation des modes EtherNet/IP</b>	
Niveaux de réseau disponibles .....	142
Réseau niveau entreprise .....	142
Réseau niveau dispositif.....	143
Modes EtherNet/IP .....	143
Mode Double IP.....	143
Mode Linéaire/DLR.....	147
Plages d'adresses IP chevauchantes .....	149
Configuration des modes EtherNet/IP.....	150
Configuration du mode Double IP avec l'application	
Logix Designer .....	150
Configuration du mode Double IP avec le logiciel	
RSLinx Classic .....	152
Configuration du mode Linéaire/DLR avec l'application	
Logix Designer .....	154
Configuration du mode Linéaire/DLR avec le logiciel	
RSLinx Classic .....	156
Modification du mode EtherNet/IP .....	158
Modification du mode EtherNet/IP avec l'application	
Logix Designer .....	159
Modification du mode EtherNet/IP avec le logiciel	
RSLinx Classic .....	161
Requêtes DNS .....	164
Routage des requêtes DNS .....	164
Serveur SMTP .....	165
Utilisation de l'objet Socket .....	165
Envoi d'instructions Message .....	165
Différences d'affichage du logiciel pour les modes	
EtherNet/IP .....	166
Adresse IP de l'automate et mises à jour du firmware .....	168
<b>Chapitre 10</b>	
<b>Gestion de la communication de l'automate</b>	
Présentation de la connexion .....	171
Interaction de la communication automate avec les données de commande.....	172
Données produites et consommées (verrouillage) .....	173
Intervalle entre trames requis (RPI) de points multidiffusés ..	174
Envoi et réception de messages .....	175
Choix de la mise en cache des connexions de message .....	176

---

<b>Modules d'E/S standard</b>	<b>Chapitre 11</b>
	Modules d'E/S Locaux ..... 177
	Ajout de modules d'E/S locaux dans un projet ..... 179
	Détrompage électronique ..... 184
	Modules d'E/S décentralisés ..... 185
	Ajout de modules d'E/S décentralisés à un projet ..... 187
	Ajout à la configuration d'E/S en ligne ..... 195
	Modules et dispositifs qui peuvent être ajoutés en ligne ..... 195
	Détermination du moment de la mise à jour des données ..... 196
	Organigramme de la mise à jour des données d'entrée ..... 196
	Organigramme de la mise à jour des données de sortie ..... 197
<b>Dispositifs d'E/S de sécurité</b>	<b>Chapitre 12</b>
	Ajout de dispositifs d'E/S de sécurité ..... 199
	Configuration des dispositifs d'E/S de sécurité ..... 200
	Utilisation de la traduction d'adresses réseau (NAT) avec des dispositifs CIP Safety ..... 202
	Définition du numéro SNN d'un dispositif d'E/S de sécurité ..... 204
	Changement du numéro SNN des dispositifs d'E/S de sécurité ..... 204
	Copier-coller un numéro de réseau de sécurité (SNN) de dispositif d'E/S de sécurité ..... 206
	Temps limite de réponse de la connexion ..... 208
	Signature de dispositif d'E/S de sécurité ..... 209
	Configuration via l'application Logix Designer ..... 209
	Réinitialisation d'un dispositif d'E/S de sécurité en condition d'origine ..... 210
	Format d'adresse d'un dispositif d'E/S de sécurité ..... 211
	Remplacement d'un dispositif d'E/S de sécurité ..... 212
	Propriété de configuration ..... 212
	Remplacement avec la fonctionnalité « Configure Only When No Safety Signature Exists » activée ..... 214
	Remplacement avec « Configure Always » activé ..... 219
<b>Développement d'applications standard</b>	<b>Chapitre 13</b>
	Éléments d'une application de commande ..... 221
	Tâches ..... 223
	Tâche événementielle avec des modules d'E/S ..... 225
	Compact 5000 ..... 225
	Priorité des tâches ..... 227
	Programmes ..... 228
	Programmes planifiés et non planifiés ..... 229
	Sous-programmes ..... 230
	Paramètres et points locaux ..... 231
	Paramètres de programme ..... 232
	Langages de programmation ..... 232
	Instructions complémentaires ..... 233
	Propriétés étendues ..... 234

---

Accès à l'objet Module à partir d'une instruction complémentaire .....	236
Surveillance de l'état de l'automate .....	237
Surveillance des connexions d'E/S .....	238
Déterminer si le délai d'attente de la communication d'E/S a expiré .....	238
Déterminer si le délai d'attente de la communication d'E/S avec un module d'E/S spécifique a expiré .....	239
Traitement automatique des défauts de connexion de module d'E/S .....	239
Exemples de projets d'automate .....	240
<b>Chapitre 14</b>	
<b>Développement d'applications de sécurité</b>	
Tâche de sécurité .....	242
Période de tâche de sécurité .....	243
Exécution de la tâche de sécurité .....	244
Programmes de sécurité .....	244
Sous-programmes de sécurité .....	244
Les instructions complémentaires de sécurité .....	245
Points de sécurité .....	245
Types de données valides .....	246
Accès .....	246
Paramètres de programme .....	247
Points de sécurité produits/consommés .....	247
Configuration du SNN pour une connexion à un automate de sécurité homologue .....	248
Production d'un point de sécurité .....	252
Consommation de points de données de sécurité .....	253
Mappage des points de sécurité .....	256
Restrictions .....	256
Création de paires de points mappées .....	257
Contrôle de l'état du mappage des points .....	258
Protection de l'application de sécurité .....	259
Verrouillage de la sécurité de l'automate .....	
Compact GuardLogix 5380 .....	259
Définition de mots de passe pour verrouiller ou déverrouiller la sécurité .....	261
Génération de la signature de sécurité .....	262
Restrictions de programmation .....	265
Surveillance de l'état de la sécurité .....	266
Visualisation de l'état via la barre en ligne .....	266
Visualisation de l'état via l'onglet Safety .....	268
Surveillance des connexions de sécurité .....	269
Utilisation des états .....	270
Défauts de sécurité .....	272
Défauts irrécupérables de l'automate .....	272
Défauts de sécurité irrécupérables dans l'application de sécurité .....	272
Défauts récupérables dans l'application de sécurité .....	273

Affichage des défauts.....	273
Codes de défaut .....	274
Développement d'un sous-programme de gestion des défauts pour les applications de sécurité .....	275
Utilisation des instructions GSV/SSV dans une application de sécurité .....	276
<b>Chapitre 15</b>	
<b>Développement d'applications de mouvement</b>	
Présentation de la commande de mouvement .....	278
Programmation de la commande d'axe .....	279
Obtention des informations d'axe .....	281
<b>Chapitre 16</b>	
<b>Dépannage de l'automate</b>	
Diagnostics de l'automate avec Logix Designer.....	283
Symbole d'avertissement dans l'arborescence de configuration des E/S .....	284
Catégories dans la boîte de dialogue I/O Module Properties..	285
Notification dans l'éditeur de point .....	289
Informations de défaut dans la boîte de dialogue Controller Properties .....	289
Diagnostics de port .....	291
Boîte de dialogue Advanced Time Sync.....	293
Diagnostics de l'automate avec le logiciel de type Linx .....	296
Pages Internet de l'automate .....	297
Page Internet Home .....	298
Page Internet des tâches .....	299
Pages Internet de diagnostics .....	300
Pages Internet de port Ethernet.....	301
Pages Internet Advanced Diagnostics.....	302
Page Internet Browse Chassis.....	304
Autres problèmes potentiels à dépanner .....	305
La tâche continue envoie des données de sortie à haut débit ..	305
Instructions de sortie immédiate émises à haut débit .....	305
État de priorité du trafic de la commande d'axe intégrée sur un réseau EtherNet/IP.....	305
<b>Annexe A</b>	
<b>Voyants d'état</b>	
Afficheur et voyants d'état .....	308
Messages d'état général.....	309
Messages d'état du Compact GuardLogix.....	311
Messages de défaut .....	311
Messages de défaut majeur .....	312
Codes de défaut d'E/S .....	314
Voyants d'état de l'automate .....	317
Voyant RUN.....	317
Voyant FORCE.....	317
Voyant SD .....	318
Voyant OK .....	318

Voyants d'état EtherNet/IP .....	319
Voyants NET A1 et NET A2.....	319
Voyants LINK A1 et LINK A2 .....	319
Voyants d'état de l'alimentation .....	320
Voyant d'alimentation MOD.....	320
Voyant d'alimentation SA.....	320
Surveillance thermique et comportement en défaut thermique ...	321
<b>Annexe B</b>	
<b>Options de sécurité</b>	
Désactivation d'un port Ethernet.....	323
Désactivation du port Ethernet à l'onglet	
Port Configuration .....	324
Désactivation du port Ethernet avec une instruction MSG ...	325
Désactivation de l'afficheur d'état à 4 caractères.....	327
Désactivation de toutes les catégories de messages .....	328
Désactivation de catégories individuelles de messages .....	330
Désactivation des pages Internet de l'automate.....	332
<b>Annexe C</b>	
<b>Changement de type d'automate</b>	
Passage d'un automate standard à un automate de sécurité .....	335
Passage d'un automate de sécurité à un automate standard .....	336
Changement du type d'automate de sécurité.....	336
<b>Index .....</b>	<b>337</b>

## Sommaire des modifications

Ce manuel contient des informations nouvelles et actualisées présentées dans le tableau ci-après.

Sujet	Page
Ajout d'informations sur Compact GuardLogix® 5380 et sur la sécurité	Tout au long du manuel
Chapitre 3, Comment alimenter les automates Compact GuardLogix 5380	37
Chapitre 4, Concept de sécurité des automates Compact GuardLogix 5380	49
Chapitre 12, Dispositifs d'E/S de sécurité	199
Chapitre 14, Développement d'applications de sécurité	241

## Présentation

Ce manuel explique comment concevoir un système, comment exploiter un système basé sur les automates CompactLogix™ ou Compact GuardLogix, et comment développer des applications.

Vous devez être formé et expérimenté dans la création, l'exploitation et la maintenance des systèmes de sécurité.

Pour toute information sur les exigences du niveau d'intégration de sécurité (SIL) et du niveau de performance (PL) ainsi que celles d'une application de sécurité, consultez la publication [1756-RM012 GuardLogix 5580 and Compact GuardLogix 5380 Controller Systems Safety Reference Manual](#).

## Documentations connexes

Ces documents contiennent des informations complémentaires sur les produits connexes de Rockwell Automation.

**Tableau 1 – Documentations connexes**

Document	Description
Installation du matériel	CompactLogix 5380 Controllers Installation Instructions, publication <a href="#">5069-IN013</a> Fournit des instructions sur l'installation des automates CompactLogix 5380.
	Compact GuardLogix 5380 SIL 2 Controllers Installation Instructions, publication <a href="#">5069-IN014</a> Fournit des instructions sur l'installation des automates Compact GuardLogix 5380.
	Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines, publication <a href="#">1770-4.1</a> Fournit des recommandations générales pour l'installation d'un système d'automatisation industrielle Rockwell Automation.
Fiche technique	Compact 5000 I/O Modules Specifications Technical Data, publication <a href="#">5069-TD001</a> Fournit les caractéristiques des adaptateurs d'E/S EtherNet/IP Compact 5000™ et des modules d'E/S Compact 5000
	CompactLogix 5380 and Compact GuardLogix 5380 Controllers Specifications Technical Data, publication <a href="#">5069-TD002</a> Fournit les caractéristiques des automates CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380.
Réseaux	EtherNet/IP Communication Modules in Logix 5000™ Control Systems User Manual, publication <a href="#">ENET-UM004</a> Fournit des informations sur l'utilisation des adaptateurs d'E/S EtherNet/IP Compact 5000.
	Guidance for Selecting Cables for EtherNet/IP Networks, publication <a href="#">ENET-WP007-EN-P</a> Fournit des informations sur la sélection du câblage en fonction de l'application, des conditions ambiantes et des exigences mécaniques.
Synchronisation temporelle (CIP Sync)	Integrated Architecture and CIP Sync Configuration Application Technique, publication <a href="#">IA-AT003</a> Décrit comment configurer CIP Sync avec les produits et les applications Integrated Architecture®.
Exigences de l'application de sécurité	GuardLogix 5580 and Compact GuardLogix 5380 Controller Systems Safety Reference Manual, publication <a href="#">1756-RM012</a> Fournit les exigences à saisir pour réaliser et maintenir le niveau d'intégrité de sécurité (SIL) 2 et le niveau de performance (PL) avec le système de commande GuardLogix 5570 en utilisant l'application Studio 5000 Logix Designer®.
Mouvement	Motion Coordinate System User Manual, publication <a href="#">MOTION-UM002</a> Fournit des informations sur la création et la configuration d'un système de mouvements coordonnés.
	Integrated Motion on the EtherNet/IP Network Configuration and Startup User Manual, publication <a href="#">MOTION-UM003</a> Fournit des informations sur la configuration d'une commande d'axe intégrée sur un système d'application en réseaux EtherNet/IP.
	Integrated Motion on the EtherNet/IP Network Reference Manual, publication <a href="#">MOTION-RM003</a> Fournit des descriptions des attributs d'AXIS_CIP_DRIVE et des modes et méthodes de commande de l'application Logix Designer.
	Logix 5000 Controllers Motion Instructions Reference Manual, publication <a href="#">MOTION-RM002</a> Fournit des informations sur l'utilisation des instructions de mouvement.
Considérations liées à la conception	Logix 5000 Controllers Design Considerations Reference Manual, publication <a href="#">1756-RM094</a> Fournit des informations sur la conception et la planification des systèmes automates Logix 5000™.
	Ethernet Design Considerations Reference Manual, publication <a href="#">ENET-RM002</a> Fournit des informations complémentaires sur la conception de réseau pour votre système.
	Replacement Guidelines: Logix 5000 Controllers Reference Manual, publication <a href="#">1756-RM100</a> Fournit des directives sur la façon de remplacer les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"><li>• automate ControlLogix® 5560/5570 avec un automate ControlLogix 5580 ;</li><li>• automate ControlLogix 5370 L3 par un automate CompactLogix 5380.</li></ul>
	CompactLogix System Selection Guide, publication <a href="#">1769-SG001</a> Fournit des informations sur la conception et la sélection de composants pour votre système CompactLogix ou Compact GuardLogix.
Tâches et procédures de programmation	Logix 5000 Controllers Common Procedures Programming Manual, publication <a href="#">1756-PM001</a> Fournit l'accès à l'ensemble des manuels de programmation des automates Logix 5000. Les manuels traitent de sujets tels que la gestion des fichiers de projet, l'organisation des points, le programme logique, les sous-programmes de test, la gestion des défauts, et ainsi de suite.
	Logix 5000 Controllers General Instructions Reference Manual, publication <a href="#">1756-RM003</a> Décrit les instructions de programmation disponibles pour les projets d'application Logix Designer.
	GuardLogix Safety Application Instruction Set Reference Manual, publication <a href="#">1756-RM095</a> Fournit des informations sur le jeu d'instructions d'application de sécurité GuardLogix.
Modules TOR et de sécurité Compact 5000	Compact 5000 Digital and Safety I/O Modules User Manual, publication <a href="#">5000-UM004</a> Fournit des informations sur l'utilisation des modules d'E/S TOR et de sécurité Compact 5000.
	5000 Series Analog I/O Module User Manual, publication <a href="#">5000-UM005</a> Fournit des informations sur l'utilisation des modules d'E/S analogiques Compact 5000.
	5000 Series High-speed Counter Module User Manual, publication <a href="#">5000-UM006</a> Fournit des informations sur l'utilisation des modules compteurs rapides d'E/S Compact 5000.

**Tableau 1 – Documentations connexes**

<b>Document</b>	<b>Description</b>
Modules Guard I/O	Guard I/O DeviceNet Safety Modules User Manual, publication <a href="#">1791DS-UM001</a> Fournit des informations sur l'utilisation des modules de sécurité Guard I/O™ DeviceNet, y compris les modules d'E/S 1732DS et 1791DS.
	Guard I/O EtherNet/IP Safety Modules User Manual, publication <a href="#">1791ES-UM001</a> Fournit des informations sur l'utilisation des modules de sécurité Guard I/O EtherNet/IP, y compris les modules d'E/S 1732ES et 1791ES.
	POINT Guard I/O™ Safety Modules User Manual, publication <a href="#">1734-UM013</a> Fournit des informations sur l'utilisation des modules POINT Guard I/O™.
Variateurs	Kinetix 5500 Servo Drives User Manual, publication <a href="#">2198-UM001</a> Fournit des informations sur l'utilisation d'un système servovariable Kinetix 5500. Inclut également les exigences pour l'utilisation des variateurs Kinetix 5500 dans des applications de sécurité.
	Kinetix 5700 Servo Drives User Manual, publication <a href="#">2198-UM002</a> Fournit des informations sur l'utilisation d'un système servovariable Kinetix® 5700. Inclut également les exigences pour l'utilisation des variateurs Kinetix 5700 dans des applications de sécurité.
	PowerFlex 527 Adjustable Frequency AC Drive User Manual, publication <a href="#">520-UM002</a> Fournit des informations sur l'utilisation d'un variateur de fréquence à vitesse variable PowerFlex® Série 520.
Homologation des produits	Site Internet d'homologation des produits, <a href="http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/certification/overview.page">http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/certification/overview.page</a> Fournit les déclarations de conformité, certificats et autres détails relatifs aux certifications.

Vous pouvez consulter ou télécharger les publications sur le site  
<http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page>.  
Pour commander des versions imprimées de documentation technique,  
contactez votre distributeur Allen-Bradley ou votre représentant  
Rockwell Automation.

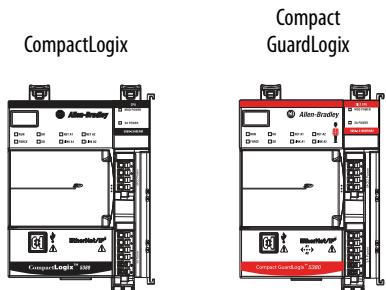
**Notes :**

# Systèmes et automates CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380

Ce chapitre décrit les fonctions et fonctionnalités qui sont associées aux automates CompactLogix® 5380 et Compact GuardLogix® 5380.

Sujet	Page
Exigences minimales	15
Système CompactLogix 5380	17
Système Compact GuardLogix 5380	18
Conception du système	20
Fonctionnalités de l'automate	22
Alimentation du système	25

## Exigences minimales



Les automates ont des exigences minimales.

- Les automates CompactLogix™ 5380 et Compact GuardLogix® 5380 ont des exigences matérielles minimales. Pour de plus amples informations sur les exigences matérielles, consultez la section [Tableau 2, page 20](#).
- La révision du firmware de l'automate doit être compatible avec la version logicielle utilisée. Pour de plus amples informations, consultez la section [page 16](#).
- Logiciel de programmation

Réf.	Système	Application Studio 5000 Logix Designer® <sup>(1)</sup>
CompactLogix	5069-L320ER, 5069-L340ERM	Version 28.00.00 ou ultérieure
CompactLogix	5069-L306ER, 5069-L306ERM, 5069-L310ER, 5069-L310ER-NSE, 5069-L310ERM, 5069-L320ERM, 5069-L330ER, 5069-L330ERM, 5069-L340ER	Version 29.00.00 ou ultérieure
CompactLogix	5069-L350ERM, 5069-L380ERM, 5069-L3100ERM	Version 30.00.00 ou ultérieure
Compact GuardLogix	5069-L306ERS2, 5069-L306ERMS2, 5069-L310ERS2, 5069-L310ERMS2, 5069-L320ERS2, 5069-L320ERS2K, 5069-L320ERMS2, 5069-L320ERMS2K, 5069-L330ERS2, 5069-L330ERS2K, 5069-L330ERMS2, 5069-L330ERMS2K, 5069-L340ERS2, 5069-L340ERMS2, 5069-L350ERS2, 5069-L350ERS2K, 5069-L350ERMS2, 5069-L350ERMS2K, 5069-L380ERS2, 5069-L380ERMS2, 5069-L3100ERS2, 5069-L3100ERMS2	Version 31.00.00 ou ultérieure

(1) Pour les logiciels de communication de type Linx et les logiciels ControlFLASH™ compatibles, consultez le [Centre de compatibilité des produits et de téléchargement \(PCDC\)](#).

**IMPORTANT** Si votre application exige des connexions de sécurité ou une logique de sécurité, vous devez utiliser un automate Compact GuardLogix.

**IMPORTANT** Cet équipement est fourni en tant qu'équipement de type « ouvert » pour une utilisation à l'intérieur. Il doit être installé à l'intérieur d'une armoire fournissant une protection adaptée aux conditions d'utilisation ambiantes et suffisante pour éviter toute blessure corporelle pouvant résulter d'un contact direct avec des composants sous tension.

L'armoire doit posséder des propriétés ignifugées capables d'empêcher ou de limiter la propagation des flammes, correspondant à un indice de propagation de 5 VA, ou être approuvée pour l'application dans le cas d'une armoire non métallique. L'accès à l'intérieur de l'armoire ne doit être possible qu'au moyen d'un outil.

Pour de plus amples informations sur les classes d'enveloppe exigées pour assurer la conformité à des certifications de sécurité produit particulières, consultez la publication [5069-IN014](#), Compact GuardLogix 5380 SIL 2 Controllers Installation Instructions.

#### Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)



À la fin de sa durée de vie, l'équipement doit être jeté séparément des autres déchets communs non triés.

### Compatibilité entre firmware d'automate et application Logix Designer

Dans les systèmes de commande Logix 5000™, le firmware de l'automate et l'application Logix Designer doivent avoir le même niveau de révision majeure. Par exemple, si la révision du firmware de l'automate est 31.xxx, vous devez utiliser l'application Logix Designer, version 31.

Il existe des exigences minimales quant à la version logicielle pour les applications logicielles que vous utilisez dans votre système.

Les versions logicielles compatibles ont été testées ensemble afin de vérifier qu'elles fonctionnent correctement. Les versions logicielles qui ne sont pas identifiées comme étant compatibles les unes avec les autres n'ont pas été testées ensemble et il n'est donc pas garanti qu'elles fonctionnent.

Pour plus d'informations sur les révisions de firmware automate et les exigences minimales de l'application logicielle, consultez le Centre de compatibilité des produits et de téléchargement (PCDC) de Rockwell Automation disponible à l'adresse : <http://compatibility.rockwellautomation.com/Pages/home.aspx>

Dans le PCDC :

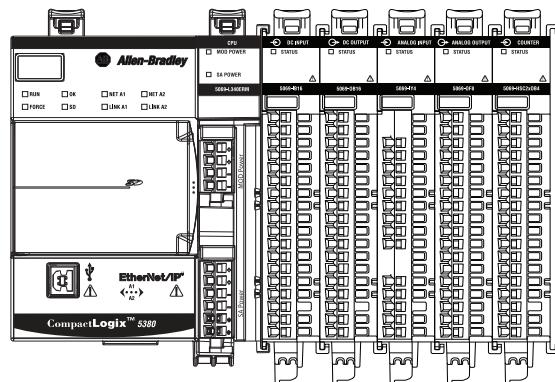
- La section Download (Télécharger) indique le firmware de votre automate.
- La section Compare comporte des informations sur la compatibilité de logiciels avec les applications logicielles qui sont utilisées dans un système de commande CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380.

## Système CompactLogix 5380

Montés sur rail DIN, les systèmes de commande CompactLogix 5380 fonctionnent dans des applications diverses, y compris des systèmes autonomes contenant des modules d'E/S locaux, comme indiqué [Figure 1](#).

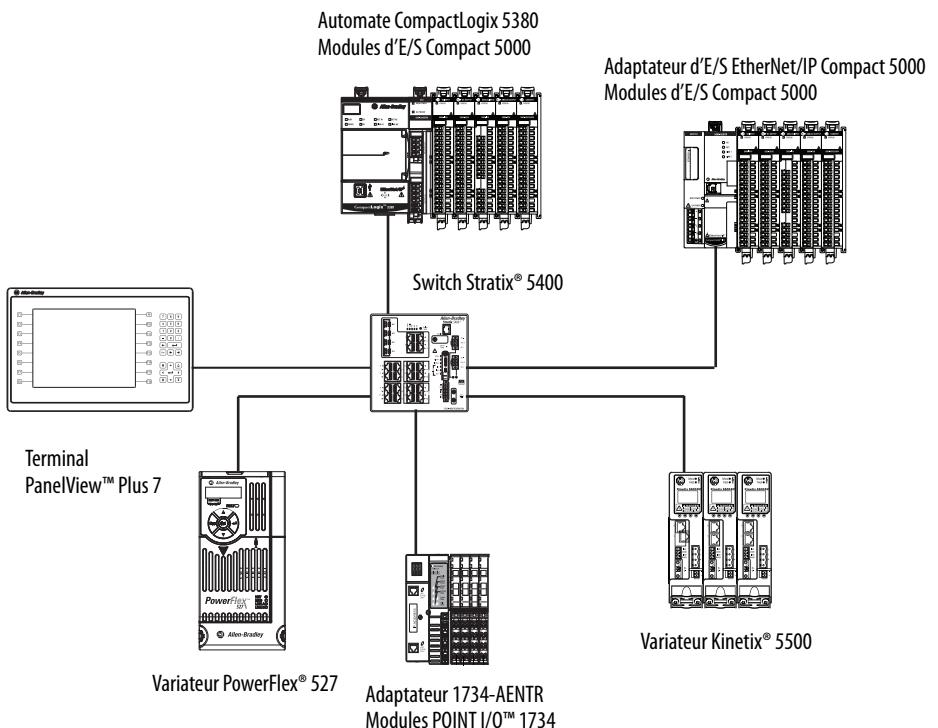
**Figure 1 – Automate CompactLogix 5380 dans un système autonome**

Automate CompactLogix 5380      Modules d'E/S analogiques et TOR Compact 5000™



Les automates peuvent également fonctionner dans des systèmes plus complexes avec des dispositifs connectés à l'automate via un réseau EtherNet/IP, comme indiqué [Figure 2](#).

**Figure 2 – Automate CompactLogix 5380 dans un système plus complexe**



## Système Compact GuardLogix 5380

Le système Compact GuardLogix peut communiquer avec des dispositifs d'E/S de sécurité via CIP Safety sur un réseau EtherNet/IP (modules Guard I/O™, variateurs de sécurité intégrés, composants de sécurité intégrés).

Avec un automate Compact GuardLogix, vous pouvez entrer en liaison avec des E/S standard via des tâches standard tandis que l'interface avec des E/S de sécurité s'effectue par le biais de la tâche de sécurité.

**IMPORTANT** Pour la tâche de sécurité, les automates Compact GuardLogix 5380 n'acceptent que le diagramme à relais.

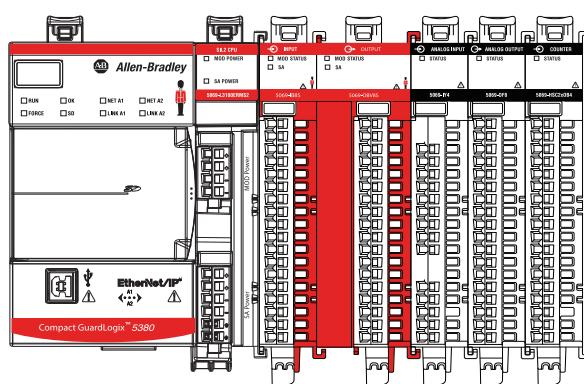
Pour les tâches standard, les automates Compact GuardLogix 5380 prennent en charge :

- Diagramme à relais (LD)
- Texte structuré (ST)
- Diagramme de bloc fonctionnel (FBD)
- Graphe de fonctionnement séquentiel (SFC)

Les automates peuvent fonctionner dans des applications très diverses, par exemple des systèmes autonomes contenant des modules d'E/S locaux, comme indiqué [Figure 3](#).

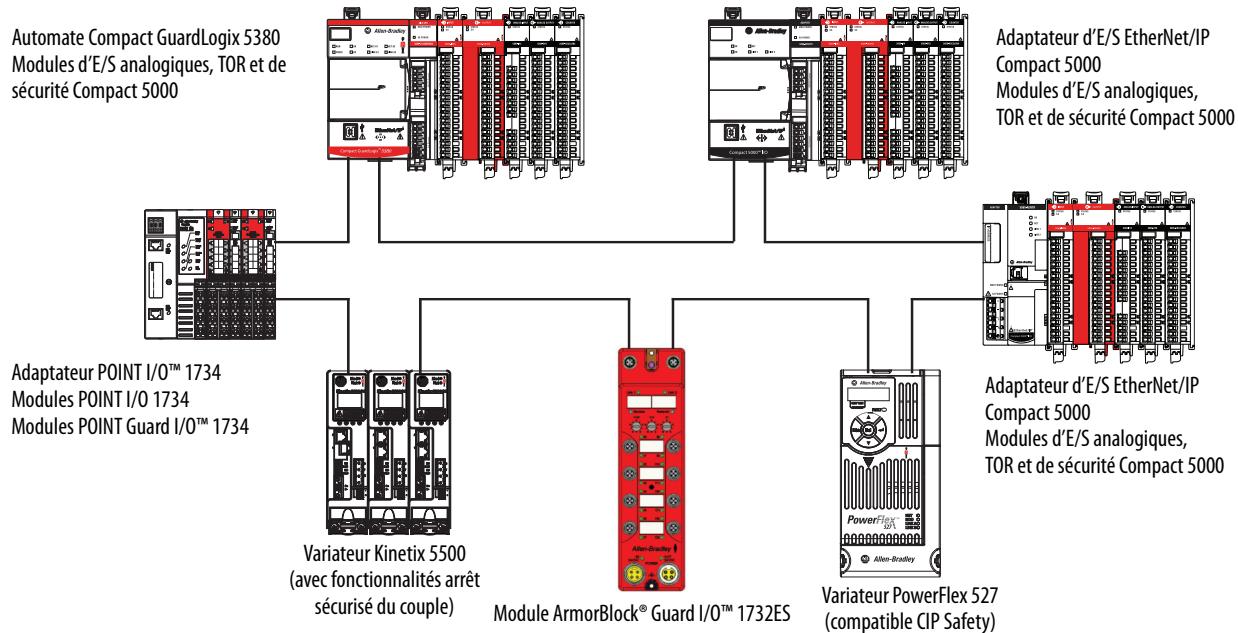
**Figure 3 – Automate Compact GuardLogix 5380 dans un système autonome**

Automate Compact GuardLogix 5380      Modules d'E/S analogiques standard, TOR standard et TOR de sécurité Compact 5000



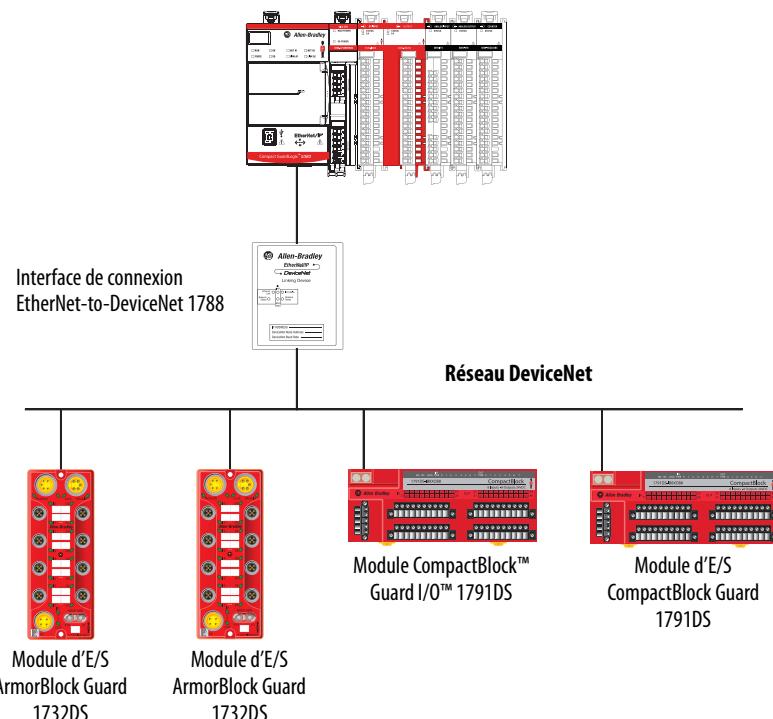
Les automates peuvent également fonctionner dans des systèmes plus complexes avec des dispositifs connectés à l'automate via un réseau EtherNet/IP, comme indiqué [Figure 4](#).

**Figure 4 – Automate Compact GuardLogix 5380 sur un réseau DLR EtherNet/IP**

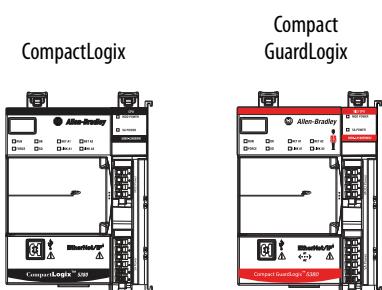


Les automates Compact GuardLogix 5380 peuvent communiquer avec des dispositifs de sécurité sur un réseau DeviceNet via une interface de connexion 1788-EN2DN, comme indiqué [Figure 5](#)

**Figure 5 – Automate Compact GuardLogix 5380 connecté aux dispositifs sur un réseau DeviceNet**



## Conception du système



Lorsque vous concevez un système, vous devez décider des composants dont votre application a besoin. Le [Tableau 2](#) décrit les composants qui sont couramment utilisés dans les systèmes de commande CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380.

**Tableau 2 – Composants système**

Composant	Objectif	Nécessaire	Pour plus d'informations
Rail DIN	Montage du système	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CompactLogix 5380 Controllers Installation Instructions, publication <a href="#">5069-IN013</a></li> <li>• Automates Compact GuardLogix 5380 Notice d'installation, publication <a href="#">5069-IN014</a></li> </ul>
Cache de terminaison (5069-ECR) <b>IMPORTANT :</b> Le cache de terminaison est livré avec l'automate.	Ce cache de terminaison couvre les connexions exposées sur le dernier module du système. Votre matériel peut être endommagé ou vous pouvez être victime d'une décharge électrique si vous n'installez pas le cache de terminaison avant la mise sous tension du système. <b>IMPORTANT :</b> Installez le cache de terminaison après que le dernier module est monté sur le rail DIN. Cette façon de faire évite que le cache de terminaison ne soit au-delà de la position verrouillée. Si vous poussez le cache de terminaison au-delà de la position verrouillée ou si vous l'insérez depuis l'arrière, vous risquez d'endommager le bus d'alimentation MOD et le connecteur de bus d'alimentation SA.	Oui	
Borniers débrochables (RTB)	Raccordez à l'automate les types d'alimentation suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentation MOD</li> <li>• Alimentation SA</li> </ul>	Oui	
Alimentation externe <sup>(1)</sup>	Fournit l'alimentation module (MOD) au système	Oui	
Alimentation externe <sup>(1)</sup>	Fournit l'alimentation détecteur/actionneur (SA) au système	Oui – Uniquement si le système nécessite une alimentation SA. Si le système ne nécessite pas d'alimentation SA, l'alimentation externe n'est pas nécessaire.	Alimentation du système, <a href="#">page 25</a>
Application Studio 5000 Logix Designer	Configure le projet qui est utilisé pour définir l'activité de l'automate pendant le fonctionnement du système	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigences minimales, <a href="#">page 15</a></li> <li>• Crédit d'un projet d'application Logix Designer, <a href="#">page 85</a></li> </ul>
Logiciel de communication de type Linx	Utilisés comme suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attribue une adresse IP à l'automate</li> <li>• Assure la communication sur le réseau EtherNet/IP</li> </ul>	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les logiciels de communication de type Linx compatibles, consultez le <a href="#">Centre de compatibilité des produits et de téléchargement (PCDC)</a>.</li> <li>• Connexion à l'automate, <a href="#">page 55</a></li> </ul>
Logiciel ControlFLASH™	Met à jour le firmware de l'automate	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les logiciels ControlFLASH™ compatibles, consultez le <a href="#">Centre de compatibilité des produits et de téléchargement (PCDC)</a>.</li> <li>• Mise à jour du firmware de l'automate, <a href="#">page 74</a></li> </ul>
Port de programmation USB	Exécute uniquement les tâches qui ont besoin d'une connexion temporaire à l'automate, par exemple, lorsque vous téléchargez un projet ou actualisez le firmware	–	Connexion d'un câble USB, <a href="#">page 64</a>
Port Ethernet A1	Connecte à des réseaux de niveau dispositif	–	Chapitre 9 Utilisation des modes EtherNet/IP, <a href="#">page 141</a>
Port Ethernet A2	Connecte à ces types de réseau : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réseau niveau entreprise</li> <li>• Réseau niveau dispositif</li> </ul>	–	

**Tableau 2 – Composants système**

Composant	Objectif	Nécessaire	Pour plus d'informations
Carte Secure Digital (SD) <b>IMPORTANT :</b> La carte 1784-SD2 est livrée avec l'automate.	Stocke des données, telles que le projet de l'automate et les diagnostics, qui sont exigées par l'assistance technique pour obtenir des informations s'il se produit des défauts d'automate non récupérables.	Nous vous conseillons de laisser la carte SD installée de sorte que si un défaut se produit, les données de diagnostic sont automatiquement écrites sur la carte.	<a href="#">Utilisation de la carte Secure Digital, page 117</a>
Câbles Ethernet	Utilisés comme suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>Accéder à l'automate à partir du poste de travail sur un réseau EtherNet/IP pour définir l'adresse IP, mettre à jour le firmware, télécharger et transférer des projets</li> <li>Connecter l'automate à un réseau EtherNet/IP et exécuter les tâches requises pour les opérations normales</li> </ul>	Oui	Connexion d'un câble Ethernet, <a href="#">page 63</a>
Câble USB	Accéder directement à l'automate depuis le poste de travail pour définir l'adresse IP, mettre à jour le firmware, télécharger et transférer des projets Le port USB n'est prévu que pour effectuer ponctuellement des programmations locales. Il n'est pas conçu pour une connexion permanente.	Oui – Uniquement si vous effectuez des tâches répertoriées dans la colonne précédente via le port USB. Vous pouvez aussi réaliser les tâches via les ports Ethernet de l'automate.	Connexion d'un câble USB, <a href="#">page 64</a>
Dispositifs d'E/S de sécurité intégrés sur un réseau EtherNet/IP	Connectés aux dispositifs d'entrée et de sortie de sécurité, tels les modules d'E/S de sécurité Compact 5000 ou les boîtiers d'accès multifonctions Guardmaster®. <b>IMPORTANT :</b> Les automates CompactLogix 5380 ne peuvent pas utiliser de dispositifs de sécurité.	Oui pour automates Compact GuardLogix 5380	Dispositifs d'E/S de sécurité, <a href="#">page 199</a>
Modules d'E/S Compact 5000™	Utilisés comme suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>Modules d'E/S locaux installés dans le système CompactLogix 5380</li> <li>Modules d'E/S décentralisés accessibles via un réseau EtherNet/IP</li> <li>Modules d'E/S locaux installés dans le système CompactLogix 5380</li> <li>Modules d'E/S décentralisés accessibles via un réseau EtherNet/IP</li> </ul>	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modules d'E/S standard, <a href="#">page 177</a></li> <li>Dispositifs d'E/S de sécurité, <a href="#">page 199</a></li> </ul>
Dispositifs installés sur un réseau EtherNet/IP	Dépend du type de dispositif. Les exemples comprennent : <ul style="list-style-type: none"> <li>Les modules d'E/S décentralisés</li> <li>Les modules d'E/S de sécurité décentralisés</li> <li>Les switches Ethernet</li> <li>Les dispositifs de commande de mouvement, tels que des variateurs</li> <li>Les dispositifs IHM</li> </ul>	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modules d'E/S standard, <a href="#">page 177</a></li> <li>Dispositifs d'E/S de sécurité, <a href="#">page 199</a></li> <li>Développement d'applications de mouvement, <a href="#">page 277</a></li> </ul>

(1) Nous vous recommandons vivement d'utiliser des alimentations externes séparées pour l'alimentation MOD et l'alimentation SA.

## Fonctionnalités de l'automate

Le [Tableau 3](#) répertorie les fonctionnalités disponibles sur les automates. Les fonctionnalités sont décrites en détail dans d'autres sections du manuel.

**Tableau 3 – Fonctionnalités des automates CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380**

Fonctionnalité	Automates CompactLogix 5380	Automates Compact GuardLogix 5380	Valeur
Mémoire utilisateur	5069-L306ER, 5069-L306ERM	5069-L306ERS2, 5069-L306ERMS2	0,6 Mo
	5069-L310ER, 5069-L310ER-NSE, 5069-L310ERM	5069-L310ERS, 5069-L310ERMS2	1 Mo
	5069-L320ER, 5069-L320ERM	5069-L320ERS2, 5069-L320ERS2K, 5069-L320ERMS2, 5069-L320ERMS2K	2 Mo
	5069-L330ER, 5069-L330ERM	5069-L330ERS2, 5069-L330ERS2K, 5069-L330ERMS2, 5069-L330ERMS2K	3 Mo
	5069-L340ER, 5069-L340ERM	5069-L340ERS2, 5069-L340ERMS2	4 Mo
	5069-L350ERM	5069-L350ERS2, 5069-L350ERS2K, 5069-L350ERMS2, 5069-L350ERMS2K	5 Mo
	5069-L380ERM	5069-L380ERS2, 5069-L380ERMS2	8 Mo
	5069-L3100ERM	5069-L3100ERS2, 5069-L3100ERMS2	10 Mo
Mémoire de sécurité	–	5069-L306ERS2, 5069-L306ERMS2	0,3 Mo
	–	5069-L310ERS2, 5069-L310ERMS2	0,5 Mo
	–	5069-L320ERS2, 5069-L320ERS2K, 5069-L320ERMS2, 5069-L320ERMS2K	1 Mo
	–	5069-L330ERS2, 5069-L330ERS2K, 5069-L330ERMS2, 5069-L330ERMS2K	1,5 Mo
	–	5069-L340ERS2, 5069-L340ERMS2	2 Mo
	–	5069-L350ERS2, 5069-L350ERS2K, 5069-L350ERMS2, 5069-L350ERMS2K	2,5 Mo
	–	5069-L380ERS2, 5069-L380ERMS2	4 Mo
	–	5069-L3100ERS2, 5069-L3100ERMS2	5 Mo
Tâches automate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 tâches</li> </ul> <p><b>IMPORTANT :</b> Les automates Compact GuardLogix 5380 prennent en charge une tâche de sécurité. La tâche de sécurité est incluse dans les 32 tâches disponibles avec les automates Compact GuardLogix 5380. Les automates Compact GuardLogix 5380 prennent donc en charge 31 tâches standard.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 000 programmes/tâche</li> <li>• Tâches événementielles ; tous déclencheurs d'événement</li> </ul>		
Ports de communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – Port USB, 2,0 pleine vitesse, Type B</li> <li>• 2 – Ports EtherNet embarqués, 10 Mbits/s, 100 Mbits/s, 1 Gbits/s</li> </ul>		
Topologies réseau EtherNet/IP prises en charge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anneau de niveau dispositif (DLR)</li> <li>• Étoile</li> <li>• Linéaire</li> </ul>		
Stations EtherNet/IP prises en charge, max. <sup>(1)</sup>	5069-L306ER, 5069-L306ERM	5069-L306ERS2, 5069-L306ERMS2	16
	5069-L310ER, 5069-L310ER-NSE, 5069-L310ERM	5069-L310ERS2, 5069-L310ERMS2	24
	5069-L320ER, 5069-L320ERM	5069-L320ERS2, 5069-L320ERS2K, 5069-L320ERMS2, 5069-L320ERMS2K	40
	5069-L330ER, 5069-L330ERM	5069-L330ERS2, 5069-L330ERS2K, 5069-L330ERMS2, 5069-L330ERMS2K	60
	5069-L340ER, 5069-L340ERM	5069-L340ERS2, 5069-L340ERMS2	90
	5069-L350ERM	5069-L350ERS2, 5069-L350ERS2K, 5069-L350ERMS2, 5069-L350ERMS2K	120
	5069-L380ERM	5069-L380ERS2, 5069-L380ERMS2	150
	5069-L3100ERM	5069-L3100ERS2, 5069-L3100ERMS2	180

**Tableau 3 – Fonctionnalités des automates CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380 (suite)**

Fonctionnalité	Automates CompactLogix 5380	Automates Compact GuardLogix 5380	Valeur
Modes EtherNet/IP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mode Linéaire/DLR</li> <li>Mode Double IP – Disponible avec l'application Logix Designer, version 29.00.00 ou ultérieure.</li> </ul>		
<b>IMPORTANT :</b> Les automates CompactLogix 5380 ou Compact GuardLogix 5380 ne prennent pas tous en charge la commande d'axe intégrée sur un réseau EtherNet/IP. Seuls les automates avec un 'M' dans la référence prennent le mouvement en charge.	5069-L306ERM	5069-L306ERMS2	2
	5069-L310ERM	5069-L310ERMS2	4
	5069-L320ERM	5069-L320ERMS2, 5069-L320ERMS2K	8
	5069-L330ERM	5069-L330ERMS2, 5069-L330ERMS2K	16
	5069-L340ERM	5069-L340ERMS2	20
	5069-L350ERM	5069-L350ERMS2, 5069-L350ERMS2K	24
	5069-L380ERM	5069-L380ERMS2	28
	5069-L3100ERM	5069-L3100ERMS2	32
Modules d'E/S locaux, max.	5069-L306ER, 5069-L306ERM, 5069-L310ER, 5069-L310ER-NSE, 5069-L310ERM	5069-L306ERMS2, 5069-L306ERS2, 5069-L310ERS2, 5069-L310ERMS2	8
	5069-L320ER, 5069-L320ERM	5069-L320ERS2, 5069-L320ERS2K, 5069-L320ERMS2, 5069-L320ERMS2K	16
	5069-L330ER <sup>(2)</sup> , 5069-L330ERM <sup>(2)</sup> , 5069-L340ER, 5069-L340ERM, 5069-L350ERM, 5069-L380ERM, 5069-L3100ERM	5069-L330ERS2, 5069-L330ERS2K, 5069-L330ERMS2, 5069-L330ERMS2K, 5069-L340ERS2, 5069-L340ERMS2, 5069-L340ERS2K, 5069-L350ERS2, 5069-L350ERS2K, 5069-L350ERMS2, 5069-L350ERMS2K, 5069-L380ERS2, 5069-L380ERMS2, 5069-L380ERMS2K, 5069-L3100ERS2, 5069-L3100ERMS2	31
Langages de programmation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagramme à relais (LD)</li> <li>Texte structuré (ST)</li> <li>Diagramme de bloc fonctionnel (FBD)</li> <li>Graphe de fonctionnement séquentiel (SFC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour la tâche de sécurité, les automates Compact GuardLogix n'acceptent que le diagramme à relais.</li> <li>Pour les tâches standard, les automates Compact GuardLogix prennent en charge : <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagramme à relais (LD)</li> <li>Texte structuré (ST)</li> <li>Diagramme de bloc fonctionnel (FBD)</li> <li>Graphe de fonctionnement séquentiel (SFC)</li> </ul> </li> </ul>	
Fonctionnalités d'automate prises en charge	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôle d'accès aux données</li> <li>Firmware Supervisor</li> <li>Carte Secure Digital (SD)</li> <li>Connexions standard</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôle d'accès aux données</li> <li>Firmware Supervisor</li> <li>Carte Secure Digital (SD)</li> <li>Connexions standard</li> <li>Connexions de sécurité</li> </ul>	

(1) Une station est un périphérique EtherNet/IP que vous ajoutez directement à la configuration des E/S, et qui est prise en compte dans le nombre limite de stations de l'automate. Pour plus d'informations sur les stations EtherNet/IP, consultez la section [page 131](#).

(2) Lorsque vous utilisez cet automate avec l'application Logix Designer, version 29.00.00, l'application limite le nombre de modules d'E/S locaux à 16 dans le projet. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'article n° 942580 de la base de connaissances Rockwell Automation®, « Automates CompactLogix 5380 limités à 16 modules d'E/S Compact 5000 locaux dans V29 de Studio 5000 ». Le document est disponible à l'adresse <http://www.rockwellautomation.com/knowledgebase>.

Avec l'application Logix Designer, version 30.00.00 ou ultérieure, l'automate prend en charge jusqu'à 31 modules d'E/S locaux.

**IMPORTANT**

Lorsque vous utilisez un automate CompactLogix 5380 ou Compact GuardLogix 5380, vous n'avez pas besoin de configurer une valeur pour la tranche de temps du traitement système.

## Fonctionnalités prises en charge par les automates Compact GuardLogix 5380 via la tâche de sécurité

Vous pouvez utiliser les automates Compact GuardLogix 5380 dans des applications de sécurité SIL 2/PLd via la tâche de sécurité dans l'application Logix Designer.

Dans l'application Logix Designer, de version 31 ou ultérieure, la tâche de sécurité prend en charge un sous-ensemble de fonctionnalités qui sont elles-mêmes prises en charge dans la tâche standard, comme indiqué dans le tableau ci-après.

Fonctionnalité	Application Studio 5000 Logix Designer, version 31 ou ultérieure	
	Tâche de sécurité	Tâche standard
Instructions complémentaires	X	X
Alarmes et événements basés sur des instructions	–	X
Alarmes basées sur des points	–	X
Journal automate	X	X
Tâches événementielles <sup>(1)</sup>	–	X
Diagrammes de blocs fonctionnels (FBD)	–	X
Commande d'axe intégrée	X <sup>(2)</sup>	X
Instructions de sécurité de variateur	X	–
Diagramme à relais (LD)	X	X
Commutation de langues	X	X
Protection de la source basée sur licence	–	X
Composants de programme d'importation	–	X
Composants de programme d'exportation	X	X
Sous-programmes en graphe de fonctionnement séquentiel	–	X
Texte structuré (ST)	–	X

(1) Bien que la tâche de sécurité ne puisse pas être une tâche événementielle, les tâches événementielles classiques peuvent être déclenchées par l'utilisation d'une instruction événementielle dans la tâche de sécurité.

(2) Limitée à l'utilisation des instructions de sécurité de variateur avec les variateurs Kinetix 5700 ERS4.

**IMPORTANT****Considérations liées à la sécurité**

Les automates Compact GuardLogix 5380 peuvent produire des points standard en monodiffusion (Unicast) ou multidiffusion (Multicast), mais ils ne peuvent produire des points de sécurité qu'en monodiffusion. Les automates peuvent consommer les points de sécurité en monodiffusion ou multidiffusion.

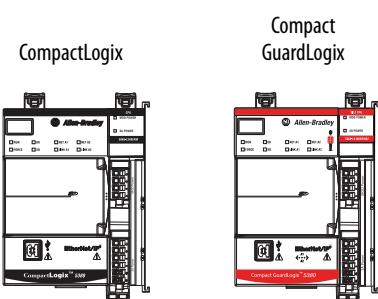
Lorsque vous configurez un point de sécurité produit, vous ne pouvez que configurer des options de connexion en monodiffusion. Logix Designer ne vous permet pas de configurer des options de connexion en multidiffusion.

Lorsque vous configurez un point consommé, il vous faut tenir compte des capacités du producteur :

- Si le producteur dans l'arborescence des E/S de cet automate est un automate GuardLogix 5580 ou Compact GuardLogix 5380, le point de sécurité consommé doit être configuré en monodiffusion.
- Si le producteur dans l'arborescence des E/S de cet automate est un automate GuardLogix 5570 ou GuardLogix 5560 ou Compact GuardLogix 5370, le point de sécurité consommé peut être configuré en monodiffusion ou multidiffusion. Un automate GuardLogix 5560 exige l'application Studio 5000 Logix Designer de version 19.00.00 ou ultérieure pour produire/consommer des points de sécurité en monodiffusion.

**Alimentation du système**

L'automate fournit l'alimentation au système de la façon suivante :



- Alimentation MOD – l'alimentation côté système qui alimente le système et permet aux modules de transférer des données et d'exécuter la logique.

L'alimentation côté système est fournie par le bornier d'alimentation débrochable MOD.

- Alimentation SA – l'alimentation côté terrain qui alimente certains modules d'E/S Compact 5000 et les dispositifs côté terrain qui y sont connectés.

L'alimentation côté terrain est fournie par le bornier d'alimentation débrochable SA.

Il existe des considérations et des restrictions spécifiques que vous devez connaître avant de connecter les alimentations MOD et SA à un système CompactLogix 5380 ou Compact GuardLogix 5380.

Pour de plus amples informations sur la manière de connecter les alimentations MOD et SA à différents systèmes, consultez les sections suivantes :

- Comment alimenter les automates CompactLogix 5380 – Chapitre 2, [page 27](#)
- Comment alimenter les automates Compact GuardLogix 5380 – Chapitre 3, [page 37](#)

**Notes :**

## Comment alimenter les automates CompactLogix 5380

Sujet	Page
Deux types d'alimentation	27
Alimentation MOD	29
Alimentation SA	30

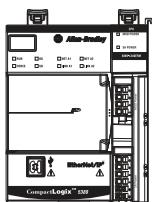
Ce chapitre explique comment alimenter les automates CompactLogix™ 5380 standard.

Pour des informations sur la manière d'alimenter les automates Compact GuardLogix® 5380, voir Chapitre 3, [Comment alimenter les automates Compact GuardLogix 5380, page 37](#).

### Deux types d'alimentation

L'automate CompactLogix 5380 fournit l'alimentation au système de la façon suivante :

CompactLogix



- Alimentation MOD – l'alimentation côté système qui alimente le système et permet aux modules de transférer des données et d'exécuter la logique.

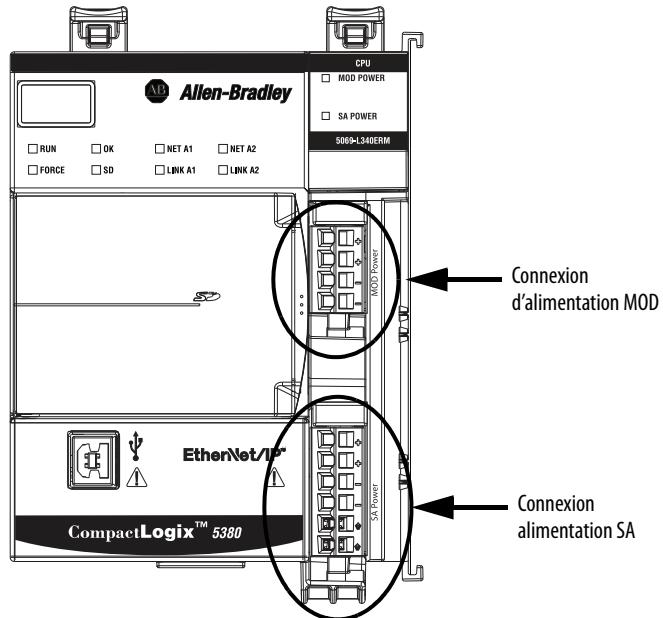
L'alimentation côté système est fournie par le bornier d'alimentation débrochable MOD.

- Alimentation SA – l'alimentation côté terrain qui alimente certains modules d'E/S Compact 5000™ et les dispositifs côté terrain qui y sont connectés.

L'alimentation côté terrain est fournie par le bornier d'alimentation débrochable SA.

Connectez les alimentations externes aux borniers débrochables (RTB) pour fournir les alimentations MOD et SA. La [Figure 6](#) illustre les borniers débrochables sur un automate CompactLogix 5380.

**Figure 6 – Borniers débrochables d'alimentation MOD et SA sur un automate CompactLogix 5380**



L'alimentation débute à l'automate et passe à travers les circuits internes du module d'E/S Compact 5000 via les bus d'alimentation.

L'alimentation MOD traverse un bus d'alimentation MOD, et l'alimentation SA un bus d'alimentation SA. Le bus d'alimentation MOD et le bus d'alimentation SA sont isolés l'un de l'autre.

**IMPORTANT** Il est recommandé d'utiliser des alimentations externes distinctes pour l'alimentation MOD et l'alimentation SA. Cette pratique permet de prévenir les conséquences inattendues qui peuvent résulter de l'utilisation d'une seule alimentation.

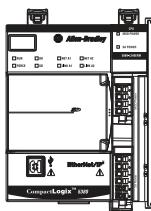
Si vous utilisez des alimentations secteur externes distinctes, une perte de puissance au niveau d'une alimentation secteur externe n'a aucun impact sur la disponibilité de l'autre alimentation secteur. Par exemple, si des alimentations externes séparées sont utilisées et que l'alimentation SA est perdue, l'alimentation MOD reste disponible pour l'automate CompactLogix 5380 et les modules d'E/S Compact 5000. Le transfert de données peut donc se poursuivre dans le système.

Pour plus d'informations sur la façon de connecter les alimentations MOD et SA, reportez-vous à la publication [5069-IN013](#), Automates CompactLogix 5380 Notice d'installation.

## Alimentation MOD

L'alimentation MOD est une source d'alimentation c.c. qui est nécessaire pour exploiter le système CompactLogix 5380.

CompactLogix



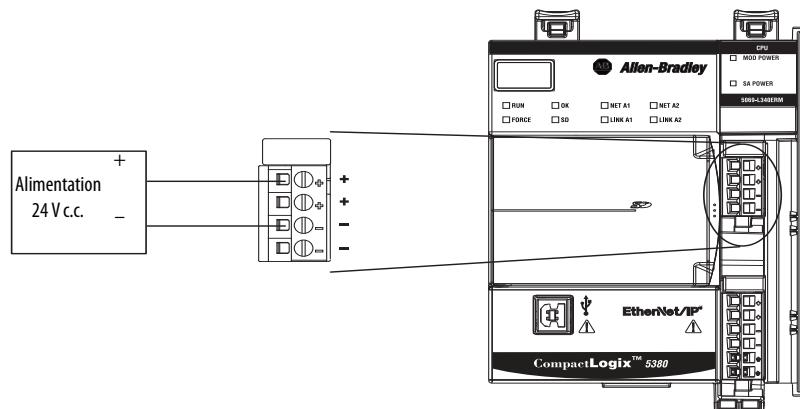
**IMPORTANT** Sur un bus d'alimentation MOD, vous ne pouvez utiliser qu'une alimentation c.c. Ne raccordez pas d'alimentation c.a. au bus d'alimentation MOD.

N'oubliez pas les points suivants :

- Chaque module du système CompactLogix 5380 consomme du courant sur le bus d'alimentation MOD et transmet le courant restant au module suivant.
- L'alimentation MOD permet aux modules d'E/S Compact 5000 de transférer les données et à l'automate d'exécuter la logique.
- Un système CompactLogix 5380 utilise seulement un bus d'alimentation MOD.
- La consommation électrique totale de courant permanent sur le bus d'alimentation MOD ne doit pas dépasser 10 A, max, sous 18...32 V c.c.
- Nous vous recommandons d'utiliser une alimentation externe correctement dimensionnée pour la consommation électrique totale sur le bus d'alimentation MOD dans le système.

Vous devez prendre en compte les **exigences de courant d'appel** quand vous calculez la consommation électrique totale sur le bus d'alimentation MOD dans le système.

**Figure 7 – Alimentation externe fournit l'alimentation MOD**



## Bus d'alimentation MOD

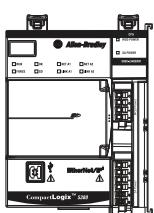
Lorsque la source d'alimentation MOD est mise sous tension, il se produit ce qui suit.

1. L'automate CompactLogix 5380 consomme du courant sur le bus d'alimentation MOD et passe le courant restant au module suivant.
2. Le module suivant consomme du courant sur le bus d'alimentation MOD et passe le courant restant au module suivant.
3. Le processus se poursuit jusqu'à ce que les besoins de courant sur le bus d'alimentation MOD soient satisfait pour tous les modules du système.

Pour plus d'informations sur le courant consommé par les modules d'E/S Compact 5000 sur le bus d'alimentation MOD, consultez la publication [5069-TD001](#), Compact 5000 I/O Modules Specifications Technical Data.

## Alimentation SA

CompactLogix



L'alimentation SA alimente les dispositifs connectés à certains modules d'E/S Compact 5000 dans le système CompactLogix 5380. L'alimentation SA est raccordée à l'automate via un bornier d'alimentation débrochable SA.

N'oubliez pas les points suivants :

- Certains modules d'E/S Compact 5000 consomment du courant sur le bus d'alimentation SA et transmettent le courant restant au module suivant.
- Certains modules d'E/S Compact 5000 transmettent uniquement le courant au module suivant par le biais du bus d'alimentation SA.
- Un système CompactLogix 5380 peut avoir plusieurs bus d'alimentation SA. Le premier bus d'alimentation SA démarre à l'automate et traverse les modules d'E/S qui sont installés à droite de l'automate.

Vous utilisez un distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD pour établir un nouveau bus d'alimentation SA. Le nouveau bus d'alimentation SA est isolé du bus d'alimentation SA à sa gauche dans le système.

Pour de plus amples informations sur l'utilisation d'un distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD dans un système CompactLogix 5380, voir [page 34](#).

- Si la source d'alimentation SA utilise une tension c.c., la consommation électrique totale de courant permanent sur le bus d'alimentation SA ne doit pas dépasser 10 A, max sous 18...32 V c.c.
- Nous vous recommandons d'utiliser une alimentation externe correctement dimensionnée pour la consommation électrique totale du bus d'alimentation SA sur un bus individuel.

Vous devez prendre en compte les **exigences de courant d'appel** quand vous calculez la consommation électrique totale sur le bus d'alimentation SA dans le système.

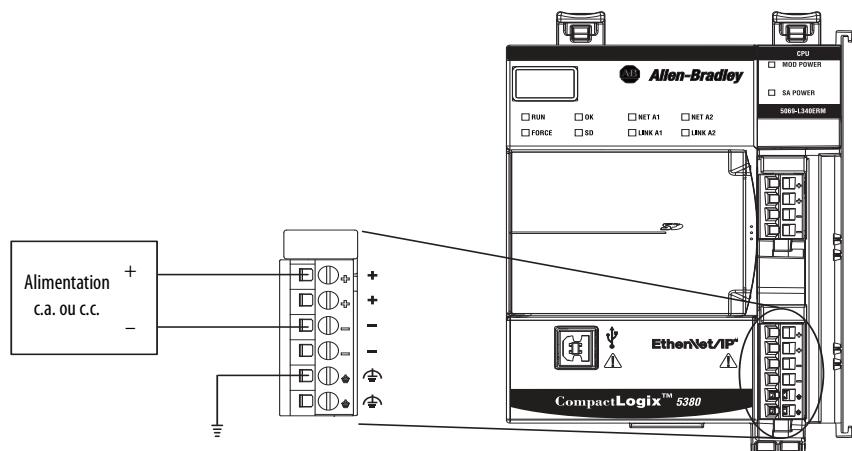
- Les connexions à un bus d'alimentation SA utilisent un commun partagé. Toutes les entrées qui consomment du courant sur un bus d'alimentation SA pour alimenter les dispositifs de terrain, ont un retour par les circuits vers la borne SA- du connecteur d'alimentation SA.

**IMPORTANT**

Chaque bus d'alimentation SA a un commun partagé unique à ce bus parce que les bus d'alimentation SA sont complètement isolés les uns des autres.

Autrement dit, le bus d'alimentation SA que l'automate CompactLogix 5380 établit a un commun partagé. Si vous utilisez un distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD pour établir un nouveau bus d'alimentation SA dans le système, ce second bus a son propre commun partagé pour les modules qui en consomment le courant.

**Figure 8 – Alimentation externe fournit l'alimentation SA**



Quand la source d'alimentation SA est mise sous tension, ce qui suit se produit :

1. L'automate CompactLogix 5380 consomme du courant sur le bus d'alimentation SA et passe le courant restant au module suivant.

**IMPORTANT**

Le niveau de courant que l'automate CompactLogix 5380 consomme à partir du bus d'alimentation SA est négligeable. Il consomme 10 mA avec une alimentation c.c. et 25 mA avec une alimentation c.a.

2. Le module suivant exécute une des tâches suivantes.
  - Si le module utilise de la puissance SA, le module consomme du courant sur le bus d'alimentation SA et transmet le courant restant au module suivant.
  - Si le module n'utilise pas de puissance SA, le module transmet le courant restant au module suivant.
3. Le processus se poursuit jusqu'à ce que les besoins de courant sur le bus d'alimentation SA soient satisfait pour tous les modules du système.

Si votre système comprend des modules c.a. et c.c. nécessitant une alimentation SA, vous devez utiliser un distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD pour établir un bus d'alimentation SA séparé et répartir les modules sur les bus d'alimentation SA isolés selon leur type.

Pour plus d'informations sur le courant consommé par les modules d'E/S Compact 5000 sur le bus d'alimentation SA, consultez la publication [5069-TD001](#), Compact 5000 I/O Modules Specifications Technical Data.

## Suivi de la consommation électrique sur le bus d'alimentation SA

Nous vous recommandons de suivre la consommation électrique sur le bus d'alimentation SA, maximale, par module et collectivement pour le système CompactLogix 5380.

Vous devez vous assurer que les modules d'E/S Compact 5000 installés sur un bus d'alimentation SA ne consomment pas plus de 10 A. Si c'est le cas, vous devez établir un autre bus d'alimentation SA.

Tenez compte de ce qui suit avec cet exemple :

- Les valeurs de cet exemple représentent le calcul dans le cas le plus défavorable. C'est-à-dire que tous les modules qui consomment du courant sur le bus d'alimentation SA, en consomment le maximum disponible dans chaque module.
- Les modules qui sont représentés sur la [Figure 9](#) n'utilisent pas tous du courant sur le bus d'alimentation SA. Par exemple, les modules 5069-ARM et 5069-OW4I transmettent uniquement le courant du bus d'alimentation SA au module suivant.

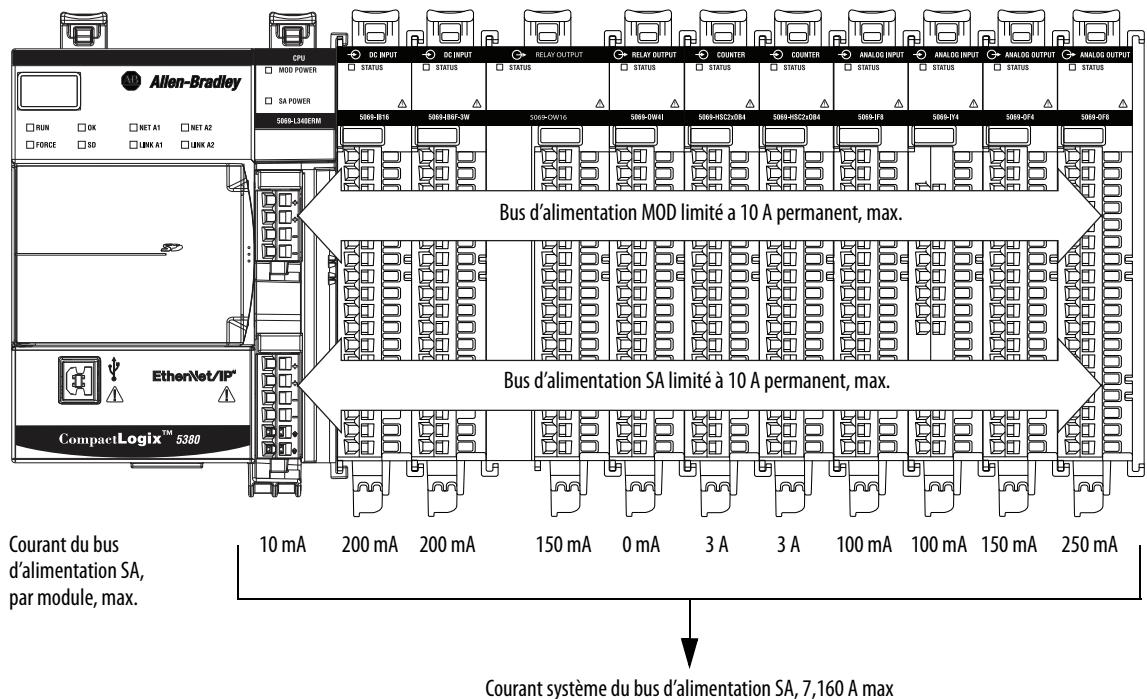
Parmi les autres modules qui n'utilisent pas de courant du bus d'alimentation SA, mais qui ne sont pas représentés sur la figure, on compte les modules 5069-OB16, 5069-OB16F, 5069-OX4I et 5069-SERIAL.

- Le courant système max. du bus d'alimentation SA est calculé comme si chaque module consommait du courant sur le bus d'alimentation SA. Le calcul commence par l'automate. Pour le calcul, la consommation électrique sur le bus d'alimentation SA de l'automate est de 10 mA en alimentation c.c.

À la [Figure 9](#), après que le module 5069-IB16 dans le logement 1 a consommé du courant sur le bus d'alimentation SA, le courant système max. du bus d'alimentation SA est de 210 mA.

Après que le module 5069-IB16 dans le logement 2 a consommé du courant sur le bus d'alimentation SA, le courant système max. du bus d'alimentation SA est de 410 mA. Ce processus se poursuit jusqu'à ce que le courant système max. du bus d'alimentation SA soit de 7,160 A.

**Figure 9 – Système CompactLogix 5380 – Calcul de la consommation électrique sur le bus d'alimentation SA**



## Utilisation d'un distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD pour établir un nouveau bus d'alimentation SA

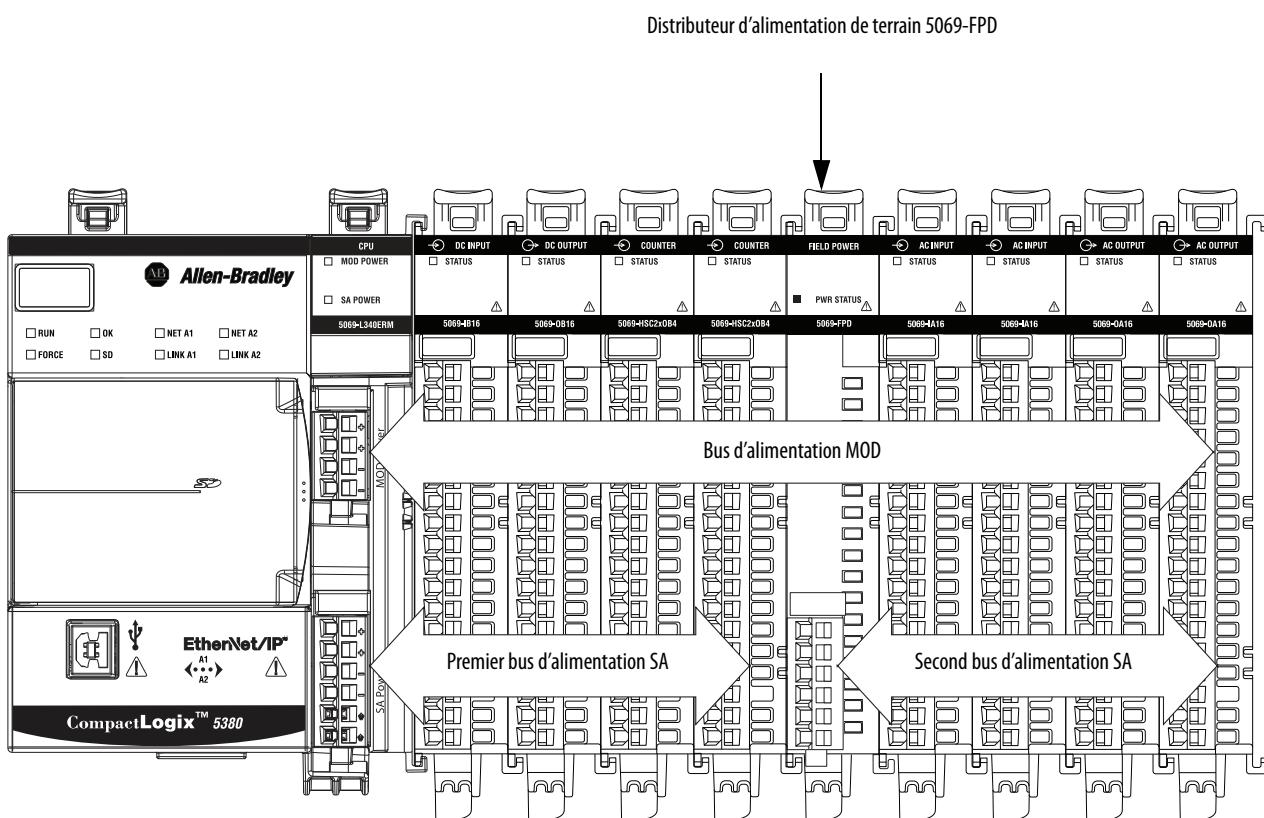
Vous pouvez utiliser un distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD pour ajouter un nouveau bus d'alimentation SA dans un système CompactLogix 5380.

Ce distributeur bloque le courant qui passe par le bus d'alimentation SA à sa gauche. À ce stade, le distributeur d'alimentation de terrain établit un nouveau bus d'alimentation SA pour les modules situés à droite. Le nouveau bus d'alimentation SA est isolé du bus d'alimentation SA à sa gauche dans le système.

Vous pouvez connecter une alimentation externe 24 V c.c. ou 120/240 V c.a. à un distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD dans un système CompactLogix 5380.

La [Figure 10](#) montre un système CompactLogix 5380 qui utilise un distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD pour créer un deuxième bus d'alimentation SA.

**Figure 10 – Système CompactLogix 5380 – Crédit d'un nouveau bus d'alimentation SA**



Vous pouvez installer plusieurs distributeurs d'alimentation de terrain 5069-FPD dans le même système, si nécessaire.

## Alimentation SA – Notes complémentaires

- Voici d'autres exemples de configurations système qui utilisent plusieurs bus d'alimentation SA :
  - Collectivement les modules du système consomment plus de 10 A d'alimentation SA. Autrement dit, le courant maximum qu'un bus d'alimentation SA peut fournir.
  - Les modules du système doivent être isolés en fonction des types de module, tels que des modules d'E/S TOR et d'E/S analogiques.
  - Les modules du système sont isolés selon le type de dispositif de terrain auquel ils sont connectés.

Par exemple, vous pouvez séparer des modules qui sont connectés à des dispositifs côté terrain qui utilisent une tension c.c. des modules qui sont connectés à des dispositifs côté terrain qui nécessitent une tension c.a.

- Le courant réel dans un système CompactLogix 5380 change en fonction des conditions de fonctionnement à un moment donné.

Par exemple, la consommation électrique de certains modules sur le bus d'alimentation SA diffère selon que toutes les voies ou la moitié des voies alimentent des dispositifs de terrain.

- Certains modules d'E/S Compact 5000 utilisent de l'alimentation côté terrain mais ne la consomme pas à partir du bus d'alimentation SA. Les modules reçoivent l'alimentation côté terrain à partir d'une alimentation externe connectée directement au module d'E/S.

Par exemple, les modules 5069-OB16 et 5069-OB16F utilisent les bornes LA (Local Actuator) sur le RTB du module, c'est-à-dire les bornes LA+ et LA- pour toutes les voies du module.

Dans ce cas, vous pouvez utiliser la même alimentation externe qui est connectée au RTB d'alimentation SA de l'automate pour alimenter les bornes LA+ et LA-.

---

**IMPORTANT** Vous devez tenir compte de la limite de courant d'une alimentation externe si vous l'utilisez pour alimenter le bornier d'alimentation débrochable SA sur l'automate et les bornes LA+ et LA- sur un module 5069-OB16 ou 5069-OB16F.

---

**Notes :**

## Comment alimenter les automates Compact GuardLogix 5380

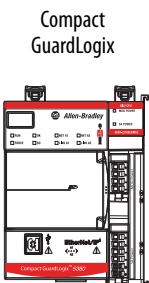
Sujet	Page
Deux types d'alimentation	37
Alimentation MOD	39
Alimentation SA	40

Ce chapitre explique comment alimenter les automates Compact GuardLogix® 5380

Pour des informations sur la manière d'alimenter les automates CompactLogix™ 5380 standard, voir Chapitre 2, [Comment alimenter les automates CompactLogix 5380, page 27](#).

### Deux types d'alimentation

L'automate Compact GuardLogix 5380 fournit l'alimentation au système de la façon suivante :



Compact  
GuardLogix

- Alimentation MOD – l'alimentation côté système qui alimente le système et permet aux modules de transférer des données et d'exécuter la logique.

L'alimentation côté système est fournie par le bornier d'alimentation débrochable MOD.

- Alimentation SA – l'alimentation côté terrain qui alimente certains modules d'E/S Compact 5000™ et les dispositifs côté terrain qui y sont connectés.

L'alimentation côté terrain est fournie par le bornier d'alimentation débrochable SA.

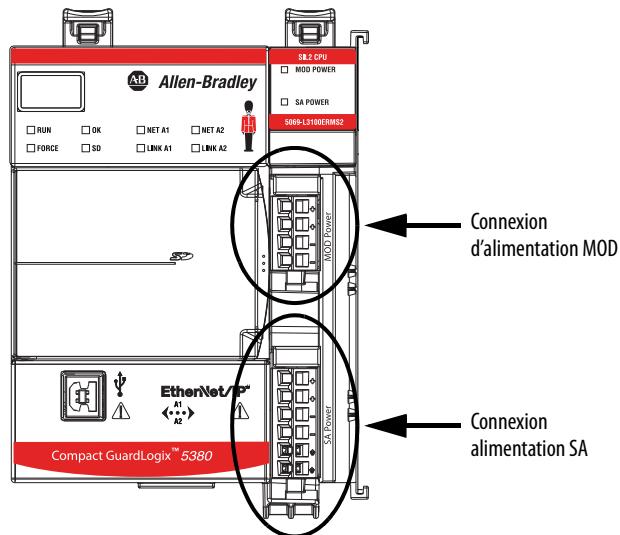
#### IMPORTANT

Les deux alimentations MOD et SA doivent être en tension cc. et situées du côté automate. L'alimentation c.c. des automates Compact GuardLogix doit provenir d'une source d'alimentation certifiée SELV/PELV.

Si vous utilisez une tension c.a. pour les modules d'E/S locaux, vous devez alors les connecter via un module distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD. Une tension c.a. ne peut pas être terminée sur l'automate.

Connectez les alimentations externes aux borniers débrochables (RTB) pour fournir les alimentations MOD et SA. La [Figure 11](#) illustre les borniers débrochables sur un automate Compact GuardLogix 5380.

**Figure 11 – Borniers débrochables d'alimentation MOD et SA sur un automate Compact GuardLogix 5380**



L'alimentation débute à l'automate et passe à travers les circuits internes du module d'E/S Compact 5000 via les bus d'alimentation.

L'alimentation MOD traverse un bus d'alimentation MOD, et l'alimentation SA un bus d'alimentation SA. Le bus d'alimentation MOD et le bus d'alimentation SA sont isolés l'un de l'autre.

#### IMPORTANT

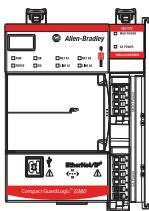
Il est recommandé d'utiliser des alimentations externes distinctes pour l'alimentation MOD et l'alimentation SA. Cette pratique permet de prévenir les conséquences inattendues qui peuvent résulter de l'utilisation d'une seule alimentation.

Si vous utilisez des alimentations secteur externes distinctes, une perte de puissance au niveau d'une alimentation secteur externe n'a aucun impact sur la disponibilité de l'autre alimentation secteur. Par exemple, si des alimentations externes séparées sont utilisées et que l'alimentation SA est perdue, l'alimentation MOD reste disponible pour l'automate Compact GuardLogix 5380 et les modules d'E/S Compact 5000. Le transfert de données peut donc se poursuivre dans le système.

Pour plus d'informations sur la façon de connecter les alimentations MOD et SA, reportez-vous à la publication [5069-IN014](#), Compact GuardLogix 5380 Controllers Installation Instructions.

## Alimentation MOD

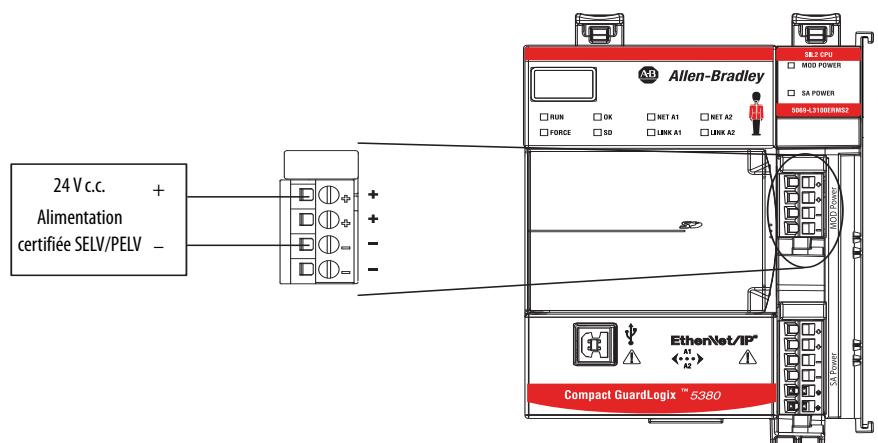
Compact  
GuardLogix



L'alimentation MOD est une source d'alimentation c.c. qui est nécessaire pour exploiter le système Compact GuardLogix 5380. N'oubliez pas les points suivants :

- Vous devez utiliser des alimentations SELV ou TBSP pour fournir l'alimentation MOD aux automates Compact GuardLogix 5380.
- Chaque module du système Compact GuardLogix 5380 consomme du courant sur le bus d'alimentation MOD et transmet le courant restant au module suivant.
- L'alimentation MOD permet aux modules d'E/S Compact 5000 de transférer les données et à l'automate d'exécuter la logique.
- Un système Compact GuardLogix 5380 utilise seulement un bus d'alimentation MOD.
- Vous devez limiter la source d'alimentation MOD à 5 A, max., sous 18 à 32 V c.c.
- Nous vous recommandons d'utiliser une alimentation externe certifiée SELV/PELV correctement dimensionnée pour la consommation électrique totale sur le bus d'alimentation MOD dans le système. Vous devez prendre en compte les **exigences de courant d'appel** quand vous calculez la consommation électrique totale sur le bus d'alimentation MOD dans le système.

**Figure 12 – Alimentation externe fournissant l'alimentation MOD**



## Bus d'alimentation MOD

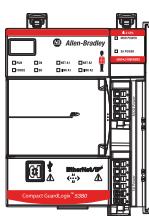
Lorsque la source d'alimentation MOD est mise sous tension, il se produit ce qui suit.

1. L'automate Compact GuardLogix 5380 consomme du courant sur le bus d'alimentation MOD et passe le courant restant au module suivant.
2. Le module suivant consomme du courant sur le bus d'alimentation MOD et passe le courant restant au module suivant.
3. Le processus se poursuit jusqu'à ce que les besoins de courant sur le bus d'alimentation MOD soient satisfait pour tous les modules du système.

Pour plus d'informations sur le courant consommé par les modules d'E/S Compact 5000 sur le bus d'alimentation MOD, consultez la publication [5069-TD001](#), Compact 5000 I/O Modules Specifications Technical Data.

## Alimentation SA

Compact  
GuardLogix



L'alimentation SA alimente les dispositifs connectés à certains modules d'E/S Compact 5000 dans le système Compact GuardLogix 5380. L'alimentation SA est raccordée à l'automate via un bornier d'alimentation débrochable SA.

N'oubliez pas les points suivants :

<b>IMPORTANT</b>	Des restrictions plus spécifiques s'appliquent lorsque vous connectez l'alimentation SA à un automate Compact GuardLogix 5380 ou un distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD. Pour de plus amples informations, consultez la section <a href="#">page 45</a> .
------------------	--

- Vous devez utiliser des alimentations SELV ou TBSP pour fournir l'alimentation SA aux automates Compact GuardLogix 5380.
- Si la source d'alimentation SA est une tension c.c., vous devez limiter cette source d'alimentation SA à 10 A, max. sous 18 à 32 V c.c.
- Certains modules d'E/S Compact 5000 consomment du courant sur le bus d'alimentation SA et transmettent le courant restant au module suivant.
- Certains modules d'E/S Compact 5000 transmettent uniquement le courant au module suivant par le biais du bus d'alimentation SA.
- Si la source d'alimentation SA est une tension c.a., ou une source c.c. non SELV/PELV, vous devez effectuer la terminaison à partir d'un distributeur d'alimentation de terrain FPD avant de consommer de l'énergie sur le bus d'alimentation SA.

- Un système Compact GuardLogix 5380 peut avoir plusieurs bus d'alimentation SA. Le premier bus d'alimentation SA démarre à l'automate et traverse les modules d'E/S qui sont installés à droite de l'automate.

Vous pouvez utiliser un distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD pour établir un nouveau bus d'alimentation SA. Le nouveau bus d'alimentation SA est isolé du bus d'alimentation SA à sa gauche dans le système.

Pour de plus amples informations sur l'utilisation d'un distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD dans un système CompactLogix 5380, voir [page 44](#).

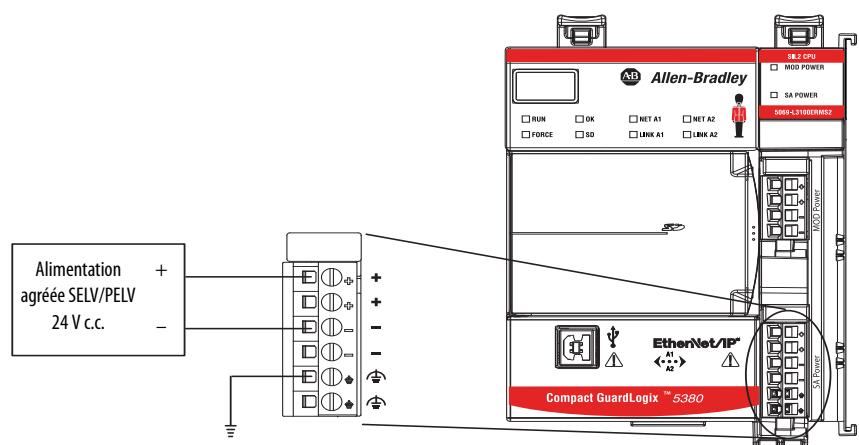
- Nous vous recommandons d'utiliser une alimentation externe correctement dimensionnée pour la consommation électrique totale du bus d'alimentation SA sur un bus individuel. Vous devez prendre en compte les **exigences de courant d'appel** quand vous calculez la consommation électrique totale du bus d'alimentation SA sur un bus spécifique.
- Les connexions à un bus d'alimentation SA utilisent un **commun partagé**. Toutes les entrées qui consomment du courant sur un bus d'alimentation SA pour alimenter les dispositifs de terrain, ont un retour par les circuits vers la borne SA- du connecteur d'alimentation SA.

#### **IMPORTANT**

Chaque bus d'alimentation SA a un commun partagé unique à ce bus parce que les bus d'alimentation SA sont complètement isolés les uns des autres.

Autrement dit, le bus d'alimentation SA que l'automate établit a un commun partagé. Si vous utilisez un distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD pour établir un nouveau bus d'alimentation SA dans le système, ce second bus a son propre commun partagé pour les modules qui en consomment le courant.

**Figure 13 – Alimentation externe fournissant l'alimentation SA**



Quand la source d'alimentation SA est mise sous tension, ce qui suit se produit :

1. L'automate consomme du courant sur le bus d'alimentation SA et passe le courant restant au module suivant.

**IMPORTANT** Le niveau de courant que l'automate Compact GuardLogix 5380 consomme à partir du bus d'alimentation SA est négligeable. Il consomme 10 mA.

---

2. Le module suivant exécute une des tâches suivantes.
  - Si le module utilise de la puissance SA, le module consomme du courant sur le bus d'alimentation SA et transmet le courant restant au module suivant.
  - Si le module n'utilise pas de puissance SA, le module transmet le courant restant au module suivant.
3. Le processus se poursuit jusqu'à ce que les besoins de courant sur le bus d'alimentation SA soient satisfait pour tous les modules du système.

Pour plus d'informations sur le courant consommé par les modules d'E/S Compact 5000 sur le bus d'alimentation SA, consultez la publication [5069-TD001](#), Compact 5000 I/O Modules and EtherNet/IP Adapters Technical Data.

## Suivi de la consommation électrique sur le bus d'alimentation SA

Nous vous recommandons de suivre la consommation électrique sur le bus d'alimentation SA, la consommation maximale, par module et collectivement pour le système Compact GuardLogix 5380. Vous devez vous assurer que les modules d'E/S Compact 5000 installés sur un bus d'alimentation SA ne consomment pas plus de 10 A. Si c'est le cas, vous devez établir un autre bus d'alimentation SA.

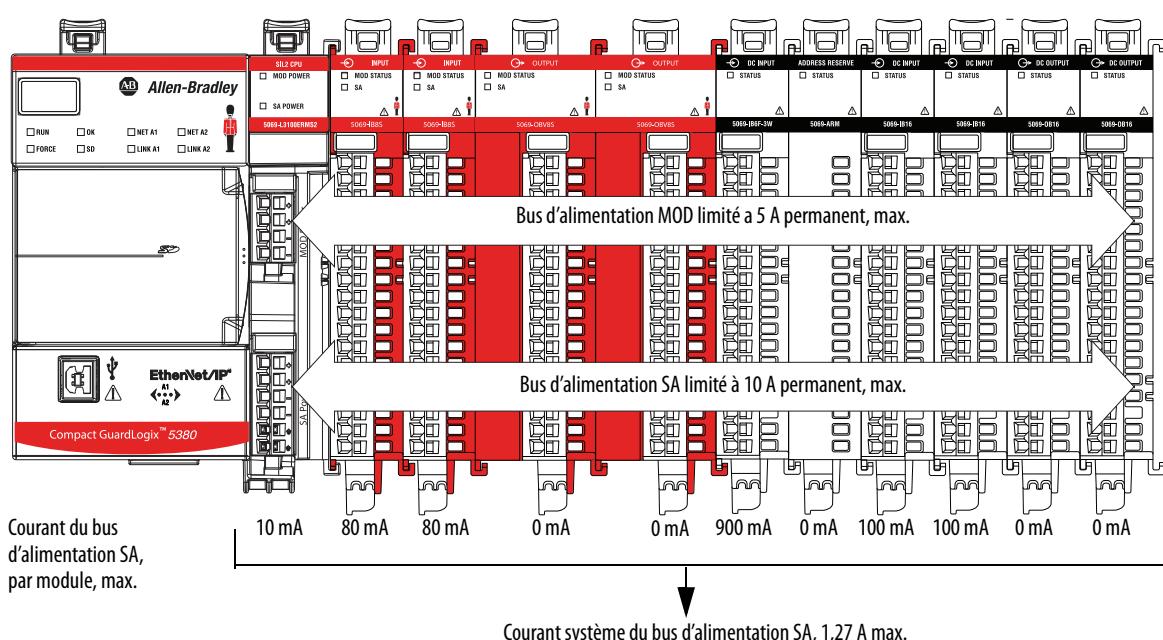
Tenez compte de ce qui suit avec cet exemple :

- Les valeurs de cet exemple représentent le calcul dans le cas le plus défavorable. C'est-à-dire que tous les modules qui consomment du courant sur le bus d'alimentation SA, en consomment le maximum disponible dans chaque module.
- Les modules qui sont représentés sur la [Figure 14, page 43](#) n'utilisent pas tous du courant sur le bus d'alimentation SA. Par exemple, les modules 5069-OBV8S, 5069-ARM et 5069-OB16 transmettent uniquement le courant du bus d'alimentation SA au module suivant. Parmi les autres modules qui n'utilisent pas de courant du bus d'alimentation SA, mais qui ne sont pas représentés sur la figure, on compte les modules 5069-OB16F et 5069-OX4I.
- Le courant système max. du bus d'alimentation SA est calculé comme si chaque module consommait du courant sur le bus d'alimentation SA. Le calcul commence par l'automate. Pour le calcul, la consommation électrique sur le bus d'alimentation SA de l'automate est de 10 mA en alimentation c.c.

À la [Figure 14](#), après que le module 5069-IB8S dans le logement 1 a consommé du courant sur le bus d'alimentation SA, le courant système max. du bus d'alimentation SA est de 90 mA.

Après que le module 5069-IB8S dans le logement 2 a consommé du courant sur le bus d'alimentation SA, le courant système max. du bus d'alimentation SA est de 170 mA. Ce processus se poursuit jusqu'à ce que le courant système max. du bus d'alimentation SA soit de 1,27 A.

**Figure 14 – Système Compact GuardLogix 5380 – Calcul de la consommation électrique sur le bus d'alimentation SA**



## Utilisation d'un distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD pour établir un nouveau bus d'alimentation SA

**IMPORTANT** Si vous utilisez des modules d'E/S à relais Compact 5000 locaux, ou une tension c.a. pour les modules d'E/S Compact 5000 locaux, vous devez alors les connecter via un module distributeur d'alimentation de terrain 5000 5069-FPD. Une tension c.a. ne peut pas être terminée sur l'automate.

Vous pouvez utiliser un distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD pour ajouter un nouveau bus d'alimentation SA dans un système Compact GuardLogix 5380.

Ce distributeur bloque le courant qui passe par le bus d'alimentation SA à sa gauche. À ce stade, le distributeur d'alimentation de terrain établit un nouveau bus d'alimentation SA pour les modules situés à droite. Le nouveau bus d'alimentation SA est isolé du bus d'alimentation SA à sa gauche dans le système.

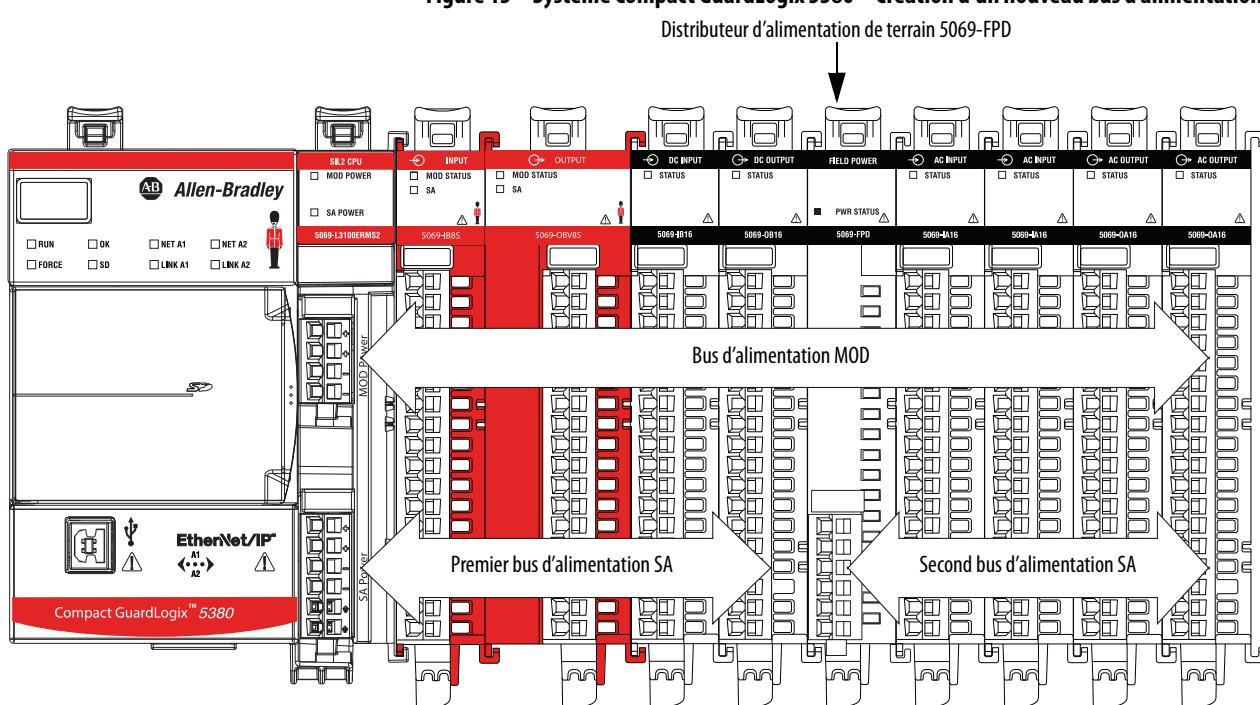
Vous pouvez connecter une alimentation externe 24 V c.c. ou 120/240 V c.a. à un distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD dans un système Compact GuardLogix 5380.

**IMPORTANT** Certaines restrictions s'appliquent lorsque vous connectez une alimentation SA à un distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD.

Pour plus amples informations, consultez la section [page 45](#).

La [Figure 15](#) montre un système Compact GuardLogix 5380 qui utilise un distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD pour créer un deuxième bus d'alimentation SA.

**Figure 15 – Système Compact GuardLogix 5380 – Crédit d'un nouveau bus d'alimentation SA**



Vous pouvez installer plusieurs distributeurs d'alimentation de terrain 5069-FPD dans le même système, si nécessaire.

## Restrictions en cas de connexion de l'alimentation SA à un système Compact GuardLogix 5380

N'oubliez pas les restrictions figurant au [Tableau 4](#) lorsque vous connectez une alimentation SA à un système Compact GuardLogix 5380.

**Tableau 4 – Restrictions concernant l'alimentation SA – Système Compact GuardLogix 5380**

Composant auquel l'alimentation SA est connectée	Restrictions
Automate Compact GuardLogix 5380	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vous devez utiliser des alimentations certifiées SELV/TBSP pour fournir l'alimentation SA aux automates Compact GuardLogix 5380.</li> <li>Vous pouvez uniquement raccorder une alimentation certifiée SELV/PELV 24V c.c.</li> <li>La consommation électrique totale de courant permanent sur le bus d'alimentation SA ne doit pas dépasser 10 A, max, sous 0...32 V c.c.</li> </ul>

### Exemple de système Compact GuardLogix

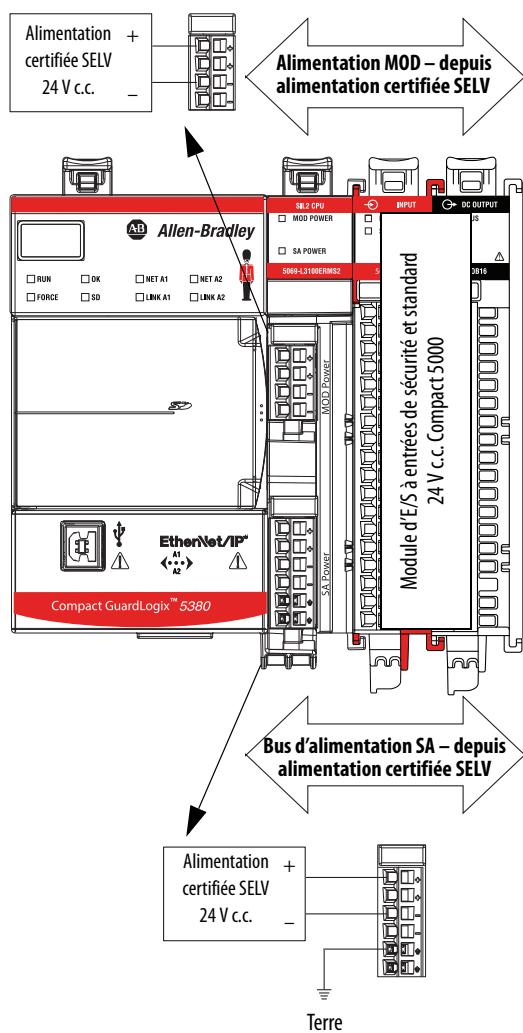
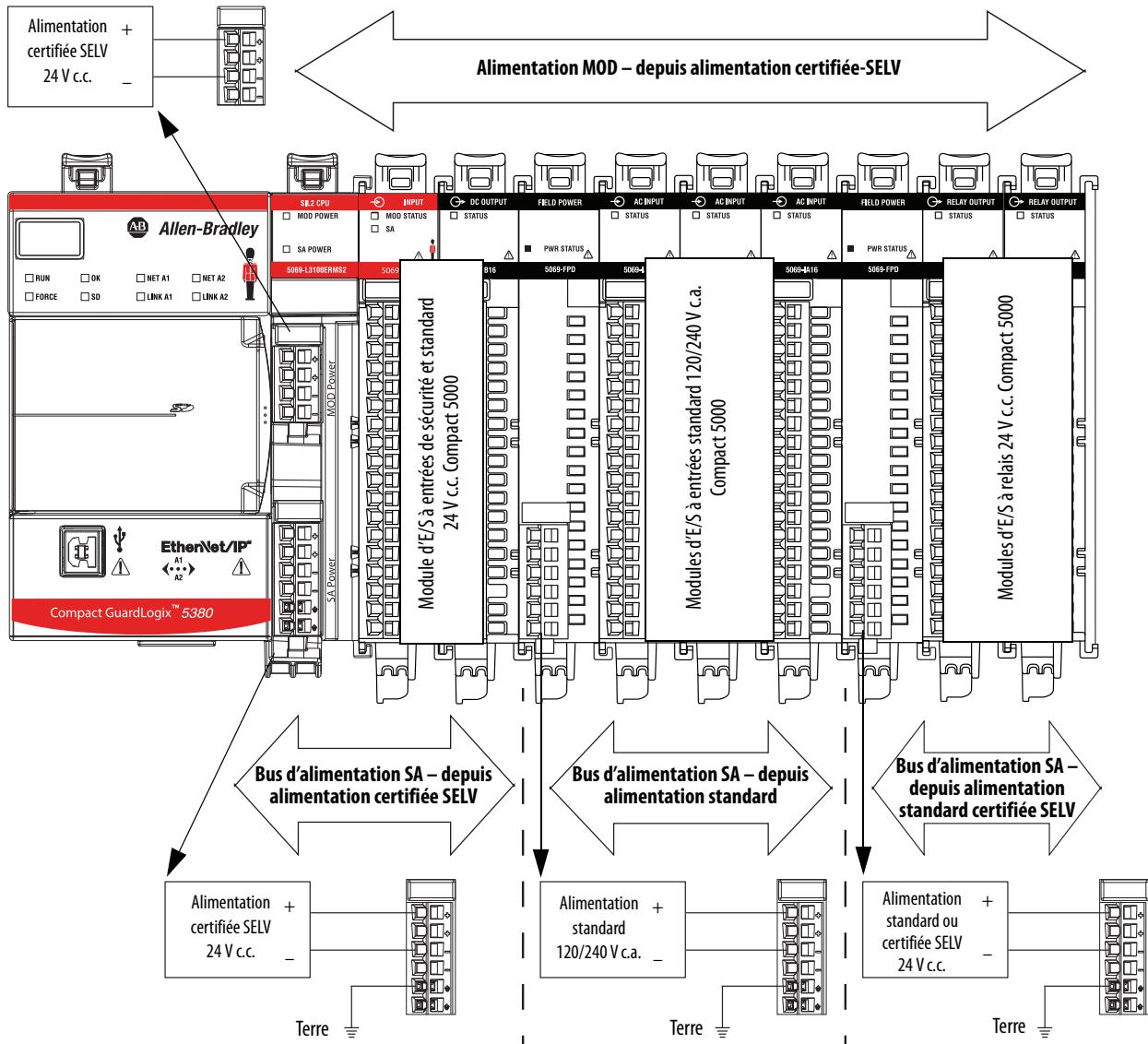


Tableau 4 – Restrictions concernant l'alimentation SA – Système Compact GuardLogix 5380

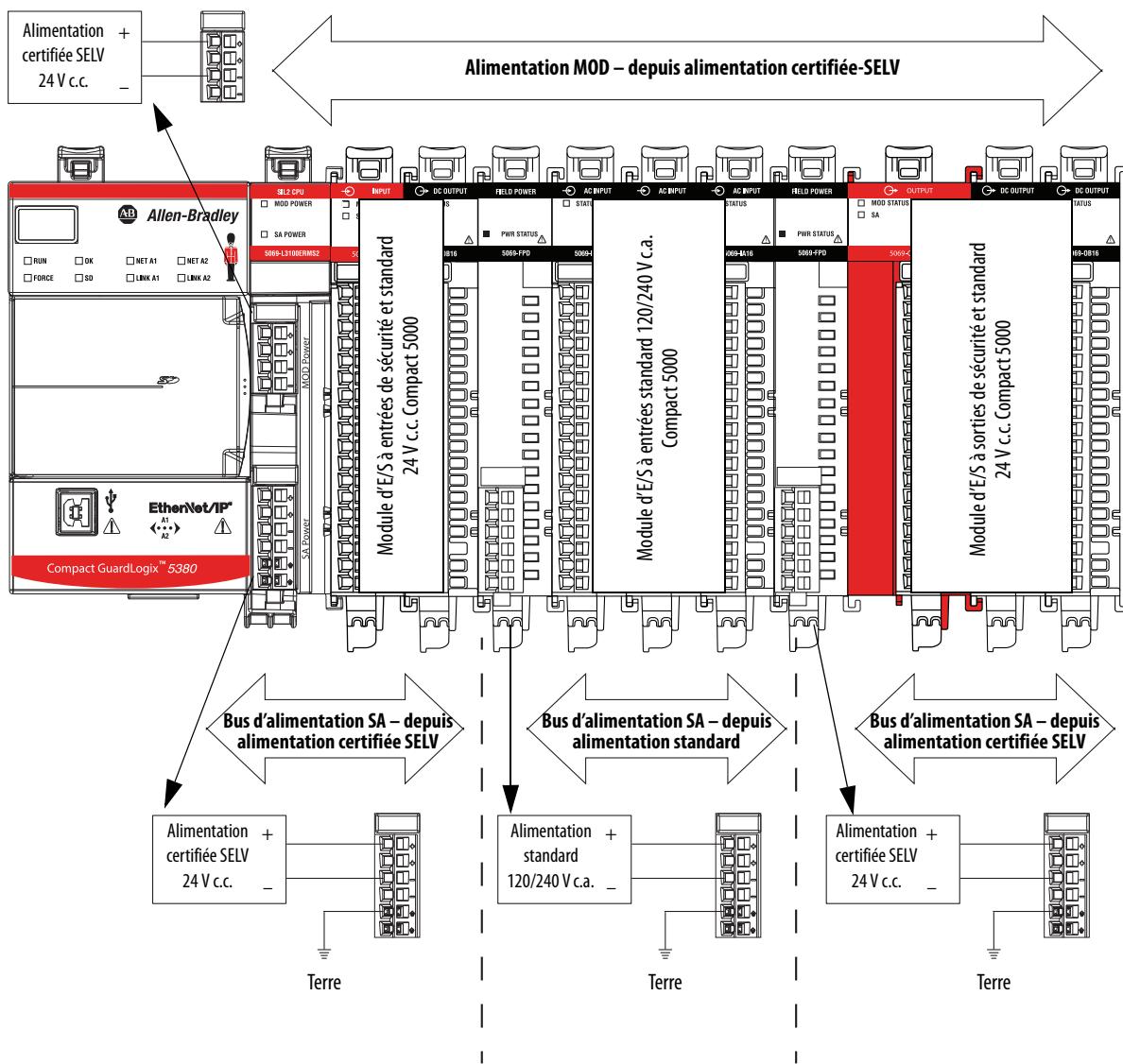
Composant auquel l'alimentation SA est connectée	Restrictions
Distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD avec modules d'E/S Compact 5000 standard uniquement	<p>Outre les restrictions figurant <a href="#">page 45</a>, les restrictions ci-après s'appliquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vous pouvez utiliser des alimentations non certifiées SELV ou PELV seulement si des modules d'E/S Compact 5000 standard sont installés à droite du distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD.</li> <li>Vous pouvez connecter une alimentation 24 V c.c. ou 120/240 V c.a. L'exemple utilise une alimentation 120/240 V c.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>Si l'alimentation SA qui est connectée au distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD est une <b>tension c.c.</b>, la consommation électrique totale de courant permanent sur le bus d'alimentation SA ne doit pas dépasser 10 A, max sous 0...32 V c.c.</li> <li>Si un système Compact GuardLogix 5380 inclut des modules d'E/S à relais Compact 5000 (5069-0W4I, 5069-0X4I, 5069-0W16), ou des modules d'E/S qui exigent une alimentation SA en <b>tension c.a.</b>, vous devez installer ces modules à droite d'un distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD, comme illustré.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>IMPORTANT :</b> Cette exigence s'applique même si cela entraîne l'obligation d'installer le distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD immédiatement à droite de l'automate Compact GuardLogix 5380.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si un système Compact GuardLogix 5380 inclut des modules d'E/S Compact 5000 standard qui utilisent une alimentation SA fournie par une alimentation qui n'est pas certifiée SELV/PELV, les modules d'E/S doivent être installés à droite d'un distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD.</li> </ul> <p><b>IMPORTANT :</b> Le bus d'alimentation SA que le distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD établit ne peut pas inclure de modules d'E/S de sécurité Compact 5000.</p>

## Exemple de système Compact GuardLogix



**Tableau 4 – Restrictions concernant l'alimentation SA – Système Compact GuardLogix 5380**

Composant auquel l'alimentation SA est connectée	Restrictions
Distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD Avec modules d'E/S standard et de sécurité Compact 5000	Outre les restrictions figurant <a href="#">page 45</a> et <a href="#">page 46</a> , la restriction ci-après s'applique : • Vous devez utiliser des alimentations certifiées SELV ou PELV pour fournir l'alimentation SA aux modules d'E/S de sécurité Compact 5000 qui sont installés à droite du distributeur d'alimentation de terrain 5069-FPD.

**Exemple de système Compact GuardLogix**

## Alimentation SA – Notes complémentaires

- Voici d'autres exemples de configurations système qui utilisent plusieurs bus d'alimentation SA :
  - Collectivement les modules du système consomment plus de 10 A d'alimentation SA. Autrement dit, le courant maximum qu'un bus d'alimentation SA peut fournir.
  - Les modules du système doivent être isolés en fonction des types de module, tels que des modules d'E/S TOR et d'E/S analogiques.
  - Les modules du système sont isolés selon le type de dispositif de terrain auquel ils sont connectés.

Par exemple, vous pouvez séparer des modules qui sont connectés à des dispositifs côté terrain qui utilisent une tension c.c. des modules qui sont connectés à des dispositifs côté terrain qui nécessitent une tension c.a.

- Le courant réel dans un système Compact GuardLogix 5380 change en fonction des conditions de fonctionnement à un moment donné.

Par exemple, la consommation électrique de certains modules sur le bus d'alimentation SA diffère selon que toutes les voies ou la moitié des voies alimentent des dispositifs de terrain.

- Certains modules d'E/S Compact 5000 utilisent de l'alimentation côté terrain mais ne la consomme pas à partir du bus d'alimentation SA. Les modules reçoivent l'alimentation côté terrain à partir d'une alimentation externe connectée directement au module d'E/S.

Par exemple, les modules 5069-OB16, 5069-OB16F et 5069-OBV8S utilisent les bornes LA (Local Actuator) sur le RTB du module, c'est-à-dire les bornes LA+ et LA- pour toutes les voies du module.

Dans ce cas, vous pouvez utiliser la même alimentation externe qui est connectée au RTB d'alimentation SA de l'automate pour alimenter les bornes LA+ et LA-.

---

**IMPORTANT** Vous devez tenir compte de la limite de courant d'une alimentation externe si vous l'utilisez pour alimenter le bornier d'alimentation débrochable SA sur l'automate et les bornes LA+ et LA- sur un module 5069-OB16, 5069-OB16F ou 5069-OBV8S. Le module 5069-OBV8S exige une alimentation certifiée SELV/TBSP.

---

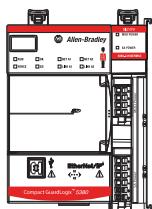
## Concept de sécurité des automates Compact GuardLogix 5380

Sujet	Page
Capacité de sécurité fonctionnelle	49
Numéro de réseau de sécurité	50
Signature de sécurité	51
Distinction entre composants standard et composants de sécurité	51
Capacités de flux de données de l'automate	52
Terminologie de la sécurité	53

### Capacité de sécurité fonctionnelle

Le système automate Compact GuardLogix® 5380 est certifié pour une utilisation dans des applications de sécurité jusqu'à SIL 2/PLd inclus, lorsque l'état hors tension est l'état de sécurité.

Compact  
GuardLogix

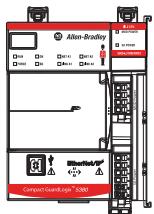


Les applications de sécurité SIL 2/PLd basées sur des automates Compact GuardLogix 5380 exigent l'utilisation d'une signature de sécurité.

Pour les exigences relatives aux systèmes de sécurité SIL 2/PLd, notamment les intervalles pour les tests de validation fonctionnelle, les temps de réponse du système et les calculs de PFD/PFH, reportez-vous à la publication [1756-RM012](#), GuardLogix 5580 and Compact GuardLogix 5380 Controller Systems Safety Reference Manual.

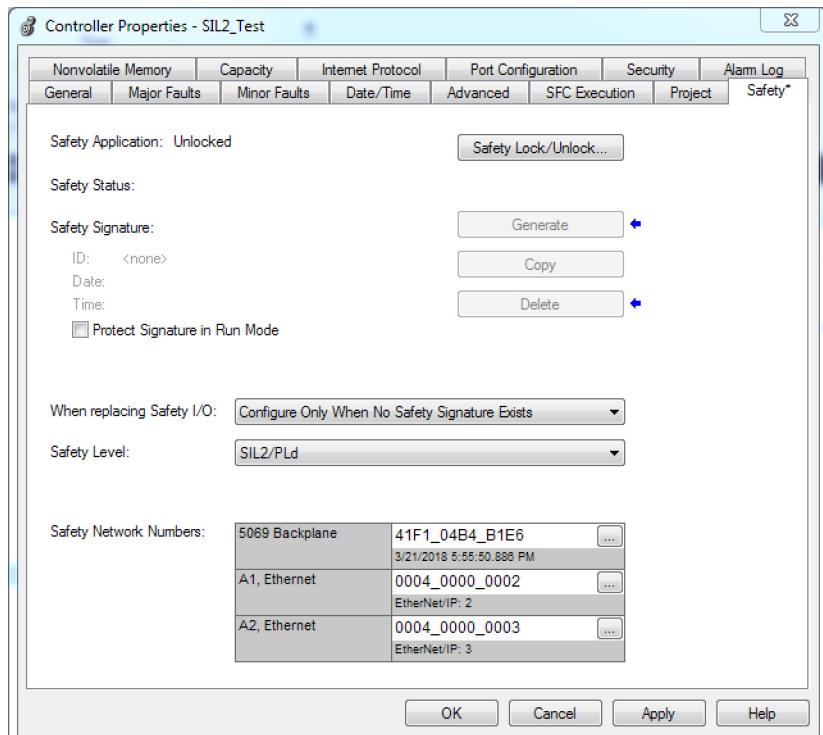
Il est impératif de lire, comprendre et respecter pleinement ces exigences avant d'exploiter un système de sécurité SIL 2/PLd CompactGuardLogix.

## Numéro de réseau de sécurité

Compact  
GuardLogix

Le numéro de réseau de sécurité (SNN) identifie de manière unique les sous-réseaux CIP Safety au sein d'un réseau de sécurité routable. L'association SNN + Adresse de station identifie de manière unique chaque port CIP Safety de chaque dispositif du réseau de sécurité routable.

L'application attribue un SNN à chaque sous-réseau CIP Safety rattaché à un automate Compact GuardLogix 5380, y compris le bus intermodules. S'il existe d'autres automates Logix Safety sur un réseau Ethernet rattaché, affectez le même SNN à ce réseau dans chaque application d'automate. Cela vous permet d'utiliser l'affectation automatique de numéros de réseau de sécurité par Logix Designer pour les dispositifs ajoutés à l'application.

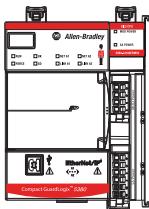


Pour une explication du numéro de réseau de sécurité, consultez la publication [1756-RM012](#), GuardLogix 5580 and Compact GuardLogix 5380 Controller Systems Safety Reference Manual.

Pour des informations sur l'affectation de SNN, voir la section [Définition du numéro de réseau de sécurité \(SNN\), page 88](#).

## Signature de sécurité

Compact  
GuardLogix



La signature de sécurité est constituée d'un numéro d'identification, d'une date et d'une heure. Ces paramètres identifient de façon unique la partie sécurité d'un projet. Cette signature englobe la logique, les données et la configuration de la sécurité.

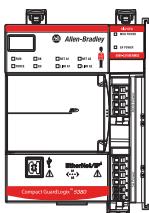
Le système Compact GuardLogix 5380 utilise la signature de sécurité pour authentifier l'intégrité du projet et vous permettre de vérifier que le bon projet est chargé dans l'automate cible. Il est possible de créer, d'enregistrer et de vérifier que la signature de sécurité est une partie obligatoire du processus de développement de l'application de sécurité.

La signature de sécurité doit être présente pour que l'exploitation s'effectue comme s'il s'agissait d'un automate de sécurité SIL 2/PLd.

Voir [Génération de la signature de sécurité, page 262](#) pour plus d'informations.

## Distinction entre composants standard et composants de sécurité

Compact  
GuardLogix



Les logements du châssis d'un système Compact GuardLogix 5380 qui ne sont pas utilisés par la fonction de sécurité peuvent être occupés par d'autres modules d'E/S Compact 5000™ qui sont certifiés conformes aux directives Basse tension et CEM. Voir <http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/certification/ce.page> pour connaître le certificat CE de la gamme de produits CompactLogix et déterminer les modules qui sont certifiés.

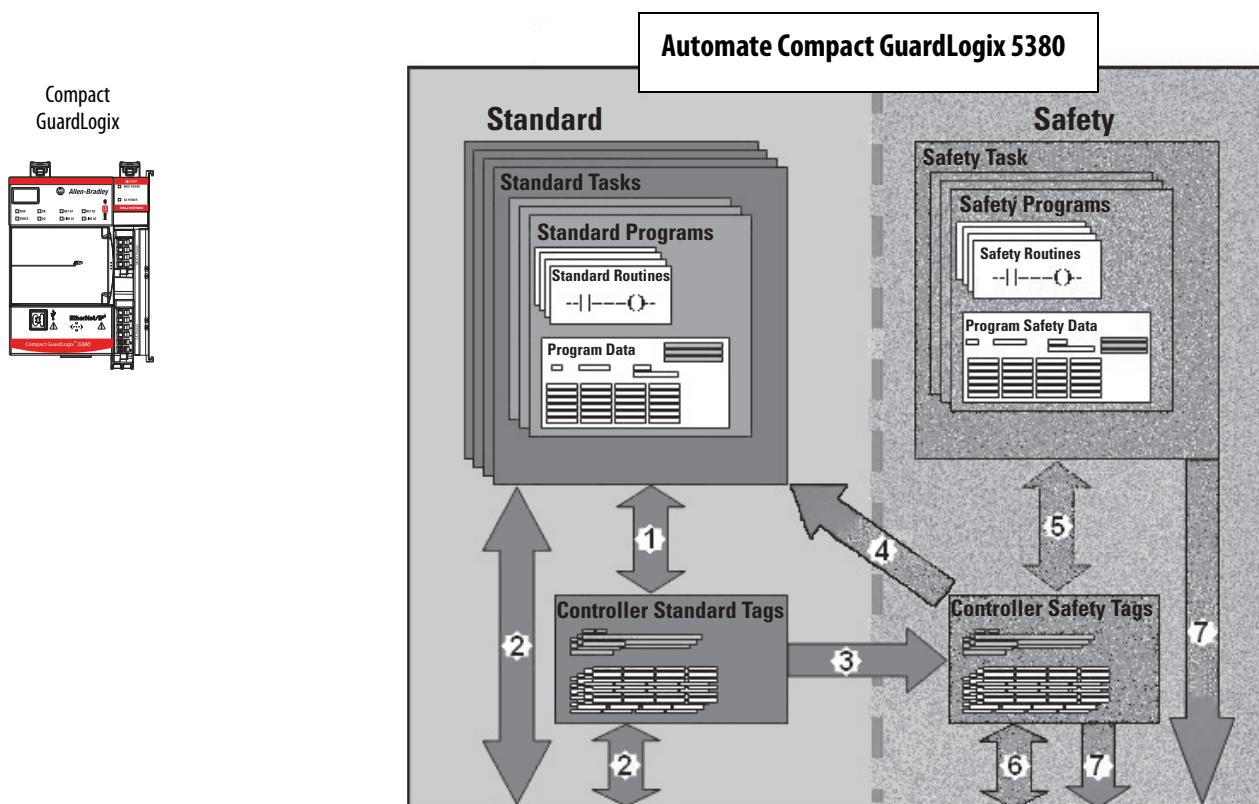
Vous devez créer et documenter les parties standard et de sécurité de l'application en les distinguant de façon claire, logique et visible. Pour favoriser cette distinction, l'application Studio 5000 Logix Designer® comporte des icônes d'identification de la sécurité permettant de reconnaître la tâche de sécurité, les programmes de sécurité, les sous-programmes de sécurité et les composants de sécurité.

En outre, l'application Logix Designer utilise un attribut de classe sécurité qui apparaît dès que vous affichez les propriétés de la tâche de sécurité, des programmes de sécurité, d'un sous-programme de sécurité ou d'une instruction complémentaire de sécurité.

## Capacités de flux de données de l'automate

Cette illustration explique les capacités de flux de données standard et de sécurité de l'automate Compact GuardLogix 5380.

Figure 16 – Capacités de flux de données



N°	Description
1	Les points et le programme standard se comportent comme ils le font dans un automate CompactLogix 5380 standard.
2	Les données de points standard, qu'ils soient en accès programme ou automate, peuvent être échangées avec des IHM externes, des PC et d'autres automates.
3	Les automates Compact GuardLogix 5380 intègrent la possibilité de déplacer (mapper) des données de points standard dans des points de sécurité de façon à permettre leur utilisation dans la tâche de sécurité. C'est la seule manière d'obtenir des données de points standard dans la tâche de sécurité. Le programme de sécurité dans la tâche de sécurité ne peut ni lire ni écrire le point standard qui est la source du transfert de données de mappage des points ; il peut uniquement renvoyer à la destination du point de sécurité du mappage. Par contre, il peut lire et écrire ce point de sécurité.
	 <b>ATTENTION :</b> Les données de point mappé ne doivent pas être utilisées pour commander directement une sortie SIL 2/PLd.
4	Les points de sécurité en accès automate peuvent être lus directement par un programme standard.
5	Les points de sécurité ne peuvent être lus ou écrits que par un programme de sécurité.
6	Les points de sécurité peuvent être échangés entre des automates de sécurité sur les réseaux Ethernet, y compris les automates GuardLogix 1756 et Compact GuardLogix 5069.
7	Les données de points de sécurité, en accès programme ou automate, peuvent être lues par des dispositifs externes comme des IHM, des PC ou d'autres automates standard. Les dispositifs externes ne peuvent pas écrire sur des points de sécurité (que l'automate soit protégé ou non). Une fois que ces données sont lues, elles sont considérées comme standard et non plus comme données SIL2/PLd.

## Terminologie de la sécurité

Vous trouverez dans le tableau suivant les termes utilisés dans ce manuel.

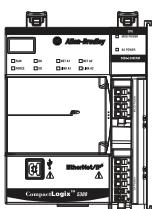
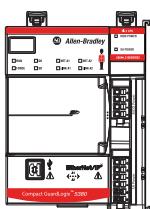
Abréviaction	Signification	Définition
1oo1	Un sur Un	Identifie l'architecture d'automate électronique programmable. 1oo1 correspond à un système monovoie.
1oo2	Un sur Deux	Identifie l'architecture d'automate électronique programmable. 1oo2 correspond à un système bivoie.
CIP Safety	Common Industrial Protocol – Safety Certified (CIP – certifié sécurité)	Version certifiée SIL 2/PLe du protocole CIP.
DC	taux de couverture des tests de diagnostic	Rapport entre le taux de défaillances détectées et le taux de défaillances totales.
PFD	Probability of Failure on Demand (probabilité de défaillance sur sollicitation)	Probabilité moyenne de défaillance d'un système à exécuter sa fonction sur sollicitation
PFH	Probability of Failure per Hour (probabilité de défaillance par heure)	Probabilité de survenue d'une panne dangereuse par heure sur un système opérationnel.
PL	Niveau de performance	Classification de sécurité ISO 13849-1.
SIL	Safety Integrity Level (niveau d'intégrité de sécurité)	Un niveau relatif de réduction des risques qui est fourni par une fonction de sécurité, ou qui vise à spécifier un niveau cible de réduction des risques.
SIL CL	SIL Claim Limit (limite SIL revendiquée)	Le niveau d'intégrité de sécurité (SIL) maximum réalisable.
SNN	Numéro de réseau de sécurité	Numéro unique qui identifie une section d'un réseau de sécurité.
UNID	Unique Node ID (identifiant, ou référence, unique de station)	Cette référence unique regroupe un numéro de réseau de sécurité (SNN) et l'adresse du dispositif sur le réseau.

**Notes :**

## Connexion à l'automate

Sujet	Page
Configuration des drivers EtherNet/IP et USB sur votre poste de travail	56
Options de connexion	63
Définition de l'adresse IP de l'automate	65
Mise à jour du firmware de l'automate	74

CompactLogix

Compact  
GuardLogix

La connexion à un automate s'effectue par le biais d'un logiciel de type Linx. Pour utiliser un logiciel Linx, vous devez utiliser un driver de communication qui correspond aux connexions de câble.

Par exemple, avant de pouvoir vous connecter à l'automate via un câble Ethernet, vous devez créer un driver EtherNet/IP dans le logiciel Linx.

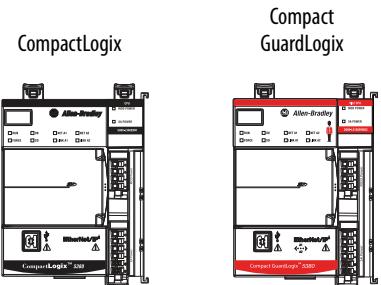
### CONSEIL

Les exemples de procédure donnés dans ce chapitre utilisent RSLinx® Classic. Pour d'autres logiciels de communication de type Linx, la procédure peut légèrement différer. Consultez l'aide en ligne de votre logiciel Linx.

Un driver de communication est nécessaire pour effectuer les tâches suivantes :

- télécharger et transférer des projets d'application Studio 5000 Logix Designer® ;
- mettre à jour le firmware de l'automate ;
- définir ou modifier l'adresse IP de l'automate ;
- recueillir des données de l'automate pour les interfaces opérateur électroniques sur un réseau Ethernet ;
- connectez RSNetWorx™ for EtherNet/IP au réseau Ethernet pour la surveillance en ligne de l'utilisation des ressources réseau.

## Configuration des drivers EtherNet/IP et USB sur votre poste de travail



Avant de vous connecter à l'automate via le port Ethernet ou USB, vous devez configurer le driver EtherNet/IP ou USB dans le logiciel Linx sur votre poste de travail.

Un poste de travail qui exploite l'application Studio 5000 Logix Designer peut utiliser les drivers de communication suivants :

- Driver EtherNet/IP :
  - Prend en charge les communications pendant la durée d'exécution
  - Requiert que le poste de travail et l'automate soient configurés
  - Prend en charge des communications sur de plus longues distances par rapport au driver USB
- Driver de dispositifs Ethernet :
  - Permet de télécharger un projet d'application Logix Designer sur un automate qui se trouve sur un réseau Ethernet lorsque votre automate n'est pas directement connecté à ce réseau
  - Nécessite de configurer les adresses IP vers lesquelles le logiciel navigue et, par conséquent, les dispositifs avec lesquels l'automate communique
- Driver USB :
  - Méthode pratique pour se connecter à un automate non configuré et configurer le port Ethernet
  - Méthode pratique pour se connecter à un automate lorsque la configuration du port Ethernet est inconnue
  - Méthode pratique pour mettre à jour le firmware de l'automate
  - Pas prévu pour des connexions permanentes ; Il s'agit d'une connexion à usage temporaire uniquement avec une distance de câblage limitée

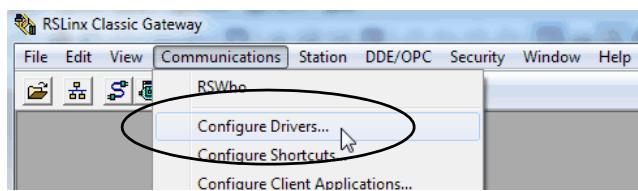
## Configuration du driver EtherNet/IP dans le logiciel RSLinx Classic

Avant d'ajouter un driver Ethernet, vérifiez que ces conditions existent :

- le poste de travail est correctement connecté au réseau EtherNet/IP ;
- l'adresse IP et les autres paramètres réseau sont correctement configurés sur le poste de travail.

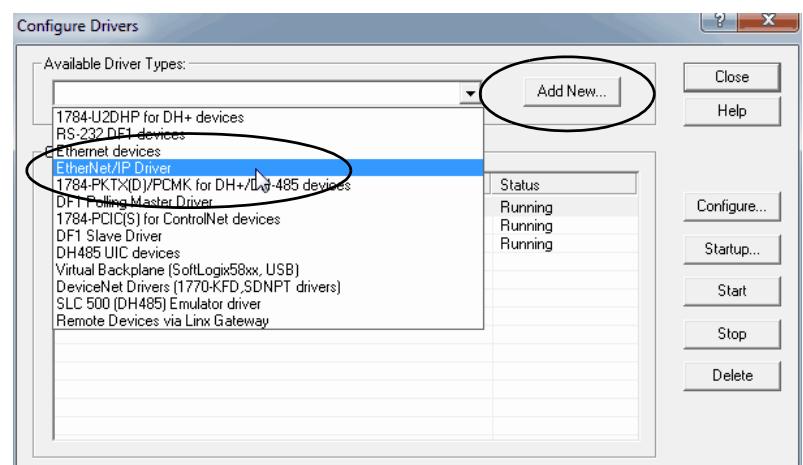
Pour configurer le driver EtherNet/IP, procédez comme suit.

1. Dans le menu déroulant Communications, choisissez Configure Drivers (Configurer les drivers).



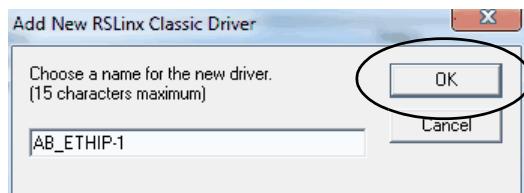
La boîte de dialogue Configure Drivers apparaît.

2. Dans le menu déroulant Available Driver Types (Types de driver disponibles), choisissez EtherNet/IP Driver (Driver EtherNet/IP).
3. Cliquez sur Add New (Ajouter nouveau).



La boîte de dialogue Add New RSLinx Driver (Ajouter un nouveau driver RSLinx) apparaît.

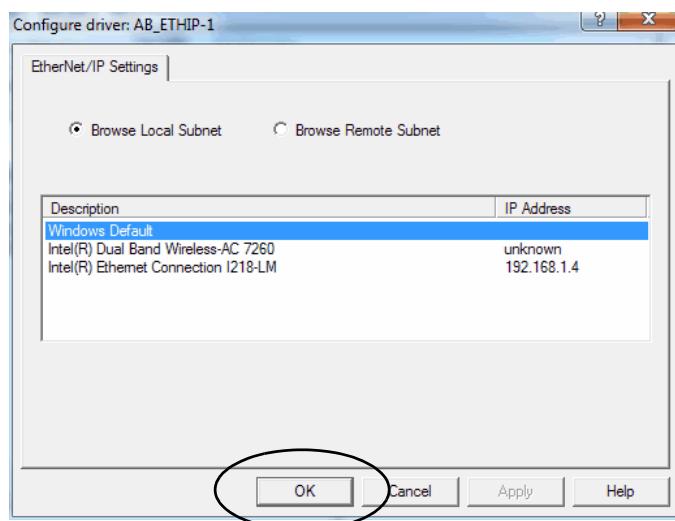
- Saisissez un nouveau nom ou utilisez le nom par défaut, et cliquez sur OK.



La boîte de dialogue Configure driver apparaît.

- Cliquez sur Browse Local Subnet (Parcourir le sous-réseau local).

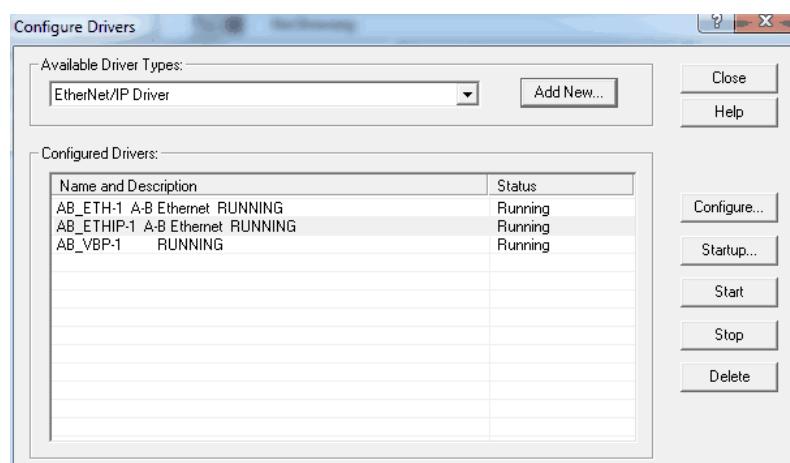
**CONSEIL** Pour afficher des dispositifs sur un autre sous-réseau ou un VLAN à partir du poste de travail exécutant le logiciel de communication de type Linx, cliquez sur Browse Remote Subnet (Parcourir le sous-réseau distant).



- Sélectionnez le driver que vous souhaitez utiliser.

- Cliquez sur OK pour fermer la boîte de dialogue.

Le nouveau driver est disponible dans la boîte de dialogue Configure Drivers.



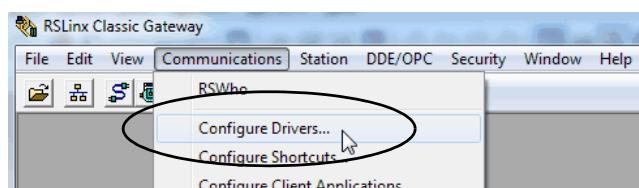
## Configuration des drivers de dispositifs Ethernet dans le logiciel RSLinx Classic

Les conditions suivantes doivent exister pour configurer un driver de dispositifs Ethernet :

- le poste de travail est connecté à un réseau Ethernet différent de celui de l'automate cible ;
- l'adresse IP et les autres paramètres réseau sont correctement configurés sur le poste de travail.

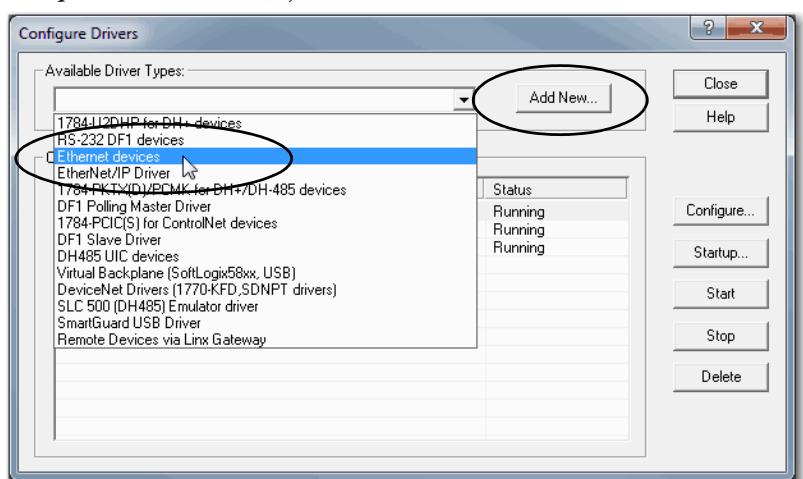
Pour configurer le driver de dispositifs Ethernet, procédez comme suit.

1. Dans le menu déroulant Communications, choisissez Configure Drivers (Configurer les drivers).



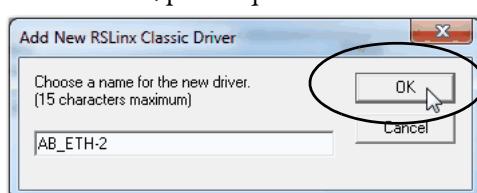
La boîte de dialogue Configure Drivers apparaît.

2. Dans le menu déroulant Available Driver Types (types de drivers disponibles), sélectionnez Ethernet devices (Dispositifs Ethernet).
3. Cliquez sur Add New (Ajouter nouveau).



La boîte de dialogue Add New RSLinx Driver (Ajouter un nouveau driver RSLinx) apparaît.

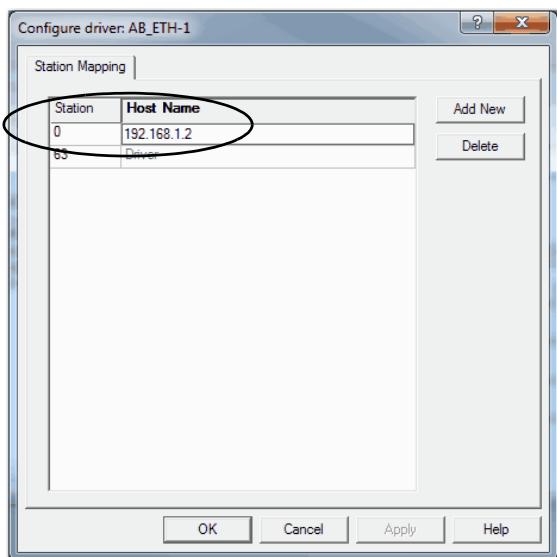
4. Vous pouvez utiliser le nom par défaut du nouveau driver ou saisir un nouveau nom, puis cliquer sur OK.



La boîte de dialogue Configure driver apparaît.

5. Dans la boîte de dialogue Configurer le driver, entrez un nom d'hôte pour chaque station vers laquelle le logiciel RSLinx Classic navigue.

Le nom d'hôte est l'adresse IP du dispositif.



6. Cliquez sur Add New pour ajouter des stations et donnez à chacune un nom d'hôte.
7. Lorsque vous avez terminé d'ajouter des stations, cliquez sur OK.
8. Dans la boîte de dialogue Configure Drivers, cliquez sur Close (Fermer).

## Configuration du driver de communication USB dans le logiciel RSLinx Classic

Dans le logiciel RSLinx Classic, version 3.80.00 ou ultérieure, un driver USB apparaît automatiquement dans le logiciel lorsque vous connectez le câble USB entre votre poste de travail et l'automate.

Le driver USB peut prendre un moment pour apparaître dans le logiciel RSLinx Classic.

**IMPORTANT** Un driver USB apparaît dans le logiciel RSLinx Classic uniquement lorsqu'un câble USB est connecté entre le poste de travail et l'automate.  
Une fois le câble déconnecté, le driver disparaît du logiciel RSLinx Classic.

Si vous utilisez le logiciel RSLinx Classic, version 3.80.00 ou ultérieure, et qu'un driver USB n'apparaît pas automatiquement, procédez comme suit.

1. Vérifiez que le câble USB est connecté à l'automate.

La boîte de dialogue de l'assistant Found New Hardware (Ajout de nouveau matériel) apparaît.

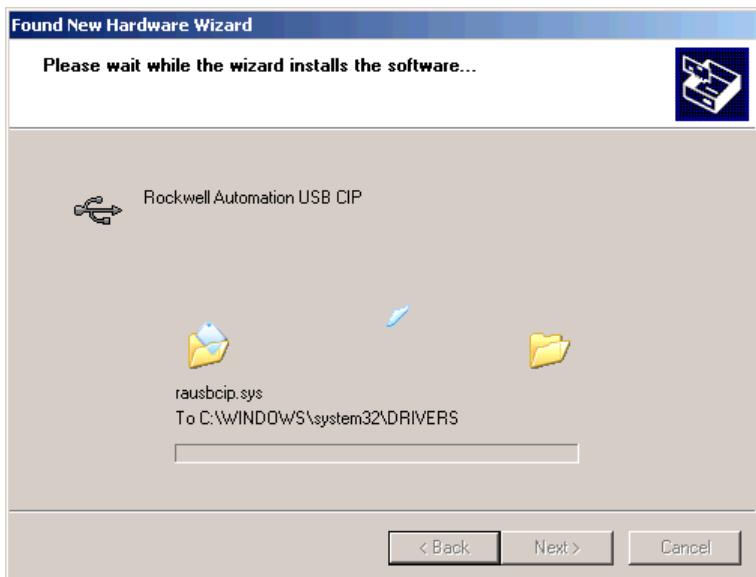
2. Cliquez sur l'une des options de connexion de Windows Update, puis cliquez sur Next (Suivant).



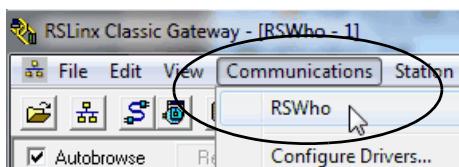
**CONSEIL** Si le logiciel fournissant le driver USB est introuvable et que l'installation est annulée, vérifiez que vous avez bien installé la version 3.80 ou ultérieure du logiciel RSLinx Classic.

3. Cliquez sur « Installer le logiciel automatiquement (recommandé) » et cliquez sur Next (Suivant).

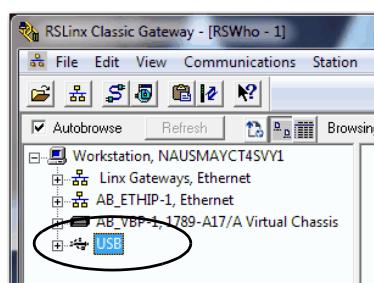
Le logiciel est installé.



4. Cliquez sur Finish (Terminer) pour configurer votre driver USB.
5. Dans le menu déroulant Communications, choisissez RSWho.

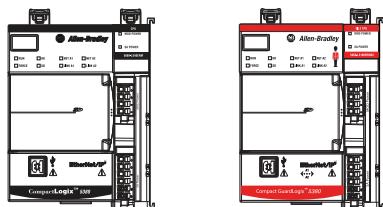


Le driver du port USB s'affiche dans la fenêtre d'organisation du poste de travail RSLinx Classic.



## Options de connexion

CompactLogix      Compact GuardLogix



Avant de pouvoir utiliser votre automate, il vous faut établir une connexion à celui-ci. Vérifiez que vous avez déjà configuré les drivers de communication EtherNet/IP ou USB (voir [Configuration des drivers EtherNet/IP et USB sur votre poste de travail, page 56](#)).

Les options de connexion avec l'automate sont les suivantes :

- Câble Ethernet à un port Ethernet – Les ports Ethernet de l'automate prennent en charge des débits de communication de 10 Mbit/s, 100 Mbit/s et 1 Gbit/s. Voir [Connexion d'un câble Ethernet, page 63](#).
- Câble USB au port USB – Le port USB de l'automate utilise une prise de type B et est compatible USB 2.0. Le port fonctionne à 12 Mbit/s. Voir [Connexion d'un câble USB, page 64](#).

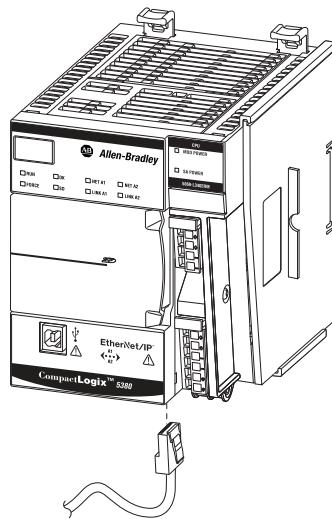
## Connexion d'un câble Ethernet

L'illustration suivante montre un automate CompactLogix™ 5380. La procédure est la même lorsque vous connectez un câble Ethernet à un automate Compact GuardLogix® 5380.



**AVERTISSEMENT :** Si vous branchez ou débranchez le câble de communication avec le module ou tout autre dispositif du réseau sous tension, un arc électrique peut se produire, et entraîner une explosion dans des installations en environnement dangereux. Assurez-vous que l'alimentation est coupée ou que l'environnement est classé non dangereux avant de poursuivre.

Si vous raccordez directement l'automate à un réseau EtherNet/IP, connectez un câble Ethernet CAT 5e ou CAT 6 avec un connecteur RJ45 à un port Ethernet de l'automate.



Pour des informations sur la sélection du câble approprié, consultez la publication [ENET-WP007-EN-P, Guidance for Selecting Cables for EtherNet/IP Networks](#).

## Connexion d'un câble USB

Utilisez la connexion USB pour mettre à jour le firmware et télécharger des programmes.

L'illustration suivante montre un automate CompactLogix 5380. La procédure est la même lorsque vous connectez un câble Ethernet à un automate Compact GuardLogix 5380.

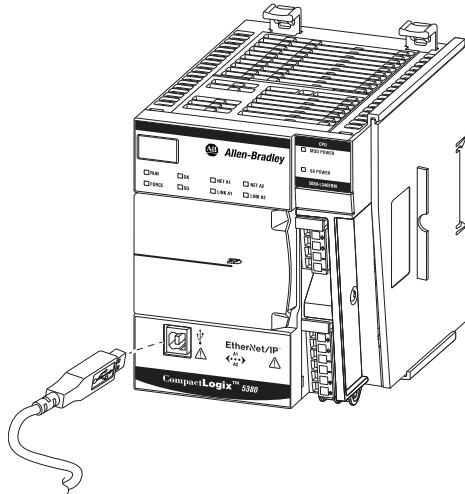


Le port USB est destiné uniquement à des fins de programmation locale temporaire et n'est pas destiné à une connexion permanente. Le câble USB ne doit pas dépasser une longueur de 3,0 m (9,84 pieds) et il ne doit pas y avoir de concentrateurs.

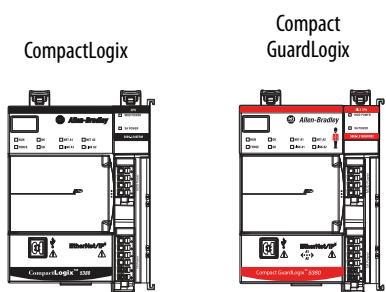


**AVERTISSEMENT :** N'utilisez pas le port USB dans les environnements dangereux.

Figure 17 – Connexion USB



## Définition de l'adresse IP de l'automate



Vous devez définir l'adresse IP sur un automate CompactLogix 5380 ou Compact GuardLogix 5380 pour qu'il puisse fonctionner sur un réseau EtherNet/IP. Les automates sont livrés sans adresse IP.

---

<b>IMPORTANT</b>	<p>Cette section fournit une description générale de la façon de régler une adresse IP.</p> <p>Le mode EtherNet/IP dans lequel fonctionne l'automate affecte le réglage et l'utilisation des adresses IP sur l'automate. Par exemple, si l'automate fonctionne en mode Double IP, vous devez définir une adresse IP pour chaque port Ethernet de l'automate. Autrement dit, vous devez effectuer les étapes décrites dans cette section deux fois, une fois pour chaque port.</p> <p>Pour plus d'informations sur la façon dont les modes EtherNet/IP affectent l'adresse IP de l'automate, voir Chapitre 9, <a href="#">Utilisation des modes EtherNet/IP, page 141</a>.</p> <p>De plus, les tâches qui sont décrites dans cette section présentent un automate CompactLogix 5380. Pour un automate Compact GuardLogix 5380, les tâches à exécuter pour définir l'adresse IP sont les mêmes.</p>
------------------	---

---

Lorsque l'automate est en condition d'origine, ce qui suit s'applique aux adresses IP :

- Les ports Ethernet embarqués de l'automate sont configurés pour obtenir une adresse IP via un serveur DHCP.

S'il n'y a pas de serveur DHCP ou si le serveur DHCP n'est pas configuré pour définir l'adresse IP, vous devez régler l'adresse IP manuellement.

- L'automate est configuré pour que vous deviez définir l'adresse IP à chaque remise sous tension.

Vous pouvez configurer votre automate pour que vous ne soyez pas obligé de définir une adresse IP chaque fois que l'alimentation est rétablie.

- L'automate est configuré pour utiliser le mode Double IP. Ainsi, vous devez définir une adresse IP unique pour le port A1 et le port A2.

Vous pouvez utiliser les outils suivants pour régler l'adresse IP :

- Outil BOOTP-DHCP
- Serveur DHCP
- Logiciel RSLinx® Classic
- carte SD

Chaque outil a des exigences de connexion pour définir l'adresse IP via cet outil. Par exemple, votre ordinateur doit être relié à l'automate via un câble USB pour définir son adresse IP initiale avec le logiciel RSLinx Classic ou l'application.

Pour fonctionner sur un réseau EtherNet/IP, vous devez définir ces paramètres.

Paramètre réseau EtherNet/IP	Description
Adresse IP	<p>L'adresse IP identifie uniquement le module. Le format de l'adresse IP est xxx.xxx.xxx.xxx dans lequel chaque xxx est un nombre de 000 à 255.</p> <p>Il y a certaines valeurs réservées que vous <b>ne pouvez pas utiliser comme premier octet</b> dans l'adresse. Ces nombres sont des <b>exemples</b> de valeurs <b>que vous ne pouvez pas utiliser</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>001.xxx.xxx.xxx</li> <li>127.xxx.xxx.xxx</li> <li>223 à 255.xxx.xxx.xxx</li> </ul> <p>Les valeurs réservées spécifiques qui ne peuvent pas être utilisées varient selon les conditions de chaque application. Les valeurs précédentes ne sont que des exemples de valeurs réservées.</p>
Masque de sous-réseau	Le masque de sous-réseau divise les adresses IP en une adresse réseau et une adresse hôte. Il définit si l'automate échange des paquets Ethernet directement avec un autre dispositif, ou s'il achemine des paquets via la passerelle. La valeur par défaut de ce champ est réglé à 0.0.0.0.
Passerelle	Une passerelle relie des réseaux physiques individuels en un système de réseaux. Lorsqu'une station communique avec une station sur un autre réseau, une passerelle transfère les données entre les deux réseaux. La valeur par défaut de ce champ est réglé à 0.0.0.0.

Si vous utilisez l'adressage DNS (Domain Name System), ou référez-vous à l'automate via le nom d'hôte dans les instructions MSG, définissez ces paramètres.

Tableau 5 – Paramètres réseau EtherNet/IP pour l'adressage DNS

Paramètre réseau EtherNet/IP	Description
Nom d'hôte	<p>Un nom d'hôte fait partie d'une adresse textuelle qui identifie l'hôte d'un module. L'adresse textuelle complète d'un module est <i>host_name.domain_name</i>.</p> <p><b>Considérations liées à la sécurité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les connexions de sécurité ne peuvent pas utiliser des noms d'hôte (qui exigent une consultation DNS, ce qui est interdit avec les E/S de sécurité). Les dispositifs de sécurité sur réseaux EtherNet/IP ne présentent pas le paramètre nom d'hôte. En revanche, les dispositifs standard présentent le paramètre nom d'hôte, que le projet soit un projet de sécurité ou un projet standard.</li> <li>• Les automates Compact GuardLogix 5380 peuvent avoir des connexions de sécurité ou des connexions standard. Lorsqu'ils sont utilisés dans un projet standard, les automates GuardLogix 5580 sont considérés comme des dispositifs standard (les seules connexions sont des points consommés standard), si bien que l'automate présente le paramètre nom d'hôte.</li> <li>• Lorsque des automates Compact GuardLogix 5380 sont utilisés dans un projet de sécurité, ils sont supposés être des dispositifs de sécurité, et à ce titre le paramètre nom d'hôte n'est pas présenté.</li> </ul>
Nom de domaine	<p>Un nom de domaine fait partie d'une adresse textuelle qui identifie le domaine dans lequel un module réside. L'adresse textuelle complète d'un module est <i>host_name.domain_name</i>. Le nom de domaine est limité à 48 caractères.</p> <p>Si vous spécifiez un serveur DNS, vous devez indiquer un nom de domaine. En outre, si vous envoyez des courriels à partir du module, certains serveurs relais de messagerie requièrent un nom de domaine lors du premier établissement de liaison de la session SMTP.</p>
Adresse de serveur DNS principal	Une adresse qui identifie l'un des serveurs DNS utilisés dans le réseau. Vous devez disposer d'un serveur DNS 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 une adresse IP qui est utilisée par le réseau.
Adresse du serveur DNS secondaire	Pour plus d'informations sur l'adressage DNS, voir <a href="#">page 72</a> .

## Définition de l'adresse IP avec l'outil de mise en service BOOTP DHCP EtherNet/IP

Les automates sont validés DHCP par défaut.

L'outil BOOTP-DHCP est un outil autonome que vous pouvez utiliser pour définir une adresse IP. Lorsqu'il est utilisé, l'outil BOOTP-DHCP définit une adresse IP et d'autres paramètres TCP (Transport Control Protocol).

L'outil BOOTP-DHCP est installé automatiquement lorsque vous installez le logiciel RSLinx Classic ou l'application Logix Designer sur votre ordinateur.

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

- Programs > Rockwell Software® > BOOTP-DHCP Tool

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

- Le répertoire des outils sur le CD d'installation de l'environnement Studio 5000®

---

**IMPORTANT** Avant de démarrer l'outil BOOTP-DHCP, assurez-vous d'avoir l'adresse matérielle (MAC) du module.

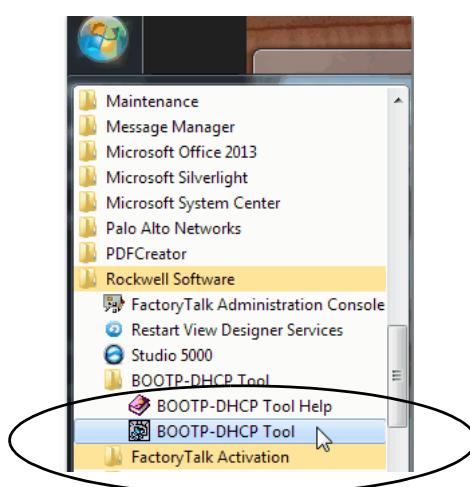
L'adresse MAC défile sur l'afficheur d'état en face avant de l'automate. L'adresse utilise un format semblable au suivant :

00-00-BC-14-55-35

---

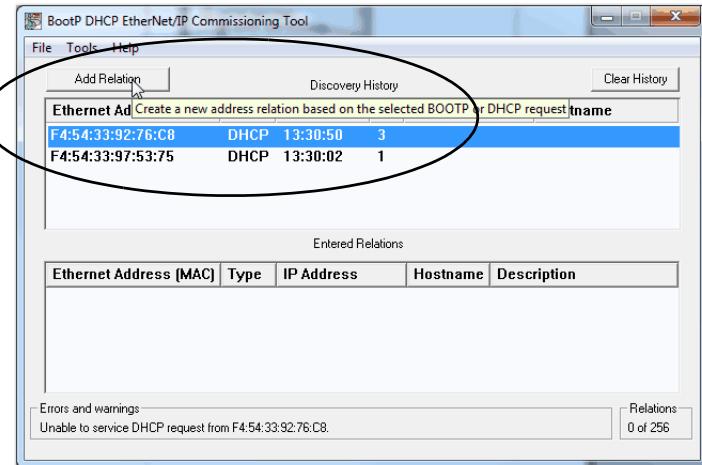
Pour définir l'adresse IP avec un outil BOOTP-DHCP, procédez comme suit.

1. Connectez votre poste de travail au réseau Ethernet là où réside l'automate.
2. Lancez l'outil BOOTP-DHCP.



L'adresse MAC de l'automate apparaît dans la fenêtre Request History (Historique des requêtes).

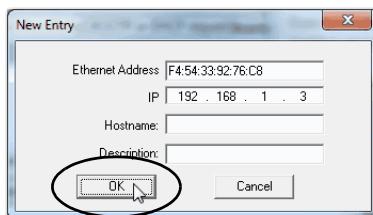
- Sélectionnez l'automate approprié et cliquez Add to Relation List (Ajouter à la liste des relations).



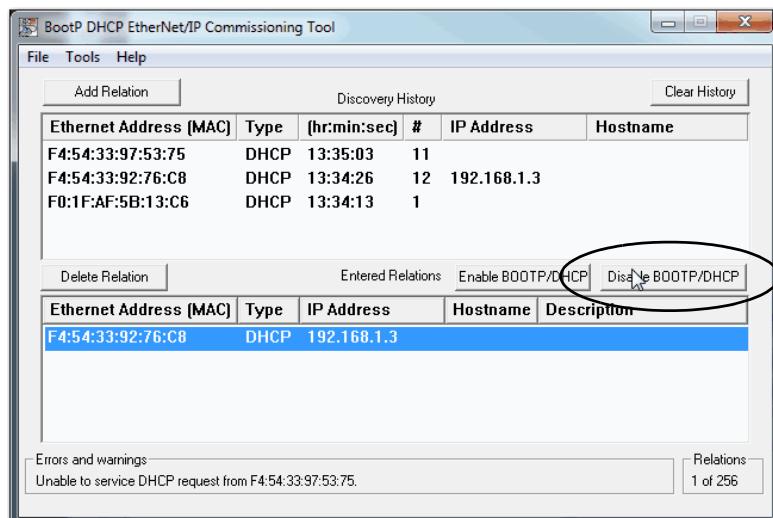
La boîte de dialogue New Entry (Nouvelle saisie) apparaît.

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

Le nom d'hôte et la description sont facultatifs.



- Cliquez sur OK.
- Pour assigner cette configuration de manière permanente au module, attendez que le module apparaisse dans le panneau Relation List (Liste des relations) puis sélectionnez-le.
- Cliquez sur Disable BOOTP/DHCP (Désactiver BOOTP/DHCP)



Le module utilise maintenant la configuration attribuée et n'émet pas de requête BOOTP ou DHCP après la remise sous tension de l'automate.

**IMPORTANT** N'oubliez pas les points suivants :

- Si vous ne cliquez pas sur Disable BOOTP/DHCP (Désactiver BOOTP/DHCP), lors des futures remises sous tension, la configuration IP actuelle est effacée et l'automate envoie à nouveau des requêtes DHCP.
- Si vous cliquez sur Disable BOOTP/DHCP et que BOOTP/DHCP ne se désactive pas, vous pouvez utiliser le logiciel RSLinx Classic pour désactiver BOOTP/DHCP.

Pour plus d'informations sur l'utilisation du logiciel RSLinx Classic pour désactiver BOOTP/DHCP, voir [page 69](#).

## Désactivation de BOOTP/DHCP avec le logiciel RSLinx Classic

Pour désactiver BOOTP/DHCP dans le logiciel RSLinx Classic, procédez comme suit.

1. Lancez le logiciel RSLinx Classic.

Après plusieurs secondes, une boîte de dialogue RSWho apparaît.

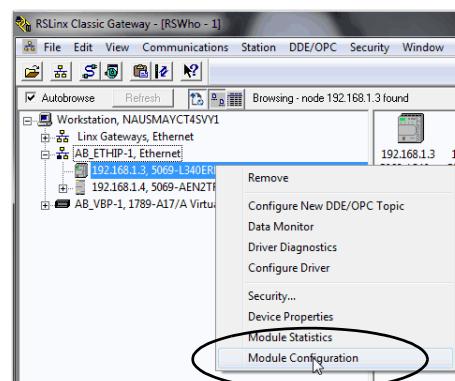
2. Si aucune boîte de dialogue RSWho n'apparaît, dans le menu déroulant Communications, choisissez RSWho.



3. Naviguez jusqu'à l'automate.

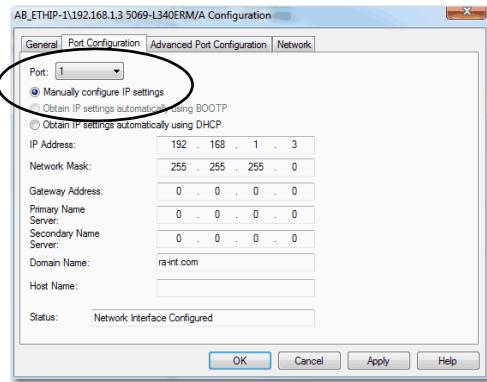
Vous pouvez accéder à l'automate via le driver USB ou EtherNet/IP.

4. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'automate et choisissez Module Configuration (Configuration du module).



5. Cliquez sur l'onglet Port Configuration (Configuration du port).

6. Dans Network Configuration Type (Type de configuration réseau), cliquez sur Static pour désactiver BOOTP/DHCP.



7. Cliquez sur OK.

## Utilisation du serveur DHCP pour définir l'adresse IP de l'automate

Étant donné que les automates sont compatibles DHCP lorsqu'ils sont en condition d'origine, vous pouvez utiliser un serveur DHCP pour définir l'adresse IP.

Le serveur DHCP attribue automatiquement des adresses IP aux stations clientes qui se connectent à un réseau TCP/IP. DHCP est basé sur BOOTP et conserve une certaine compatibilité ascendante.



**ATTENTION :** Vous pouvez utiliser un serveur DHCP qui est configuré pour affecter toujours la même adresse IP à des dispositifs spécifiques lorsqu'ils apparaissent sur le réseau EtherNet/IP et demandent une adresse IP.

Si votre système **n'utilise pas** de serveur DHCP qui affecte la même adresse IP à des dispositifs spécifiques, nous vous recommandons vivement d'affecter une adresse IP fixe à l'automate. Ne définissez pas l'adresse IP de manière dynamique. Autrement dit, n'utilisez pas l'option Obtain IP settings automatically by using DHCP (Obtenir automatiquement paramètres IP avec DHCP) dans le logiciel RSLinx Classic ou l'application Logix Designer.

Lorsqu'un automate utilise l'option d'obtention automatique des paramètres IP avec DHCP, l'adresse IP de cet automate est effacée à chaque cycle de remise sous tension. Si la même adresse IP n'est pas automatiquement attribuée à l'automate via un serveur DHCP, une nouvelle adresse IP peut être attribuée à chaque demande de nouvelle adresse IP.

L'utilisation d'une nouvelle adresse IP peut avoir des conséquences imprévisibles. Par exemple, il peut y avoir une adresse IP en double ou l'automate peut rencontrer des défauts de configuration du fait que l'adresse IP diffère de celle qui est stockée dans le projet de l'application Logix Designer.

L'inobservation de cette précaution peut entraîner un mouvement involontaire de la machine ou une perte de contrôle des processus.

### Détection d'adresse IP en double

L'automate vérifie que son adresse IP ne correspond à aucune autre adresse IP de dispositif du réseau lorsque vous effectuez l'une de ces tâches :

- Connecter l'automate à un réseau Ethernet/IP.
- Modifier l'adresse IP de l'automate.

Si l'adresse IP de l'automate correspond à celle d'un autre dispositif sur le réseau, le port EtherNet/IP de l'automate passe au mode Conflict (Conflit). En mode Conflit, ces conditions existent :

- Le voyant d'état du réseau (NET) est en rouge fixe.
- L'afficheur à 4 caractères indique le conflit.

L'afficheur fait défiler : <adresse\_IP\_de\_ce\_module> Duplicate IP  
<Adresse\_Mac\_de\_station\_en\_double\_détectée>

Par exemple : 192.168.1.1 Duplicate IP – 00:00:BC:02:34:B4

### Résolution d'adresse IP en double

Lorsque deux dispositifs sur un réseau ont des adresses IP conflictuelles, la résolution dépend des conditions dans lesquelles la duplication est détectée. Ce tableau décrit 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"> <li>• Les deux dispositifs prennent en charge la détection des adresses IP en double.</li> <li>• Le deuxième dispositif est ajouté au réseau après que le premier dispositif fonctionne sur le réseau.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le dispositif qui a commencé à fonctionner en premier utilise l'adresse IP et continue à fonctionner sans interruption.</li> <li>2. Le dispositif qui commence à fonctionner en deuxième détecte la duplication et entre en mode Conflict (Conflit). Pour attribuer une nouvelle adresse IP à l'automate et quitter le mode Conflit, consultez la section <a href="#">Définition de l'adresse IP avec l'outil de mise en service BOOTP DHCP EtherNet/IP, page 67</a>.</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les deux dispositifs prennent en charge la détection des adresses IP en double.</li> <li>• Les deux dispositifs ont été mis sous tension approximativement au même moment.</li> </ul>	<p>Les deux dispositifs EtherNet/IP entrent en mode Conflit. Pour résoudre ce conflit, suivez ces étapes :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Attribuez une nouvelle adresse IP à l'automate. Pour de plus amples informations, voir <a href="#">Définition de l'adresse IP avec l'outil de mise en service BOOTP DHCP EtherNet/IP, page 67</a>.</li> <li>b. Mettez l'autre dispositif sous tension.</li> </ol>
Un dispositif prend en charge la détection d'adresse IP en double, mais pas un deuxième dispositif.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quel que soit le dispositif qui a obtenu l'adresse IP en premier, le dispositif qui ne prend pas en charge la détection d'adresse IP utilise l'adresse IP et continue à fonctionner sans interruption.</li> <li>2. Le dispositif qui prend en charge la détection d'adresse IP en double détecte la duplication et entre en mode Conflit. Pour attribuer une nouvelle adresse IP à l'automate et quitter le mode Conflit, consultez la section <a href="#">Définition de l'adresse IP avec l'outil de mise en service BOOTP DHCP EtherNet/IP, page 67</a>.</li> </ol>

### *Adressage DNS*

Vous pouvez également utiliser l'adressage DNS pour spécifier un nom d'hôte pour un automate, un nom de domaine et des serveurs DNS. L'adressage DNS permet de configurer des structures de réseau et des séquences d'adresse IP similaires sous différents domaines.

L'adressage DNS n'est nécessaire que si vous vous référez à l'automate par le nom d'hôte, par exemple dans les descriptions de chemin des instructions MSG.

Pour utiliser l'adressage DNS, suivez ces étapes.

1. Attribuez un nom d'hôte à l'automate.

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

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

Dans le serveur DNS, le nom d'hôte doit correspondre à l'adresse IP de l'automate.

4. Dans l'application Logix Designer, ajoutez l'automate à l'arborescence de configuration d'E/S.

---

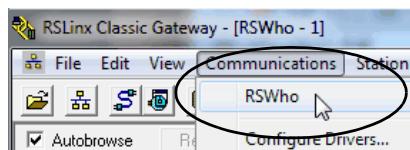
**IMPORTANT** N'oubliez pas les points suivants :

- Si un module enfant réside dans le même domaine que son module parent, tapez le nom d'hôte. Si le domaine du module enfant diffère du domaine de son module parent, tapez le nom d'hôte et le nom de domaine (nomhôte.nomdomaine)
  - Vous pouvez également utiliser l'adressage DNS dans un profil de module dans l'arborescence d'E/S de l'automate ou dans un chemin de message. Si le nom de domaine du module de destination diffère du nom de domaine du module source, utilisez un nom DNS pleinement qualifié (nomhôte.nomdomaine). Par exemple, pour envoyer un message de EN2T1.emplacement1.entrepriseA à EN2T1.emplacement2.entrepriseA, les noms d'hôte correspondent mais les domaines diffèrent. Sans la saisie d'un nom DNS pleinement qualifié, le module ajoute le nom de domaine par défaut au nom d'hôte spécifique.
-

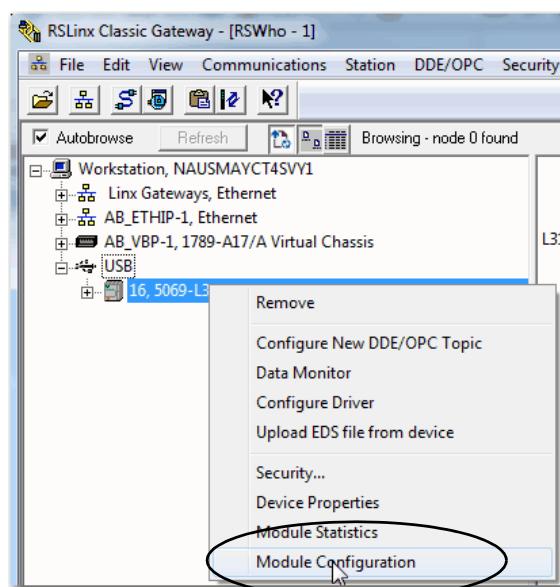
## Utilisation du logiciel RSLinx Classic pour définir l'adresse IP de l'automate

Suivez les étapes ci-dessous pour définir l'adresse IP de l'automate avec le logiciel RSLinx Classic.

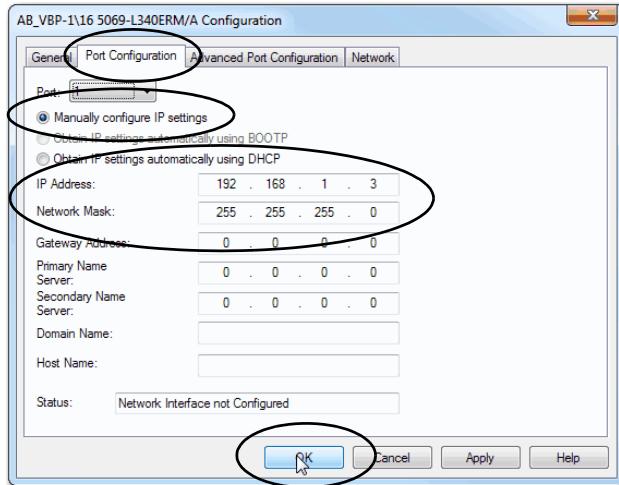
1. Vérifiez que votre ordinateur est relié à l'automate via un câble USB.
2. Lancez le logiciel RSLinx Classic. Après plusieurs secondes, une boîte de dialogue RSWho apparaît.
3. Si aucune boîte de dialogue RSWho n'apparaît, dans le menu déroulant Communications, choisissez RSWho.



4. Naviguez jusqu'à l'automate via le driver USB.
5. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'automate et choisissez Module Configuration (Configuration du module).



6. À l'onglet Port Configuration (Configuration du port), cliquez sur Manually configure IP settings for the port (Configurer manuellement les paramètres IP pour le port).
7. Attribuez les paramètres de configuration du port et cliquez sur OK.

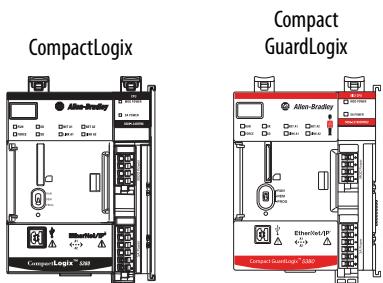


## Utilisation d'une carte Secure Digital pour définir l'adresse IP de l'automate

Vous pouvez utiliser une carte SD pour définir l'adresse IP de l'automate. La carte SD peut définir l'adresse IP lorsqu'elle charge un projet dans l'automate.

Pour plus d'informations sur l'utilisation d'une carte SD, voir Chapitre 7, [Utilisation de la carte Secure Digital, page 117](#).

## Mise à jour du firmware de l'automate



L'automate est livré avec le firmware de révision 1.xxx installé. Vous devez mettre à jour la révision du firmware avant de pouvoir l'utiliser dans un projet d'application Logix Designer.

**IMPORTANT** L'automate est en mode Programmation à distance ou Programmation et tous les défauts majeurs récupérables doivent être effacés pour pouvoir accepter les mises à jour.

### IMPORTANT Considérations liées à la sécurité

Vous ne pouvez pas mettre à jour un automate dont la sécurité est verrouillée.

Vous pouvez utiliser les outils suivants pour mettre à jour le firmware de l'automate :

- logiciel ControlFLASH™ ou ControlFLASH Plus™ ;
- fonctionnalité AutoFlash de l'application Logix Designer.

Pour mettre à jour le firmware de l'automate, procédez comme suit :

- [Détermination du firmware automate requis](#)
- [Obtention du firmware automate](#)
- [Utilisation du logiciel ControlFLASH pour mettre à jour le firmware](#)
- [Utilisation d'AutoFlash pour mettre à jour le firmware](#)

**IMPORTANT** Cette section fournit une description générale de la mise à jour du firmware de l'automate.

Les changements de firmware peuvent avoir des effets différents sur l'automate en fonction des conditions du système lors de la modification, en particulier en ce qui concerne le mode EtherNet/IP utilisé.

Pour plus d'informations sur la façon dont les modifications de révision du firmware de l'automate peuvent affecter votre configuration d'automate en ce qui concerne l'utilisation du mode EtherNet/IP, voir Chapitre 9, [Utilisation des modes EtherNet/IP](#) page 141.

## Détermination du firmware automate requis

**IMPORTANT** L'automate est en mode Programmation à distance ou Programmation et tous les défauts majeurs récupérables doivent être effacés pour pouvoir accepter les mises à jour.

Le niveau de révision majeur du firmware doit correspondre au niveau de version majeure du logiciel. Par exemple, si la révision du firmware de l'automate est 31.xxx, vous devez utiliser l'application Logix Designer, version 31.

Les automates ne prennent pas tous en charge les mêmes révisions minimum de firmware.

Avant d'obtenir le firmware et de le mettre à jour, vérifiez que vous disposez que la révision de firmware appropriée ainsi que de la version logicielle compatible pour votre automate.

Téléchargez le firmware, les fichiers associés (tels que AOP, EDS et DTM) et accédez aux notes de mise à jour de produit depuis le Centre de compatibilité des produits et de téléchargement (PCDC) à la page <http://compatibility.rockwellautomation.com/Pages/home.aspx>.

## Obtention du firmware automate

Vous pouvez obtenir le firmware de l'automate de la manière suivante :

- Le firmware est fourni dans le cadre de l'installation de l'application Studio 5000 Logix Designer.

**IMPORTANT** Le firmware fourni avec l'installation du logiciel est la version initiale du firmware de l'automate. Des versions ultérieures du firmware peuvent être publiées.

Nous vous recommandons de consulter le PCDC pour voir les dernières révisions du firmware de l'automate. Pour plus d'informations, lisez la puce suivante.

- Téléchargez le firmware, les fichiers associés et accédez aux notes de mise à jour de produit depuis le PCDC :

<http://www.rockwellautomation.com/global/support/pcdc.page>

## Utilisation du logiciel ControlFLASH pour mettre à jour le firmware

**IMPORTANT** Selon la référence, la version de l'application Logix Designer et la révision du firmware utilisée, les automates CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380 ont des exigences minimales différentes en ce qui concerne la version du logiciel ControlFLASH™.

Pour déterminer la version minimum du logiciel pour votre application, consultez le PCDC : <http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/support/pcdc.page>.

Le logiciel ControlFLASH est disponible comme suit :

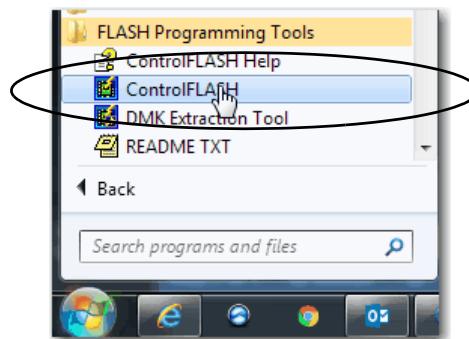
- Au cours du processus d'installation de l'application Studio 5000 Logix Designer
- En téléchargement autonome à partir du PCDC.



**ATTENTION** : si la carte Secure Digital (SD) est verrouillée et configurée pour charger lors de la mise sous tension, cette mise à jour peut être écrasée par le firmware sur la carte SD.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des cartes SD, voir Chapitre 7, [Utilisation de la carte Secure Digital, page 117](#).

1. Vérifiez ce qui suit :
  - La connexion réseau est établie.
  - Le driver réseau a été configuré dans le logiciel de communication Linx.
  - L'automate est en mode Programmation à distance ou Programmation et tous les défauts majeurs récupérables sont effacés.
2. Dans le menu Démarrer de Windows, cliquez sur FLASH Programming Tools > ControlFLASH.

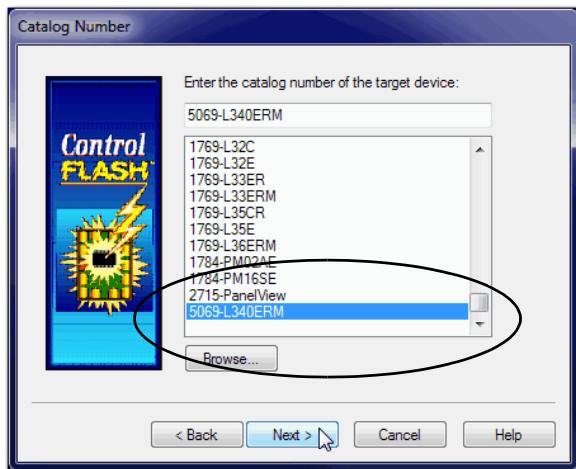


3. Cliquez sur Next (Suivant).

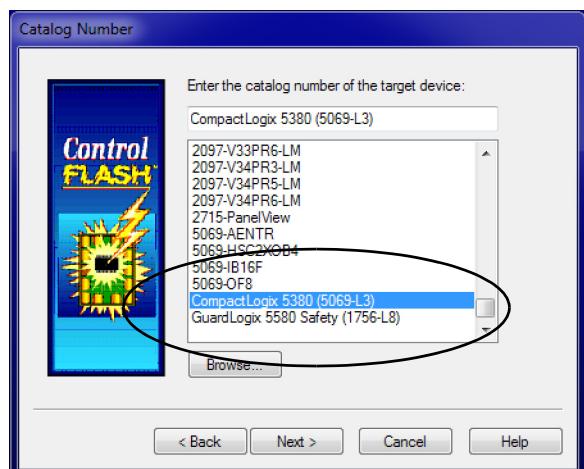


4. Sélectionnez l'automate et cliquez sur Next (Suivant).

ControlFLASH version 15.01.00 ou ultérieure a un nom de famille qui s'applique à tous les automates de cette famille, et non à certaines références d'automate.

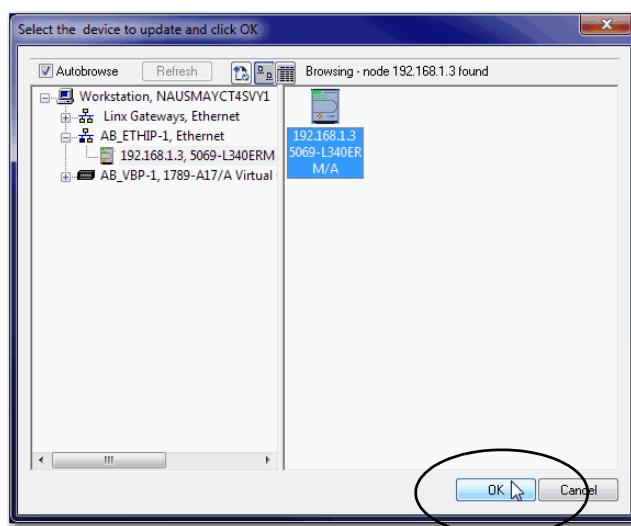


Version 14.01.00 ou antérieure de ControlFLASH



Version 15.01.00 ou ultérieure de ControlFLASH

5. Développez le chemin de communication et sélectionnez l'automate.
6. Cliquez sur OK.

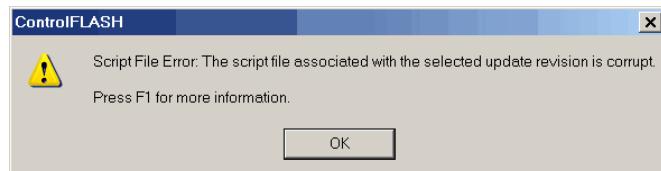


7. Sélectionnez la révision du firmware et cliquez sur Next (Suivant).

Si la révision de firmware dont vous avez besoin n'est pas sur la liste, choisissez Show all revisions (Montrer toutes les révisions).

**CONSEIL**

Si vous rencontrez une ScriptFileError (erreur de fichier script) après avoir sélectionné le numéro de révision du firmware, comme indiqué, il peut y avoir un problème avec vos fichiers de firmware.

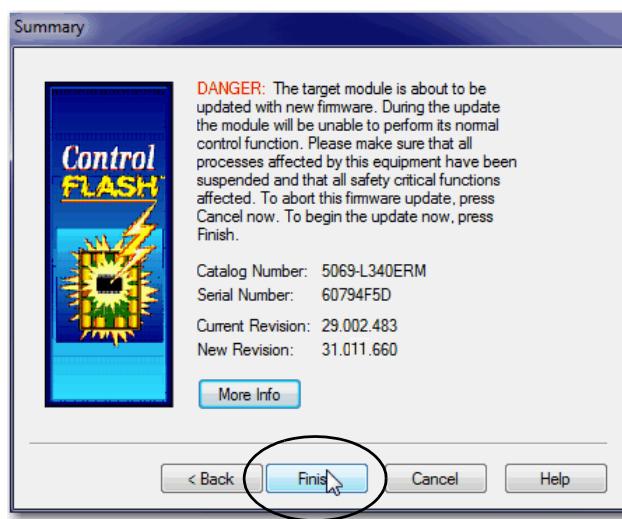


Nous vous recommandons d'utiliser la dernière version du logiciel ControlFLASH. Si ce n'est pas le cas, procédez d'abord à l'actualisation vers la version la plus récente.

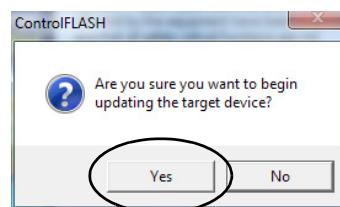
Pour résoudre le problème, procédez comme suit :

- Allez sur le site <http://www.rockwellautomation.com/support/> puis téléchargez la révision du firmware que vous essayez de mettre à jour. Remplacez la révision du firmware que vous avez précédemment installée par celle affichée sur le site Internet de l'Assistance technique.
- Si la révision de firmware de rechange ne résout pas l'anomalie, contactez l'assistance technique de Rockwell Automation.

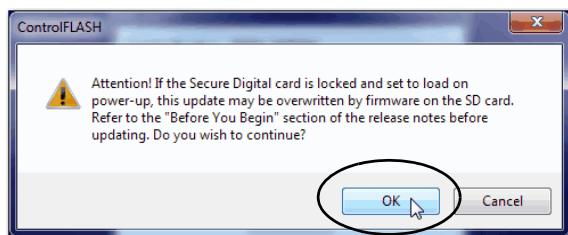
8. Dans l'écran Summary (Résumé), cliquez sur Finish (Terminer).



9. Quand une boîte de dialogue de confirmation apparaît, cliquez sur Yes (Oui).



Avant que la mise à jour du firmware ne commence, la boîte de dialogue suivante apparaît. Prenez les mesures nécessaires pour votre application. Dans cet exemple, l'actualisation se poursuit lorsque vous cliquez sur OK.

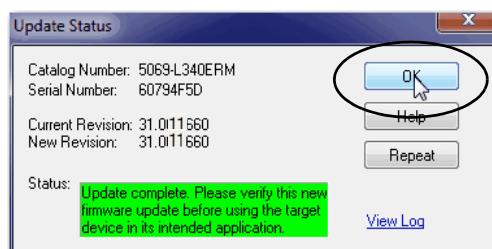


La boîte de dialogue d'avancement indique l'avancement de la mise à jour du firmware. Les automates indiquent l'avancement des mises à jour et des blocs.

<b>IMPORTANT</b>	Laissez la mise à jour du firmware se terminer avant de remettre sous tension ou d'interrompre autrement la mise à jour. Si la mise à jour de firmware est interrompue, l'automate revient au firmware d'amorçage, c'est-à-dire à la révision 1.xxx.
------------------	---

Lorsque la mise à jour est terminée, la boîte de dialogue Update Status (État de la mise à jour) indique que la mise à jour est terminée.

10. Cliquez sur OK.



11. Fermez le logiciel ControlFLASH.

## Utilisation d'AutoFlash pour mettre à jour le firmware

Pour mettre à jour le firmware de l'automate avec la fonctionnalité AutoFlash, procédez comme suit.



**ATTENTION :** Si la carte Secure Digital est verrouillée et configurée pour charger lors de la mise sous tension, cette mise à jour peut être écrasée par le firmware sur la carte SD.

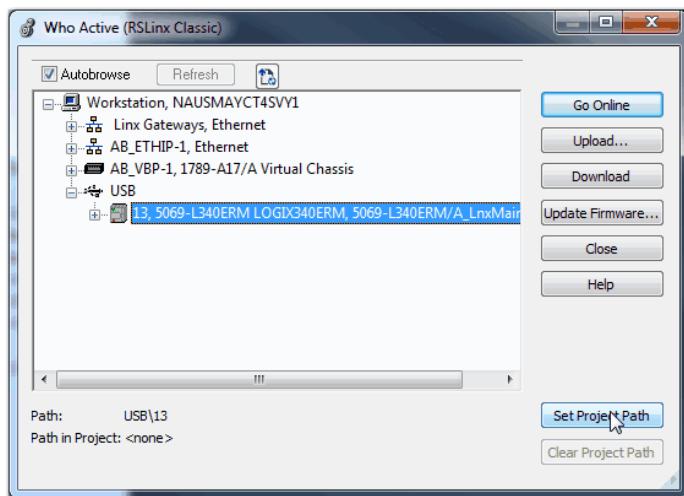
1. Vérifiez ce qui suit :
  - La connexion réseau est établie.
  - Le driver réseau a été configuré dans le logiciel de communication Linx.
  - L'automate est en mode Programmation à distance ou Programmation et tous les défauts majeurs récupérables sont effacés.
2. Lancez l'application Logix Designer et créez un projet.

Pour de plus amples informations, voir [Création d'un projet d'application Logix Designer, page 85](#).

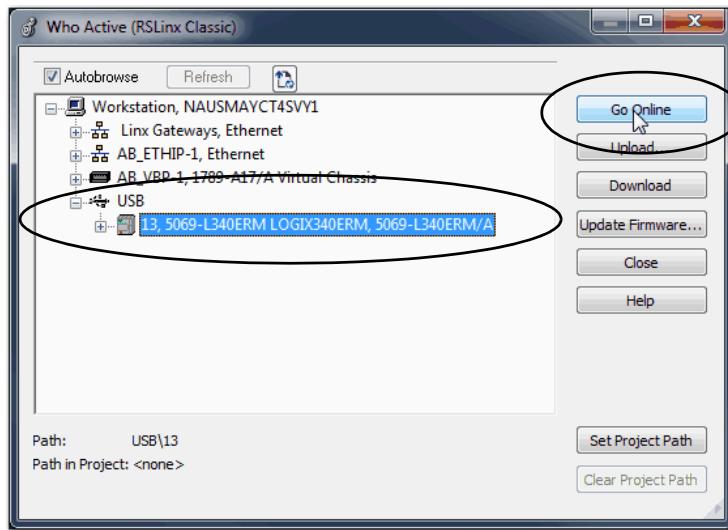
3. Dans le projet, cliquez sur RSWho.



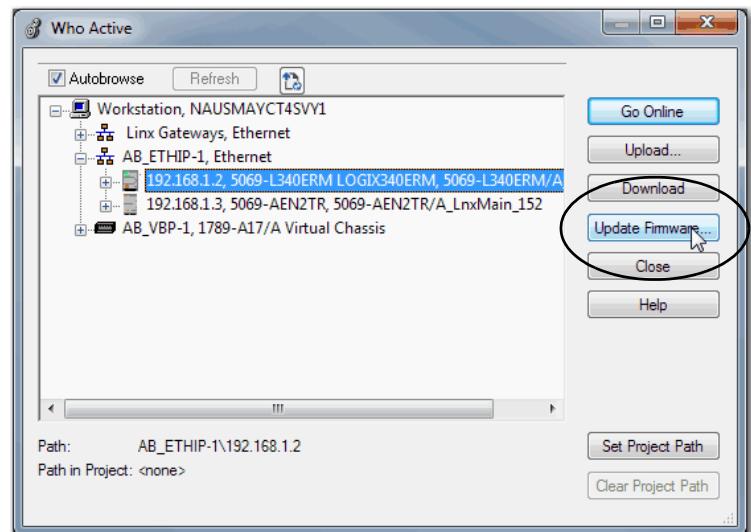
4. Développez le chemin de communication et sélectionnez l'automate.



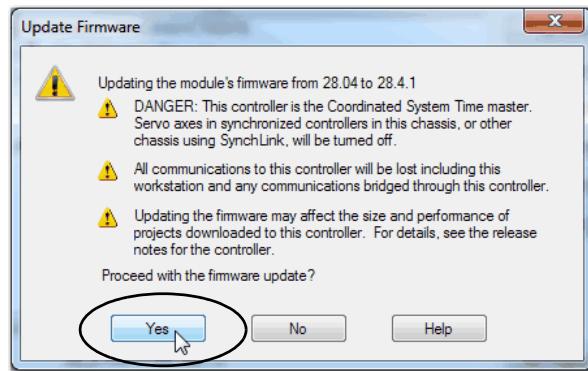
5. Sélectionnez l'automate puis cliquez sur Go Online (Passer en ligne).



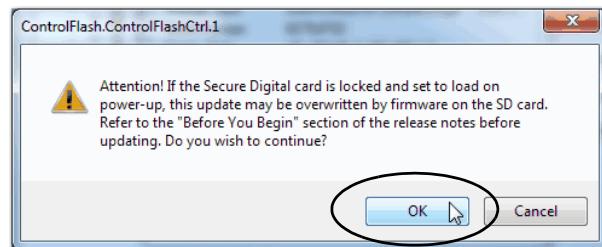
6. Dans la boîte de dialogue Who Active, sélectionnez l'automate sous le driver de communication que vous souhaitez utiliser, puis cliquez sur Update Firmware (Mise à jour firmware).



7. Dans la boîte de dialogue Choose Firmware Revision (Choisir la révision de firmware), accédez à l'emplacement des fichiers du firmware (C:\Program Files (x86)\ControlFlash).
8. Sélectionnez la révision de firmware puis cliquez sur Update (Actualiser).
9. Dans la boîte de dialogue Confirmation, cliquez sur Yes (Oui).



10. Dans la boîte de dialogue ControlFlash Attention, cliquez sur OK.



Une boîte de dialogue d'avancement indique l'avancement de la mise à jour du firmware. Les automates indiquent l'avancement des mises à jour et des blocs.

---

<b>IMPORTANT</b>	Laissez la mise à jour du firmware se terminer avant de remettre sous tension ou d'interrompre autrement la mise à jour.  Si la mise à jour ControlFLASH de l'automate est interrompue, les automates reviennent au firmware d'amorçage, c'est-à-dire à la révision 1.xxx.
------------------	--

---

Lorsque la mise à jour est terminée, la boîte de dialogue Update Status (État de la mise à jour) indique que la mise à jour est terminée.

11. Cliquez sur la boîte de dialogue Who Active.

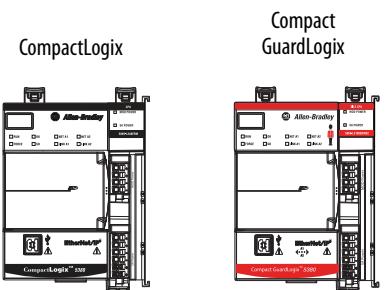
**Notes :**

## Commencer à utiliser l'automate

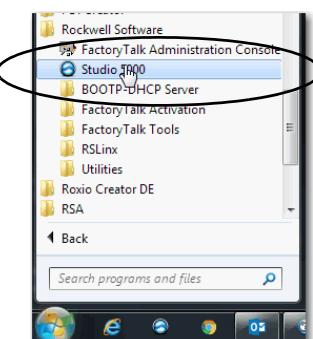
Sujet	Page
Création d'un projet d'application Logix Designer	85
Configuration additionnelle pour un automate Compact GuardLogix	88
Passer en ligne avec l'automate	95
Téléchargement d'un projet dans l'automate	102
Transfert d'un projet depuis l'automate	105
Choix du mode de fonctionnement de l'automate	109
Modification de la configuration de l'automate	112
Bouton de réinitialisation	113

### Création d'un projet d'application Logix Designer

En condition d'origine, l'automate ne contient pas de projet d'application Studio 5000 Logix Designer®. Pour créer un projet d'application Logix Designer, procédez comme suit.



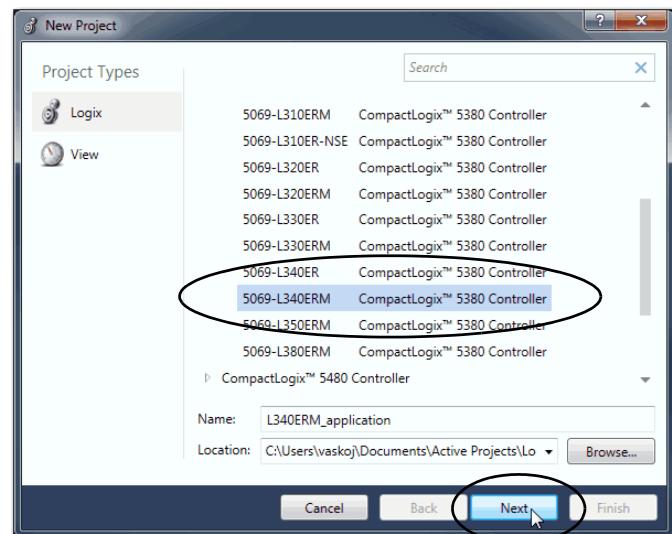
1. Lancez l'application. L'application Logix Designer fait partie de l'environnement Studio 5000®.



2. Cliquez sur New Project (Nouveau projet).



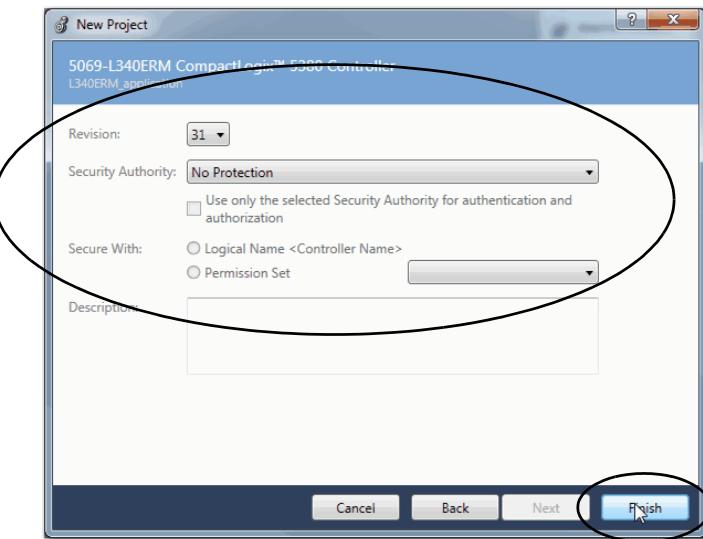
3. Dans la boîte de dialogue New Project (Nouveau projet), procédez comme suit :
- Sélectionnez l'automate.
  - Nommez le projet.
  - Naviguez jusqu'à l'emplacement où le fichier de projet est créé.
  - Cliquez sur Next (Suivant).



4. Sélectionnez les éléments suivants :

- Révision
- Autorité de sécurité (facultatif)
- Sécuriser avec (uniquement disponible si Autorité de sécurité est utilisé)

Pour des informations complémentaires sur la sécurité, reportez-vous à la publication [1756-PM016](#), Sécurité des automates Logix 5000 – Manuel de programmation.



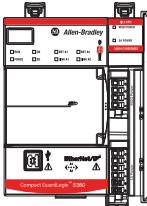
5. Cliquez sur Finish (Terminer).

6. En fonction de votre automate :

- Pour un automate Compact GuardLogix® 5380, passez à la section [Configuration additionnelle pour un automate Compact GuardLogix, page 88](#).
- Pour un automate CompactLogix™ 5380, passez à la section [Passer en ligne avec l'automate, page 95](#).

## Configuration additionnelle pour un automate Compact GuardLogix

Compact GuardLogix

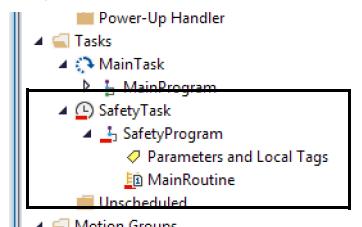


Les automates Compact GuardLogix 5380 exigent une configuration additionnelle après avoir créé le projet. Les sujets ci-après traitent de la configuration des paramètres additionnels.

Sujet	Page
Définition du numéro de réseau de sécurité (SNN)	88
Passer en ligne avec l'automate	95

Pour un automate Compact GuardLogix, l'application Logix Designer crée une tâche de sécurité et un programme de sécurité. Un sous-programme de sécurité principal en logique à relais appelé « MainRoutine » est également créé dans le programme de sécurité.

Un trait rouge sous l'icône permet de différencier les programmes et sous-programmes de sécurité des composants de projet standard dans la fenêtre d'organisation de l'automate.



### Définition du numéro de réseau de sécurité (SNN)

Lorsque vous créez des projets d'automate, l'application Studio 5000 Logix Designer génère automatiquement une valeur SNN à chaque fois qu'elle reconnaît un nouveau sous-réseau qui contient des dispositifs CIP Safety :

- Chaque port CIP Safety de l'automate reçoit un numéro SNN. Les automates Compact GuardLogix 5380 possèdent jusqu'à trois numéros de réseau de sécurité : un SNN distinct pour chaque port Ethernet et un SNN pour le bus intermodules.
- Si une passerelle ou un dispositif adaptateur figure dans l'arborescence d'E/S et qu'un dispositif CIP Safety enfant est ajouté, le sous-réseau qui est créé par la passerelle ou l'adaptateur se voit attribuer un numéro SNN.

Pour la plupart des utilisateurs, l'attribution automatique d'un numéro SNN est suffisante. Toutefois, une définition manuelle du SNN est nécessaire si :

- Un ou plusieurs ports d'automate sont sur un réseau CIP safety qui a déjà un numéro SNN défini.
- vous copiez un projet de sécurité dans une installation matérielle différente au sein du même système CIP Safety routable.

Rockwell Automation conseille de changer le SNN et de lui donner la valeur du SNN déjà défini pour le sous-réseau en question, le cas échéant. Ainsi, les dispositifs créés ultérieurement dans le projet recevront automatiquement le SNN correct.

Pour plus d'informations concernant l'ajout éventuel de ports d'automate ou Ethernet à des sous-réseaux existants, reportez-vous à la publication [1756-RM012](#), GuardLogix 5580 and Compact GuardLogix 5380 Controller Systems Safety Reference Manual.

Chaque réseau de sécurité doit avoir un numéro de réseau de sécurité unique. Vous devez vous assurer qu'un numéro SNN unique est attribué à chaque réseau CIP Safety contenant des dispositifs de sécurité.

**CONSEIL**

Plusieurs numéros de réseau de sécurité peuvent être attribués à un sous-réseau CIP Safety ou à un châssis ControlBus™ contenant plusieurs dispositifs de sécurité. Cependant, par souci de simplicité, il est conseillé que chaque sous-réseau CIP safety ait son propre SNN.

Pour une explication du numéro de réseau de sécurité, consultez la publication [1756-RM012](#), GuardLogix 5580 and Compact GuardLogix 5380 Controller Systems Safety Reference Manual.

Le numéro SNN peut être attribué par le logiciel (format temporel) ou par l'utilisateur (saisie manuelle). Ces deux formats de numéro SNN sont décrits à la suite.

- [Attribution automatique du SNN en format temporel, page 90](#)
- [Attribution manuelle du SSN, page 91](#)

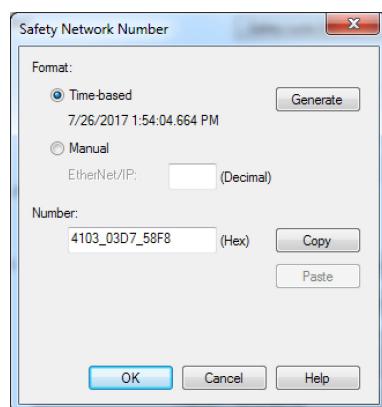
**Attribution automatique du SNN en format temporel**

Lorsqu'un nouvel automate ou un nouveau dispositif est créé, un numéro SNN en format temporel est automatiquement créé.

- Les dispositifs qui sont créés directement sous le port de l'automate ont par défaut le même numéro SNN que celui du port de l'automate.
- Pour les dispositifs qui ne sont pas créés directement sous un port de l'automate, les dispositifs de sécurité ajoutés ultérieurement au même réseau CIP safety reçoivent le même numéro SNN défini avec l'adresse la plus basse sur ce réseau CIP safety.

Le format temporel définit la valeur SNN avec la date et l'heure auxquelles le numéro a été généré, conformément à l'horloge de l'ordinateur qui exploite le logiciel de configuration.

**Figure 18 – Format temporel**



### ***Attribution manuelle du SNN***

L'attribution manuelle est utile si vous organisez le plan de votre réseau et placer des numéros SNN sur votre schéma de réseau. Il peut être plus facile de lire des SNN à partir d'un schéma que de les copier et coller à partir de multiples projets.

Toutefois, une définition manuelle du SNN est nécessaire si :

- Un ou plusieurs ports d'automate sont sur un réseau CIP safety qui a déjà un numéro SNN défini.
- vous copiez un projet de sécurité dans une installation matérielle différente au sein du même système CIP Safety routable.

---

**IMPORTANT**

Si vous attribuez un numéro SNN manuellement, assurez-vous que l'extension du système n'entraîne pas de doublons dans les combinaisons SNN/adresse de station déjà enregistrées.

Un avertissement s'affiche si votre projet contient des doublons de combinaisons SNN / adresse de station. Vous pouvez toujours vérifier le projet mais Rockwell Automation vous recommande de résoudre les combinaisons en double.

Mais, il peut y avoir sur le réseau de sécurité routable des dispositifs de sécurité qui ont le même SNN et la même adresse de station et qui ne sont pas dans le projet. Dans ce cas, ces dispositifs de sécurité sont inconnus de l'application Logix Designer, et aucun avertissement ne s'affichera.

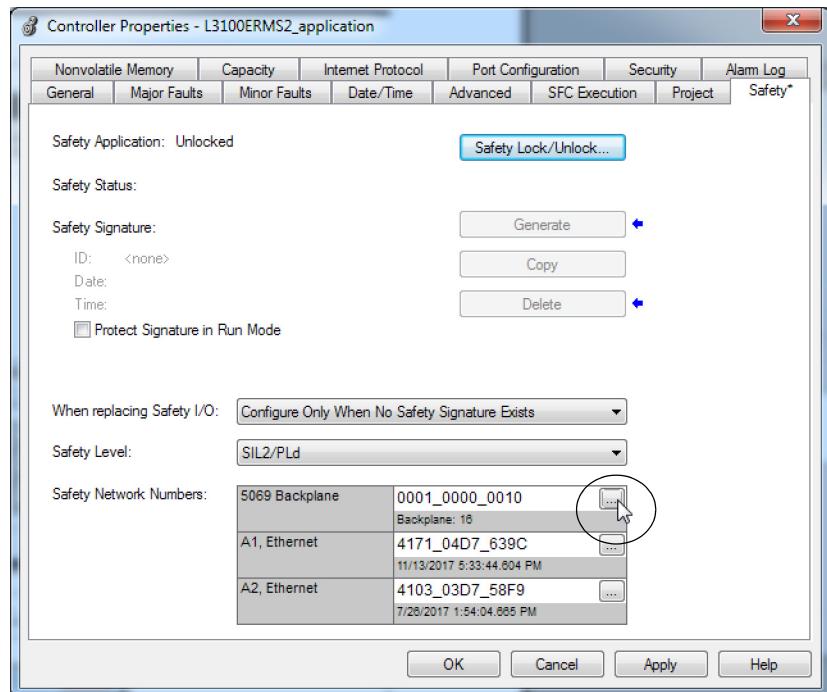
Si deux dispositifs différents ont les mêmes références de station, le système de sécurité ne peut pas détecter un paquet destiné à un dispositif mais reçu par l'autre.

S'il y a des références de station en double, il vous incombe, en tant qu'utilisateur du système, de vous assurer qu'il n'en résulte pas de condition dangereuse.

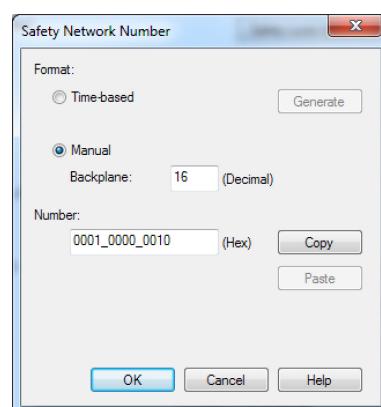
---

Procédez comme suit pour passer à une attribution manuelle des numéros SNN :

1. Dans la barre d'outils Online (En ligne), cliquez sur l'icône des propriétés de l'automate.
2. Dans le dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate), cliquez sur l'onglet Safety (Sécurité).
3. À l'onglet Safety, cliquez  à droite du numéro de réseau de sécurité pour le port que vous souhaitez modifier.



4. Dans la boîte de dialogue Safety Network Number (Numéro de réseau de sécurité), sélectionnez Manual (Manuel).
5. Saisissez le numéro SNN comme une valeur décimale de 1 à 9999.



6. Cliquez sur OK.

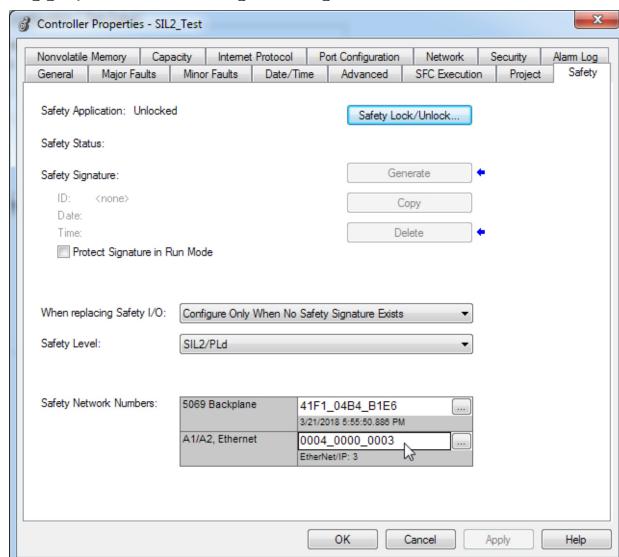
## Copier-coller un numéro de réseau de sécurité (SNN) d'automate de sécurité

Si vous devez appliquer un SNN à d'autres automates de sécurité, vous pouvez copier et coller le SNN. Il y a de multiples façons de procéder au copier-coller d'un SNN d'automate de sécurité.

### *Copie d'un SNN d'automate de sécurité*

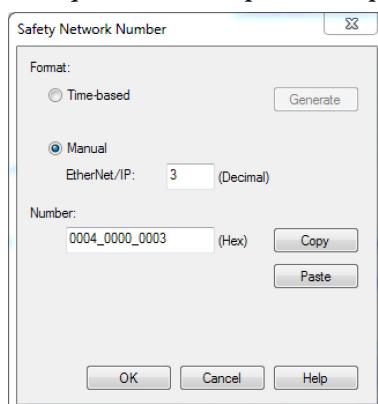
À partir de l'onglet Controller Properties Safety :

1. À l'onglet safety (Sécurité), cliquez sur le champ SNN que vous souhaitez copier.
2. Appuyez sur Ctrl-C pour copier le SNN.



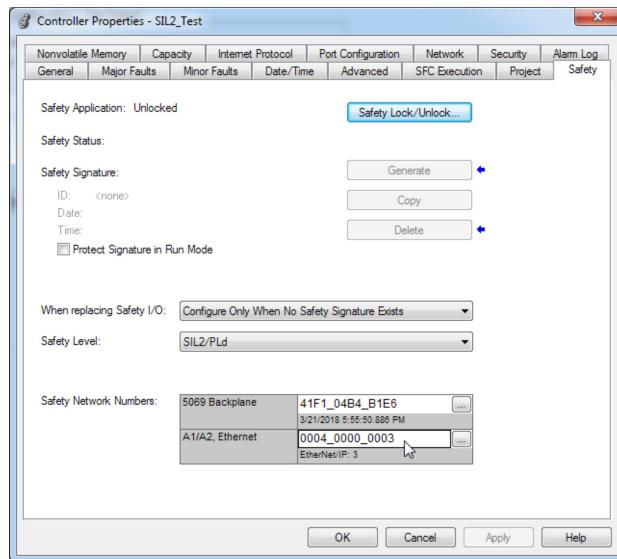
À partir du dialogue Safety Network Number :

1. Dans le dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate), cliquez sur l'onglet Safety (Sécurité).
2. Cliquez sur le bouton [...] situé à droite du numéro de réseau de sécurité pour ouvrir la boîte de dialogue Safety Network Number (Numéro de réseau de sécurité).
3. Dans le dialogue Safety Network Number, cliquez sur Copy (Copier), ou cliquez sur le champ SNN et appuyez sur Ctrl-C.

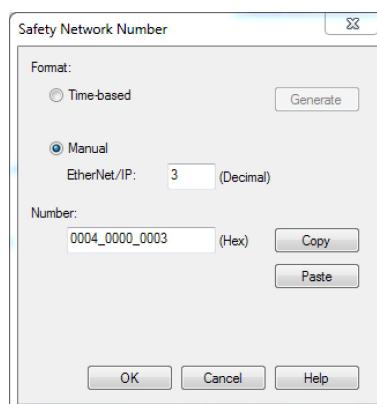


*Collage d'un SNN d'automate de sécurité*

- Dans le dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate), cliquez sur l'onglet Safety (Sécurité).

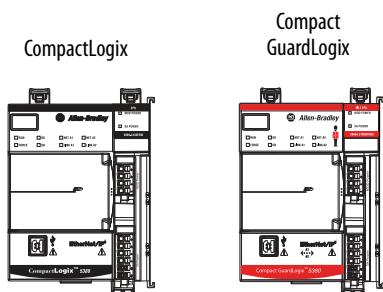


- Cliquez sur le bouton [...] situé à droite du numéro de réseau de sécurité pour ouvrir la boîte de dialogue Safety Network Number (Numéro de réseau de sécurité).
- Dans le dialogue Safety Network Number, cliquez sur Paste (Coller), ou cliquez sur le champ SNN et appuyez sur Ctrl-V.



- Cliquez sur OK.
- Dans le dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate), cliquez sur OK.

## Passer en ligne avec l'automate



Pour passer en ligne avec l'automate, vous devez d'abord spécifier un chemin de communication dans l'application Logix Designer.

### CONSEIL

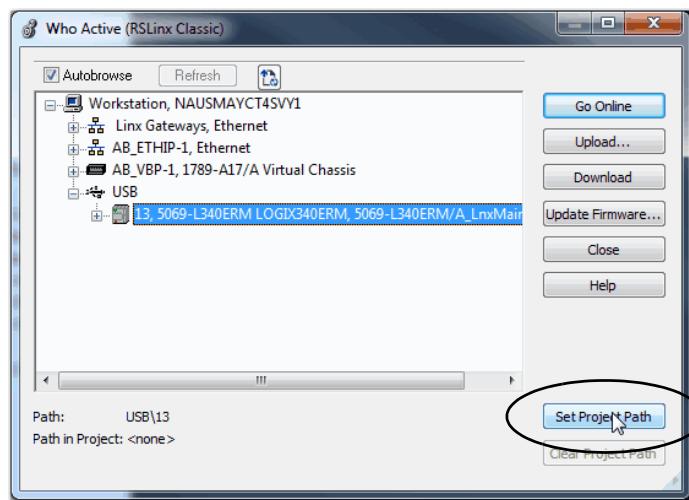
Pour cette section, le port USB est choisi comme port de communication. Il est également possible de choisir un chemin passant par les ports Ethernet embarqués.

## Utilisation de la boîte de dialogue RSWho

- Ouvrez ou créez un projet d'application Logix Designer.
- Dans l'application, cliquez sur RSWho.



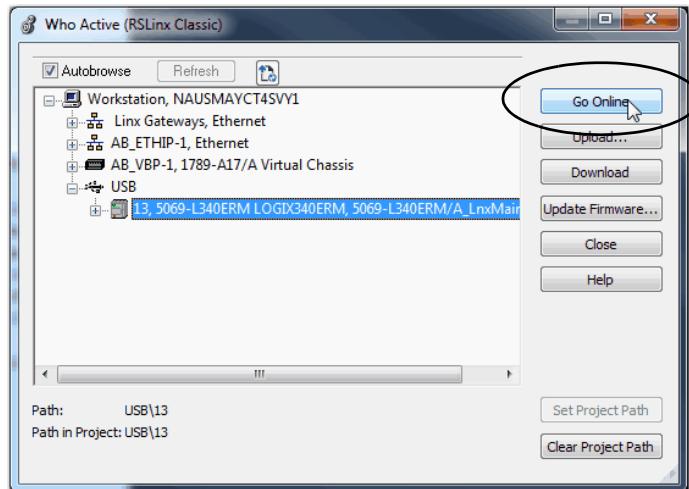
- Développez le chemin de communication et sélectionnez l'automate.



- Si vous souhaitez stocker le chemin d'accès dans le fichier de projet, cliquez sur Set Project Path (Définir le chemin du projet).

Si vous stockez le chemin du projet dans le projet, vous n'avez pas à choisir le chemin à chaque fois que vous passez en ligne.

5. Après avoir choisi le chemin de communication, cliquez sur Go Online (Passer en ligne) dans la boîte de dialogue Who Active (Qui est actif).



Passer en ligne utilise la station mise en surbrillance dans l'arborescence Who Active, quel que soit le réglage du chemin dans le projet. Pour plus d'informations sur la boîte de dialogue Who Active, consultez l'aide en ligne de Logix Designer.

Voir [Considérations additionnelles sur le passage en ligne avec un automate, page 98.](#)

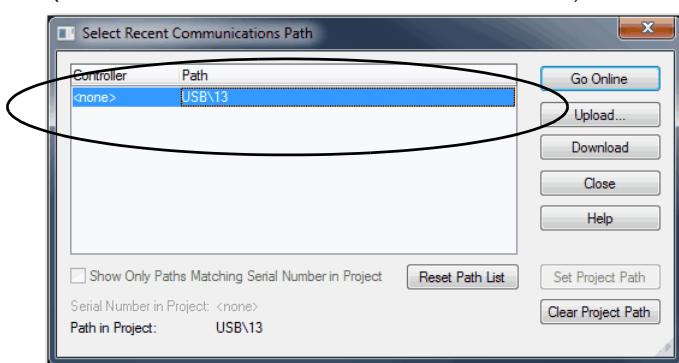
## Utilisation d'un chemin de communication récent

Vous pouvez également sélectionner un chemin de communication récent et passer en ligne ou l'appliquer à votre projet.

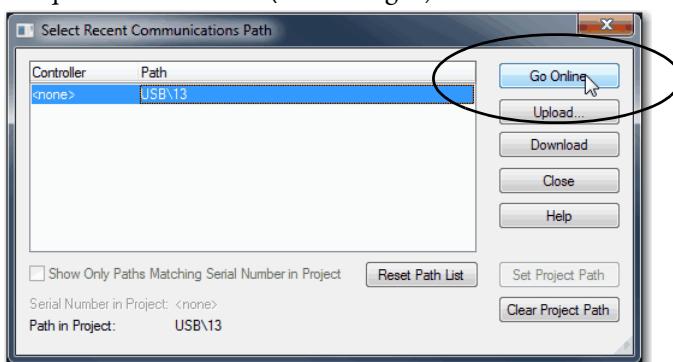
1. Cliquez sur le bouton Recent Communication Path (Récent chemin de communication) à côté de la barre Path (Chemin).



2. Dans la boîte de dialogue Select Recent Communications Path (Sélectionner récent chemin de communication), choisissez le chemin.

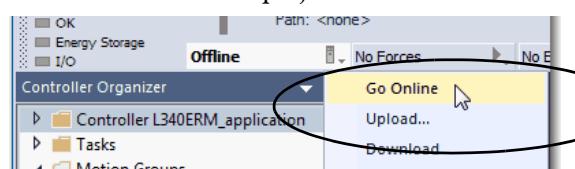


3. Pour mémoriser le chemin dans votre projet, cliquez sur Set Project Path (Définir chemin du projet).
4. Cliquez sur Go Online (Mise en ligne).



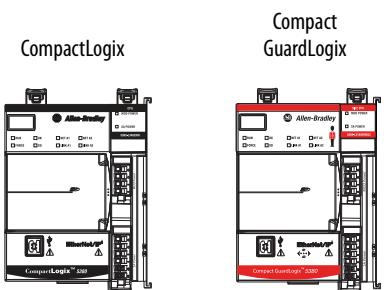
Pour plus d'informations sur la boîte de dialogue Select Recent Communications Path, consultez l'aide en ligne de Logix Designer.

Une fois que vous avez établi un chemin de communication, vous pouvez choisir de passer en ligne à partir du menu Controller Status (État d'automate) lorsque vous travaillez dans le projet.



Voir [Considérations additionnelles sur le passage en ligne avec un automate, page 98.](#)

## Considérations additionnelles sur le passage en ligne avec un automate



L'application Logix Designer détermine si une liaison peut être établie avec l'automate cible en vérifiant que le projet hors ligne est nouveau ou qu'il a été modifié.

- Si le projet est nouveau, vous devez d'abord le télécharger dans l'automate.
- S'il a été modifié, un message d'invite vous demandera de le transférer ou le télécharger.
- Si aucune modification n'a été apportée, vous pouvez vous mettre directement en ligne avec l'automate pour surveiller l'exécution du projet.

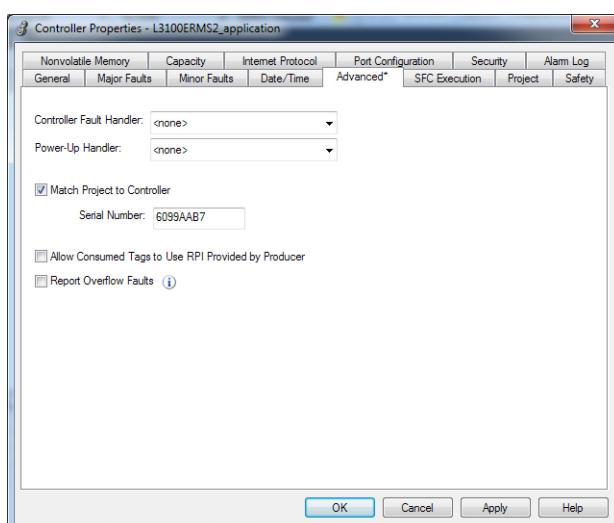
**CONSEIL** Pour plus d'informations sur le transfert d'un projet, le téléchargement d'un projet, et le transfert et téléchargement de boîtes de dialogue, consultez l'aide en ligne de Logix Designer.

Un certain nombre de facteurs influent sur ces processus, notamment les fonctionnalités Match Project to Controller (Correspondance projet/automate) et Firmware Revision Match (Correspondance des révisions de firmware).

Pour les automates Compact GuardLogix, les considérations additionnelles concernent l'état de sécurité et les défauts, l'existence d'une signature de sécurité, et l'état de verrouillage/déverrouillage de la sécurité du projet et de l'automate. Voir [Considérations additionnelles sur le passage en ligne avec un automate Compact GuardLogix, page 100](#).

### Fonctionnalité Match Project to Controller

La fonctionnalité Project to Controller Match (Correspondance projet/automate) affecte les processus de téléchargement, de transfert et d'établissement de connexion de projets standard et de sécurité. Cette fonctionnalité se trouve à l'onglet Controller Properties Advanced (Propriétés avancées de l'automate).



Si la fonction « Project to Controller Match » (Correspondance projet/automate) a été activée dans le projet hors ligne, l'application Logix Designer compare le numéro de série de l'automate enregistré dans ce projet hors ligne à celui de l'automate connecté. S'ils ne correspondent pas, vous devrez annuler le téléchargement ou le transfert ou vous connecter au bon automate, à moins que vous ne confirmiez que vous êtes bien connecté à l'automate approprié. Ceci mettra à jour le numéro de série dans le projet afin qu'il corresponde à celui de l'automate cible.

## Correspondance des révisions de firmware

La correspondance des révisions de firmware a une incidence sur le processus de téléchargement. Si la version de l'automate ne correspond pas à celle enregistrée dans le projet, un message vous invite à mettre à jour le firmware de l'automate. L'application Logix Designer vous permet de mettre à jour le firmware comme élément de la séquence de téléchargement.

---

**IMPORTANT**

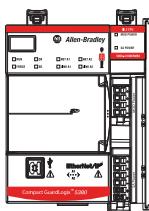
Pour mettre à jour le firmware de l'automate, commencez par installer un kit de mise à niveau du firmware. Un kit de mise à niveau est livré sur un DVD supplémentaire avec l'environnement Studio 5000®.

---

**CONSEIL**

Vous pouvez également mettre à niveau le firmware à l'aide de la fonction ControlFLASH™ du menu Tools (Outils) dans l'application Logix Designer.

## Considérations additionnelles sur le passage en ligne avec un automate Compact GuardLogix

Compact  
GuardLogix

Vous pouvez transférer un programme logique et passer en ligne quel que soit l'état de sécurité. L'état et les défauts de sécurité affectent uniquement le processus de téléchargement.

Vous pouvez visualiser l'état de la sécurité dans l'onglet Safety (Sécurité) de la boîte de dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate).

## Signature de sécurité et état du verrouillage et du déverrouillage de la sécurité

La présence d'une signature de sécurité et l'état du verrouillage ou du déverrouillage de la sécurité de l'automate affectent les processus de transfert et de téléchargement.

La signature de sécurité et l'état du verrouillage de la sécurité sont transférés avec le projet. Par exemple, si la sécurité du projet est déverrouillée au niveau de l'automate, la sécurité du projet hors ligne reste déverrouillée à la suite du transfert, même si elle était verrouillée avant le transfert.

Aux termes d'un transfert, la signature de sécurité du projet hors ligne correspond à celle de l'automate.

L'état du verrouillage de la sécurité est toujours transféré avec le projet, même en l'absence de signature de sécurité.

L'existence d'une signature de sécurité et l'état du verrouillage de la sécurité de l'automate déterminent si le téléchargement peut avoir lieu.

Tableau 6 – Effets du verrouillage de la sécurité et de la signature de sécurité sur l'opération de téléchargement

État du verrouillage de la sécurité	État de la signature de sécurité	Fonctionnalité du chargement
Automate déverrouillé	La signature de sécurité dans le projet hors ligne correspond à celle de l'automate.	La totalité de l'application est chargée. Les points de sécurité sont réinitialisés sur les valeurs qu'ils avaient à la création de la signature de sécurité. L'état du verrouillage de la sécurité correspond à l'état dans le projet hors ligne. La signature de sécurité ne change pas.
	Les signatures de sécurité ne correspondent pas.	Si l'automate avait une signature de sécurité, celle-ci est automatiquement supprimée et le projet est entièrement chargé. L'état du verrouillage de la sécurité correspond à l'état dans le projet hors ligne.
Sécurité de l'automate verrouillée	Les signatures de sécurité correspondent.	Si la sécurité est verrouillée dans le projet hors ligne et dans l'automate, tous les composants de projet standard sont chargés et les points de sécurité sont réinitialisés sur les valeurs qu'ils avaient à la création de la signature de sécurité. Si la sécurité est déverrouillée dans le projet hors ligne mais qu'elle est verrouillée dans l'automate, le chargement est bloqué. Vous devrez d'abord déverrouiller l'automate pour permettre au chargement de se poursuivre.
	Les signatures de sécurité ne correspondent pas.	Vous devez d'abord déverrouiller la sécurité de l'automate pour permettre le chargement. Si l'automate avait une signature de sécurité, celle-ci est automatiquement supprimée et le projet est entièrement chargé. L'état du verrouillage de la sécurité correspond à l'état dans le projet hors ligne.

## Contrôles en vue du passage en ligne avec un automate GuardLogix

Pour un projet de sécurité, l'application Logix Designer contrôle les points suivants :

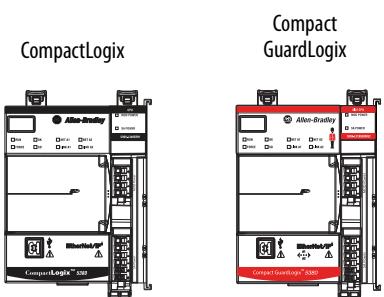
- Le numéro de série du projet hors ligne correspond-il à celui de l'automate (si la fonction Project to Controller Match [Concordance Projet/Automate] est sélectionnée) ?
- Le projet hors ligne comporte-t-il des modifications qui ne figurent pas dans celui de l'automate ?
- Les versions du firmware indiquées dans le projet hors ligne correspondent-elles à celles de l'automate ?
- La sécurité dans le projet hors ligne ou l'automate est-elle verrouillée ?
- Le projet hors ligne et l'automate ont-ils une signature de sécurité compatible ?

**Tableau 7 – Connexion à l'automate avec un projet de sécurité**

Si le logiciel indique	Alors
Unable to connect to controller. Mismatch between the offline project and the controller serial number. Selected controller may be the wrong controller.	Connectez-vous au bon automate, sélectionnez un autre fichier projet ou cochez la case Update project serial number (Mise à jour du n° de série du projet), puis sélectionnez Go Online (Mise en ligne) pour vous connecter à l'automate et mettre à jour le numéro de série du projet hors ligne de façon à ce qu'il corresponde à celui de l'automate.
Unable to connect to controller. The revision of the offline project and the controller's firmware are not compatible.	Choisissez l'une des options suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisissez Update Firmware (Mise à jour du firmware). Choisissez la version requise, puis cliquez sur Update (Mise à jour). Cliquez sur Yes (Oui) pour confirmer votre sélection. <b>IMPORTANT :</b> Le projet en ligne sera supprimé.</li> <li>• Pour préserver le projet en ligne, annulez le processus de mise en ligne et installez une version de l'environnement Studio 5000® compatible avec la révision du firmware de votre automate.</li> </ul>
You need to upload or download to go online by using the open project.	Choisissez l'une des options suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuez un transfert pour mettre à jour le projet hors ligne.</li> <li>• Effectuez un téléchargement pour mettre à jour le projet automatique.</li> <li>• Sélectionnez File (Fichier) pour sélectionner un autre projet hors ligne.</li> </ul>
Unable to connect in a manner that preserves safety task signature. The firmware minor revision on the controller is not compatible with safety signature in offline project.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour préserver la signature de sécurité quand la révision mineure du firmware est incompatible, mettez à jour la version du firmware de l'automate pour correspondre exactement au projet hors ligne. Passez ensuite en ligne avec l'automate.</li> <li>• Pour procéder au chargement malgré l'incompatibilité de signature de sécurité, cliquez sur Download (Télécharger). La signature de sécurité sera effacée. <b>IMPORTANT :</b> Le système de sécurité doit être validé.</li> </ul>
Unable to connect to controller. Incompatible safety task signature cannot be deleted while project is safety-locked.	Annulez le processus de mise en ligne. Vous devrez déverrouiller la sécurité du projet hors ligne avant de tenter à nouveau l'opération.

Lorsque l'automate et l'application Logix Designer sont en ligne, l'état du verrouillage de la sécurité et la signature de sécurité de l'automate correspondent à ceux du projet de l'automate. L'état du verrouillage de la sécurité et la signature de sécurité du projet hors ligne sont remplacés par ceux de l'automate. Si vous ne souhaitez pas que les modifications apportées au projet hors ligne deviennent définitives, n'enregistrez pas le fichier projet après le passage en ligne.

## Téléchargement d'un projet dans l'automate



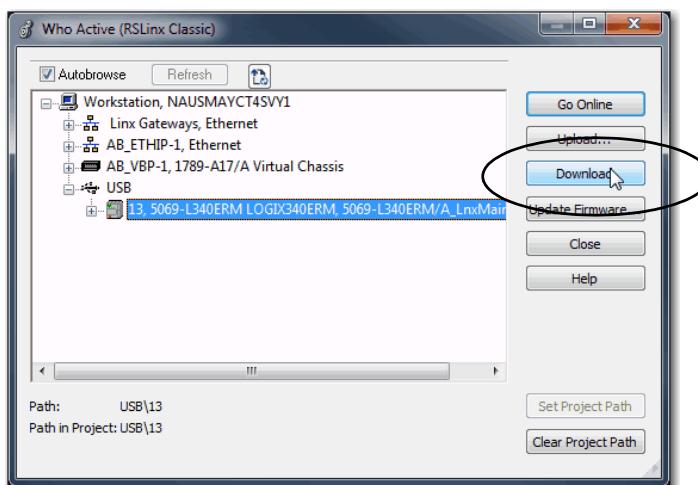
Lorsque vous téléchargez un projet vers l'automate, le projet de l'application Logix Designer est copié dans l'automate. Vous pouvez télécharger un projet de deux façons :

- [Utilisation de la boîte de dialogue Who Active, page 102](#)
- [Utilisation du menu Controller Status \(État de l'automate\), page 103](#)

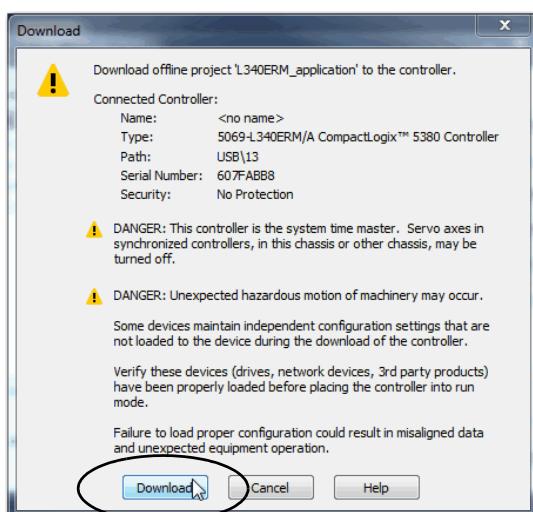
### Utilisation de la boîte de dialogue Who Active

Vous pouvez utiliser les fonctionnalités de la boîte de dialogue Who Active pour télécharger dans l'automate une fois que vous avez défini le chemin de communication. Exécutez ces étapes pour télécharger dans l'automate.

1. Après avoir choisi le chemin de communication, cliquez sur Download (Télécharger) dans la boîte de dialogue Who Active (Qui est actif).



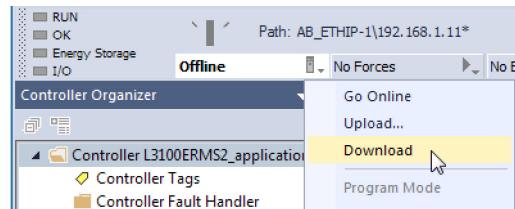
2. Après avoir lu les avertissements dans la boîte de dialogue Download, cliquez sur Download.



## Utilisation du menu Controller Status (État de l'automate)

Après avoir établi un chemin de communication dans l'application Logix Designer, vous pouvez utiliser le menu Controller Status (État de l'automate) pour procéder au téléchargement dans l'automate. Pour cela, dans le menu Controller Status, choisissez Download.

Figure 19 – Téléchargement via le menu Controller Status (État de l'automate)

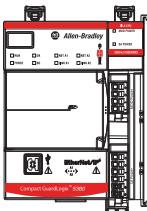


**CONSEIL**

Après la fin du chargement, le nom du projet apparaît sur l'afficheur d'état défilant.

## Considérations additionnelles sur le téléchargement dans un automate Compact GuardLogix

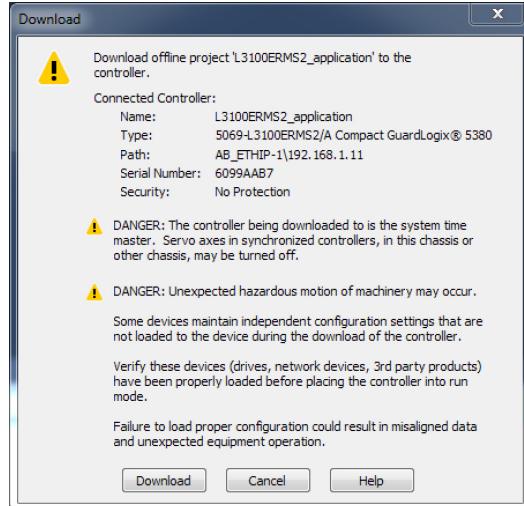
Compact GuardLogix



Pour un projet de sécurité, l'application Logix Designer compare les informations ci-après dans le projet hors ligne et dans l'automate :

- le numéro de série de l'automate (si la fonction Project to Controller Match est sélectionnée) ;
- les versions majeures et mineures du firmware ;
- l'état de la sécurité ;
- la signature de sécurité (s'il y en a une) ;
- l'état du verrouillage de la sécurité.

Une fois les contrôles réussis, une boîte de dialogue de confirmation du téléchargement s'affiche. Cliquez sur Download.

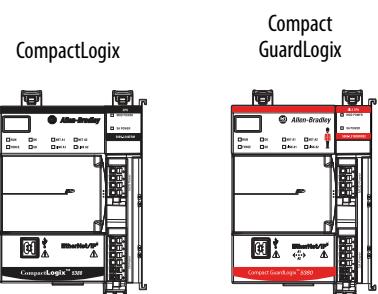


L'application Logix Designer affiche les messages d'état dans le dialogue de téléchargement, l'écran d'avancement et la fenêtre des erreurs.

Si le logiciel indique	Alors
Téléchargement impossible vers l'automate. Discordance entre les numéros de série du projet hors ligne et celui de l'automate. Il se peut que l'automate sélectionné ne soit pas le bon.	Connectez-vous au bon automate ou vérifiez qu'il s'agit bien de l'automate approprié. Si c'est le cas, cochez la case Update project serial number (Mettre à jour le numéro de série du projet) pour permettre le téléchargement. Le numéro de série du projet sera alors modifié pour correspondre à celui de l'automate.
Téléchargement impossible vers l'automate. La révision majeure du projet hors ligne et celle du firmware de l'automate ne sont pas compatibles.	Choisissez Update Firmware (Mise à jour du firmware). Choisissez la version requise, puis cliquez sur Update (Mise à jour). Cliquez sur Yes (Oui) pour confirmer votre sélection.
Téléchargement impossible vers l'automate. La signature de la tâche de sécurité incompatible ne peut pas être supprimée alors que la sécurité du projet est verrouillée.	Annulez le téléchargement. Pour pouvoir télécharger le projet, vous devez préalablement déverrouiller la sécurité du projet hors ligne et effacer la signature de sécurité. <b>IMPORTANT :</b> Le système de sécurité doit être revalidé.
Impossible de télécharger d'une manière qui conserve la signature de la tâche de sécurité. La révision mineure du firmware de l'automate n'est pas compatible avec la signature de la tâche de sécurité dans le projet hors ligne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>En cas d'incompatibilité d'une révision mineure du firmware, mettez celui-ci à jour dans l'automate afin qu'il corresponde exactement à la version enregistrée dans le projet hors ligne. Cela permettra de préserver la signature de sécurité existante. Téléchargez ensuite le projet hors ligne.</li> <li>Pour procéder au chargement malgré l'incompatibilité de signature de sécurité, cliquez sur Download. La signature de sécurité sera effacée.</li> </ul> <b>IMPORTANT :</b> Le système de sécurité doit être revalidé.
Téléchargement impossible vers l'automate. L'automate est verrouillé. La signature de la tâche de sécurité de l'automate et celle du projet hors ligne ne correspondent pas.	Choisissez Unlock (Déverrouiller). La boîte de dialogue Safety Unlock for Download (Déverrouillage sécurité pour téléchargement) apparaît. Si la case à cocher Delete Signature (Supprimer signature) est sélectionnée et que vous choisissez Unlock (Déverrouiller), cliquez sur Yes (Oui) pour confirmer la suppression. <b>IMPORTANT :</b> Le système de sécurité doit être revalidé.
Signature de sécurité en cours de téléchargement.	La signature de sécurité est présente dans le projet hors ligne et elle est en cours de chargement.

Une fois le projet téléchargé avec succès, l'état du verrouillage de sécurité et la signature de sécurité de l'automate seront les mêmes que ceux du projet importé. Les données de sécurité seront réinitialisées sur les valeurs qu'elles avaient à la création de la signature de sécurité.

## Transfert d'un projet depuis l'automate



Lorsque vous transférez un projet à partir de l'automate, le projet est copié depuis ce dernier vers l'application Logix Designer. Pour transférer un projet, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- [Utilisation de la boîte de dialogue Who Active, page 105](#)
- [Utilisation du menu Controller Status \(État de l'automate\), page 106](#)

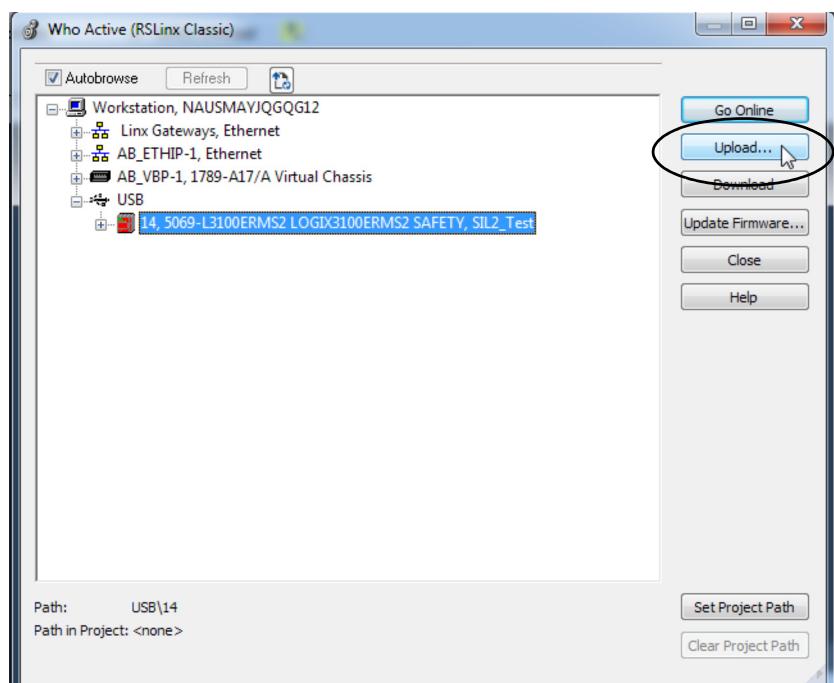
### Utilisation de la boîte de dialogue Who Active

Vous pouvez utiliser les fonctionnalités de la boîte de dialogue Who Active pour procéder au transfert depuis l'automate une fois que vous avez défini le chemin de communication. Procédez comme suit pour effectuer un transfert depuis l'automate.

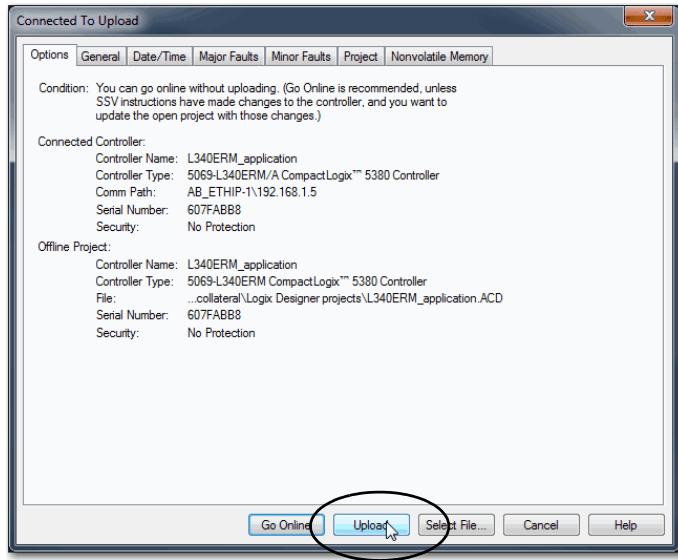
1. Dans l'application Logix Designer, cliquez sur RSWho.



2. Développez le chemin de communication et sélectionnez l'automate.
3. Cliquez sur Upload (Transférer) dans la boîte de dialogue Who Active.



4. Dans la boîte de dialogue Connected to Upload (Connecté pour transférer), vérifiez que le projet correspond bien à celui que vous souhaitez transférer.
5. Cliquez sur Upload (Transférer).

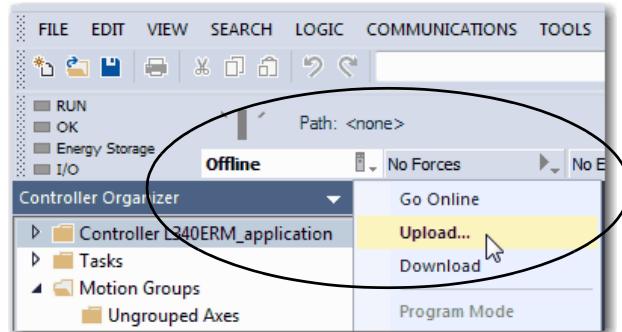


Pour plus d'informations sur la boîte de dialogue Connected to upload, consultez l'aide en ligne de Logix Designer.

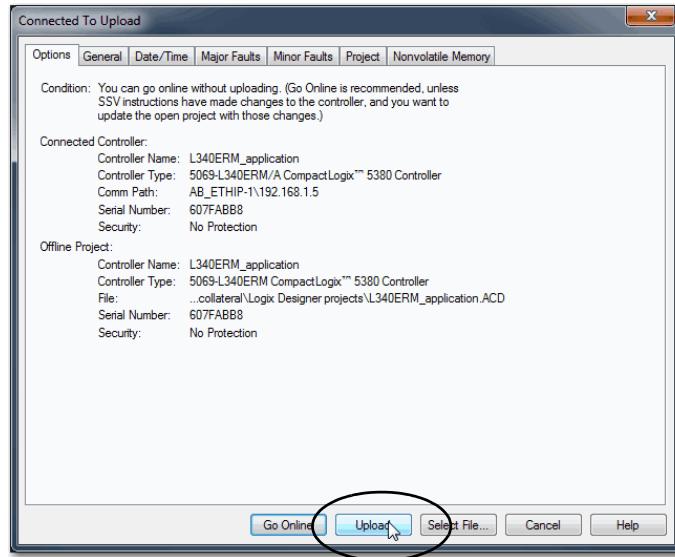
## Utilisation du menu Controller Status (État de l'automate)

Après avoir établi un chemin de communication dans l'application Logix Designer, vous pouvez utiliser le menu Controller Status (État de l'automate) pour procéder au transfert depuis l'automate.

1. Dans le menu déroulant Controller Status (État de l'automate), choisissez Upload (Transférer).

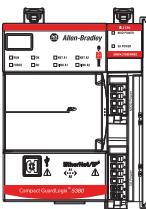


2. Dans la boîte de dialogue Connected to Upload (Connecté pour transférer), vérifiez que le projet correspond bien à celui que vous souhaitez transférer.
3. Cliquez sur Upload (Transfert).



## Considérations additionnelles sur le transfert depuis un automate Compact GuardLogix

Compact GuardLogix



Pour un projet de sécurité, l'application Logix Designer compare les informations ci-après dans le projet et dans l'automate :

- le numéro de série de l'automate (si la fonction Project to Controller Match est sélectionnée) ;
- le projet ouvert et le projet de l'automate ;
- les versions majeures et mineures du firmware ;
- la signature de sécurité (s'il y en a une).

**IMPORTANT** Un transfert est autorisé quel que soit l'état de sécurité et l'état de verrouillage de la sécurité du projet hors ligne et de l'automate. L'état du verrouillage suit l'état du projet transféré.

Tableau 8 – Comportement au transfert

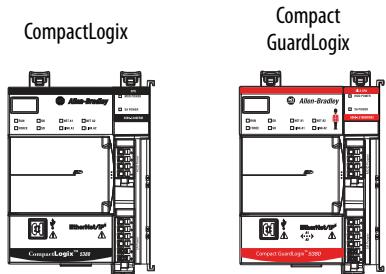
Comportement au transfert	Réponse
Si la fonction Project to Controller Match (Correspondance projet/automate) est sélectionnée, l'application Logix Designer vérifie si le numéro de série du projet ouvert correspond à celui de l'automate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connectez-vous au bon automate ou vérifiez qu'il s'agit bien de l'automate approprié.</li> <li>• Sélectionnez un nouveau projet à transférer ou choisissez un autre projet avec Select File (Sélection fichier).</li> <li>• Si c'est le cas, cochez la case Update project serial number (Mettre à jour le numéro de série du projet) pour permettre le téléchargement. Le numéro de série du projet sera alors modifié pour correspondre à celui de l'automate.</li> </ul>
L'application Logix Designer vérifie si le projet ouvert correspond bien à celui de l'automate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si ces projets ne correspondent pas, vous devrez sélectionner un fichier approprié ou annuler le transfert.</li> <li>• Si les projets correspondent, le logiciel recherchera les éventuelles variations existant dans le projet hors ligne (ouvert).</li> </ul>
L'application Logix Designer vérifie si le projet hors ligne présente des modifications.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En l'absence de modifications apportées au projet hors ligne, vous pourrez passer en ligne sans effectuer de transfert. Cliquez sur Go Online (Mise en ligne).</li> <li>• Si le projet ouvert comporte des modifications non retranscrites dans l'automate, vous pouvez choisir de transférer ce projet, d'annuler le transfert ou de sélectionner un autre fichier.</li> </ul>
Uploading safety signature...	Ce message s'affiche uniquement pendant le transfert si, dans le projet hors ligne, il n'existe pas de signature de sécurité correspondant à celle de l'automate.

Si vous choisissez Upload (Transfert), les applications standard et de sécurité seront transférées. S'il existe une signature de sécurité, elle est également transférée. L'état du verrouillage de la sécurité du projet reflétera l'état d'origine du projet en ligne (automate).

**CONSEIL** Si, préalablement au transfert, il existe une signature de sécurité hors ligne ou si la sécurité du projet hors ligne est verrouillée alors qu'elle est déverrouillée sur l'automate, ou encore si ce dernier ne possède pas de signature de sécurité, la signature de sécurité et l'état du verrouillage de la sécurité enregistrés dans le projet hors ligne seront alors remplacés par les valeurs utilisées en ligne (sécurité déverrouillée sans signature de sécurité). Si vous ne souhaitez pas que ces modifications deviennent définitives, n'enregistrez pas le projet hors ligne après le transfert.

## Choix du mode de fonctionnement de l'automate

Référez-vous au tableau ci-après lorsque vous déterminez le mode de fonctionnement de votre automate.



Position du sélecteur de mode <sup>(1)</sup>	Modes automate disponibles	Dans ce mode, vous pouvez :	Dans ce mode, vous ne pouvez pas :	ATTENTION :
RUN	<b>Mode Run (Exécution)</b> – L'automate commande activement le procédé/la machine. Les projets ne peuvent pas être édités dans l'application Logix Designer en mode Run.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Met les sorties dans l'état commandé par la logique du projet</li> <li>Exécute (scrute) les tâches</li> <li>Envoie des messages</li> <li>Envoie et reçoit des données en réponse à un message d'un autre automate</li> <li>Produit et consomme des points</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Met les sorties à leur état configuré pour le mode Programmation</li> <li>Change le mode de l'automate via l'application Logix Designer</li> <li>Télécharge un projet</li> <li>Planifie un réseau ControlNet</li> <li>Étant en ligne, modifier le projet</li> </ul>	Le mode Exécution est utilisé uniquement lorsque toutes les conditions sont sûres.
REM	<b>Mode Remote Run (Exécution à distance)</b> – Ce mode est identique au mode Exécution, sauf que vous pouvez modifier le projet en ligne et modifier le mode de l'automate via l'application Logix Designer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Met les sorties dans l'état commandé par la logique du projet</li> <li>Exécute (scrute) les tâches</li> <li>Change le mode de l'automate via l'application Logix Designer</li> <li>En ligne, modifie le projet</li> <li>Envoie des messages</li> <li>Envoie et reçoit des données en réponse à un message d'un autre automate</li> <li>Produit et consomme des points</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Met les sorties à leur état configuré pour le mode Programmation</li> <li>Télécharge un projet</li> <li>Planifie un réseau ControlNet</li> </ul>	En mode Exécution à distance, vous pouvez modifier un fichier de projet en ligne. Assurez-vous de commander les sorties avec précaution pour éviter de blesser le personnel et d'endommager l'équipement.
	<b>Mode Remote Program (Programmation à distance)</b> – Ce mode fonctionne comme le mode Programmation, sauf que vous pouvez changer le mode de l'automate via l'application Logix Designer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Met les sorties à leur état configuré pour le mode Programmation</li> <li>Change le mode de l'automate via l'application Logix Designer</li> <li>Télécharge un projet</li> <li>Planifie un réseau ControlNet</li> <li>Étant en ligne, modifier le projet</li> <li>Envoyer et recevoir des données en réponse à un message d'un autre automate</li> <li>Produire et consommer des points</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre les sorties dans l'état commandé par la logique du projet</li> <li>Exécuter (scruter) les tâches</li> </ul>	Les sorties sont commandées dans leur état de mode Programmation, ce qui peut provoquer une situation dangereuse.
	<b>Mode Remote Test (Test à distance)</b> – Ce mode automate exécute le code, mais les E/S ne sont pas contrôlées. Vous pouvez modifier le projet en ligne et modifier le mode de l'automate via l'application Logix Designer. Les modules de sortie sont commandés dans leur état de mode Programmation (On, Off ou Maintien).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Met les sorties à leur état configuré pour le mode Programmation</li> <li>Exécute (scrute) les tâches</li> <li>Change le mode de l'automate via l'application Logix Designer</li> <li>En ligne, modifie le projet</li> <li>Envoie des messages</li> <li>Envoie et reçoit des données en réponse à un message d'un autre automate</li> <li>Produit et consomme des points</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Met les sorties dans l'état commandé par la logique du projet</li> <li>Télécharge un projet</li> <li>Planifie un réseau ControlNet</li> <li>Envoyer des messages</li> </ul>	
PROG	<b>Mode Program (Programmation)</b> – Ce mode automate n'exécute pas de code ni ne commande les E/S, mais des opérations de modification sont disponibles. Les modules de sortie sont commandés dans leur état de mode Programmation (On, Off ou Maintien). Dans cette position, les modes de l'automate ne peuvent pas être modifiés via l'application Logix Designer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Met les sorties à leur état configuré pour le mode Programmation</li> <li>Télécharge un projet</li> <li>Planifie un réseau ControlNet</li> <li>En ligne, modifie le projet</li> <li>Envoie et reçoit des données en réponse à un message d'un autre automate</li> <li>Produit et consomme des points</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Met les sorties dans l'état commandé par la logique du projet</li> <li>Exécute (scrute) les tâches</li> <li>Change le mode de l'automate via l'application Logix Designer</li> <li>Envoyer des messages</li> </ul>	N'utilisez pas le mode Programmation comme arrêt d'urgence (E-stop). Le mode programmation n'est pas un dispositif de sécurité. Les sorties sont commandées dans leur état de mode Programmation, ce qui peut provoquer une situation dangereuse.

(1) Le passage du commutateur du mode Exécution au mode Distant laisse l'automate en mode Exécution à distance, tandis que le passage du commutateur du mode Programmation au mode Distant laisse l'automate en mode Programmation à distance. Vous ne pouvez pas choisir le mode Test à distance par le seul sélecteur de mode ; ce choix est uniquement disponible dans l'application Logix Designer.

## Utilisation du sélecteur de mode pour changer le mode de fonctionnement

Pour changer le mode de fonctionnement, utilisez le sélecteur de mode. Le sélecteur de mode de l'automate fournit un moyen mécanique pour améliorer la sécurité de l'automate et du système de commande. Vous devez déplacer physiquement le sélecteur de mode sur l'automate pour changer son mode de fonctionnement de RUN, à REM ou à PROG.

Lorsque le sélecteur de mode de l'automate est réglé sur le mode RUN (Exécution), des fonctionnalités telles que la modification en ligne, les téléchargements de programmes et les mises à jour de firmware sont interdites. Voir [Choix du mode de fonctionnement de l'automate, page 109](#), pour une liste des fonctionnalités interdites.

Le sélecteur de mode peut compléter d'autres méthodes d'autorisation et d'authentification qui contrôlent de manière similaire l'accès utilisateur à l'automate, tel que le service FactoryTalk® Security.

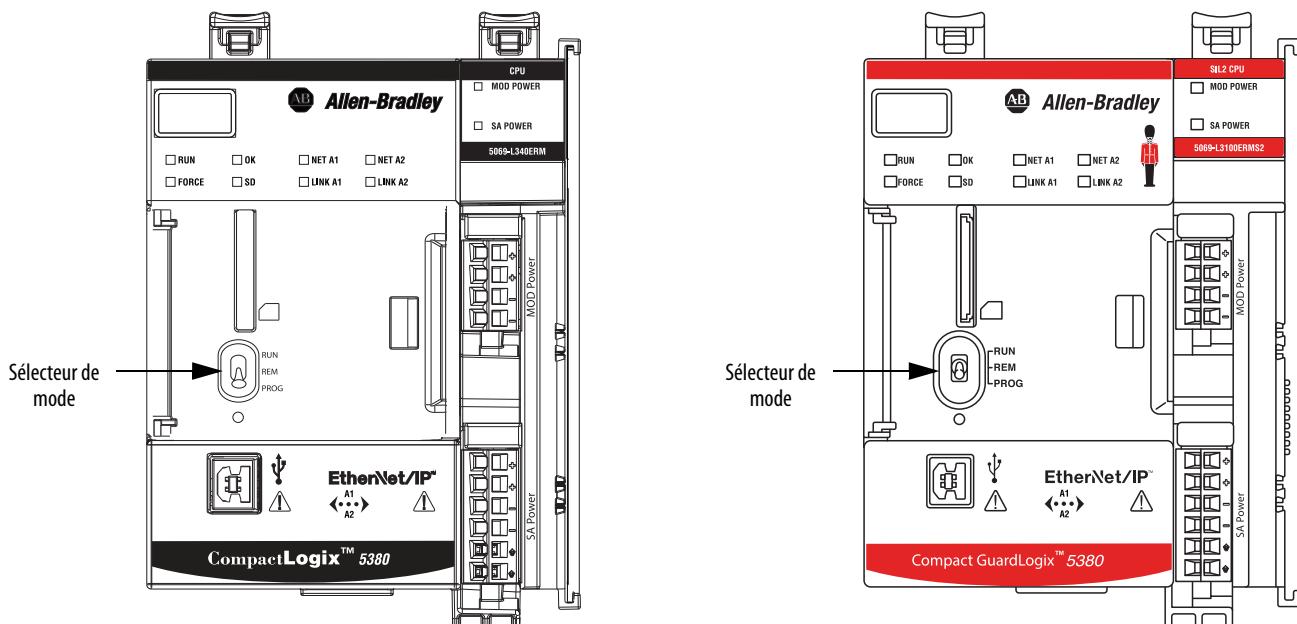
### IMPORTANT

Pendant la durée d'exécution, nous vous recommandons de placer le sélecteur de mode de l'automate en mode RUN (Exécution). Cette précaution peut décourager tout accès illicite à l'automate ou toute manipulation potentiellement abusive du programme de l'automate, de la configuration ou du firmware du dispositif.

Placez le sélecteur de mode sur REM ou PROG pendant la mise en service et la maintenance de l'automate et chaque fois qu'un accès temporaire est nécessaire pour modifier le programme, la configuration ou le firmware du produit.

Le sélecteur de mode en face avant de l'automate peut être utilisé pour changer l'automate dans l'un de ces modes :

- Exécution (RUN)
- À distance (REM)
- Programmation (PROG)



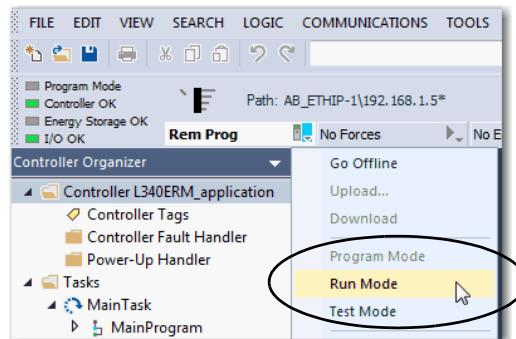
## Utilisation de Logix Designer pour changer le mode de fonctionnement

Lorsque vous êtes en ligne avec l'automate, et que le sélecteur de mode de l'automate est réglé sur REM (À distance, position centrale), vous pouvez utiliser Logix Designer pour changer le mode de fonctionnement.

Le menu Controller Status (État de l'automate) en haut à gauche de la fenêtre de l'application vous permet de définir les modes de fonctionnement suivants :

- Programmation à distance
- Exécution à distance
- Test à distance

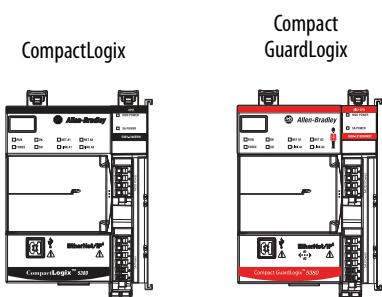
1. Dans le menu déroulant Controller Status (État de l'automate), choisissez le mode de fonctionnement.



### CONSEIL

Pour cet exemple, le sélecteur de mode de l'automate est réglé sur le mode Remote (À distance). Si le sélecteur de mode de l'automate est réglé sur les modes Execution ou Programming, les options du menu changent.

## Modification de la configuration de l'automate



Une fois le projet créé, vous pouvez modifier certains paramètres de configuration dans la boîte de dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate) pendant que l'automate est hors ligne.

Voici quelques exemples de paramètres configurables que vous pouvez modifier hors ligne :

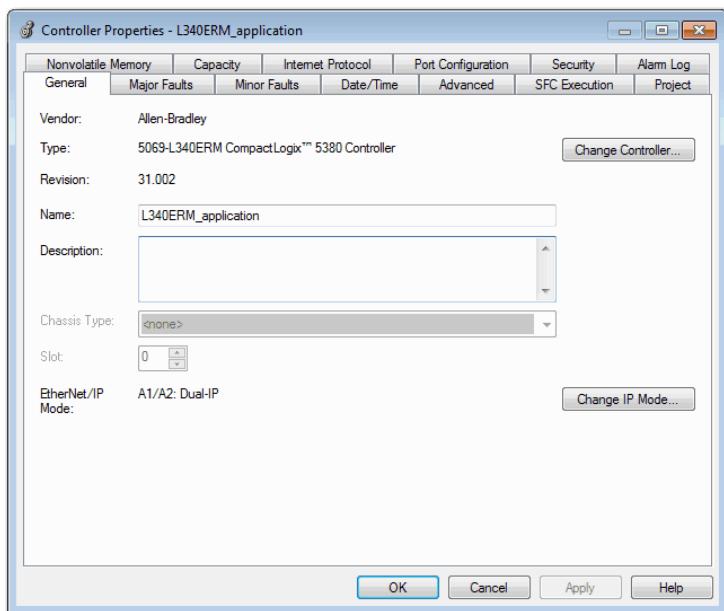
- Mode EtherNet/IP sous l'onglet General
- Activer Time Synchronization sous l'onglet Date/Time
- Execution Control sous l'onglet SFC Execution

Pour modifier la configuration de l'automate pendant que le projet est hors ligne, procédez comme suit :

1. Dans la barre d'outils Online (En ligne), cliquez sur l'icône des propriétés de l'automate.



2. Dans le dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate), cliquez sur l'onglet General.



## Bouton de réinitialisation

Vous pouvez réinitialiser les automates CompactLogix et Compact GuardLogix avec le bouton de réinitialisation. Le bouton de réinitialisation est lu uniquement pendant une mise sous tension ou un redémarrage. Si vous appuyez sur le bouton de réinitialisation à un autre moment, l'enfoncement n'a aucun effet.

Pour un automate Compact GuardLogix, l'état du verrouillage de la sécurité ou la signature de sécurité ne vous empêche pas d'effectuer une réinitialisation de l'automate. Du fait que l'application est effacée de l'automate pendant la réinitialisation, le niveau de sécurité de l'automate est également effacé. Lorsque vous téléchargez un projet de sécurité dans l'automate, le niveau de sécurité est fixé au niveau spécifié dans le projet.

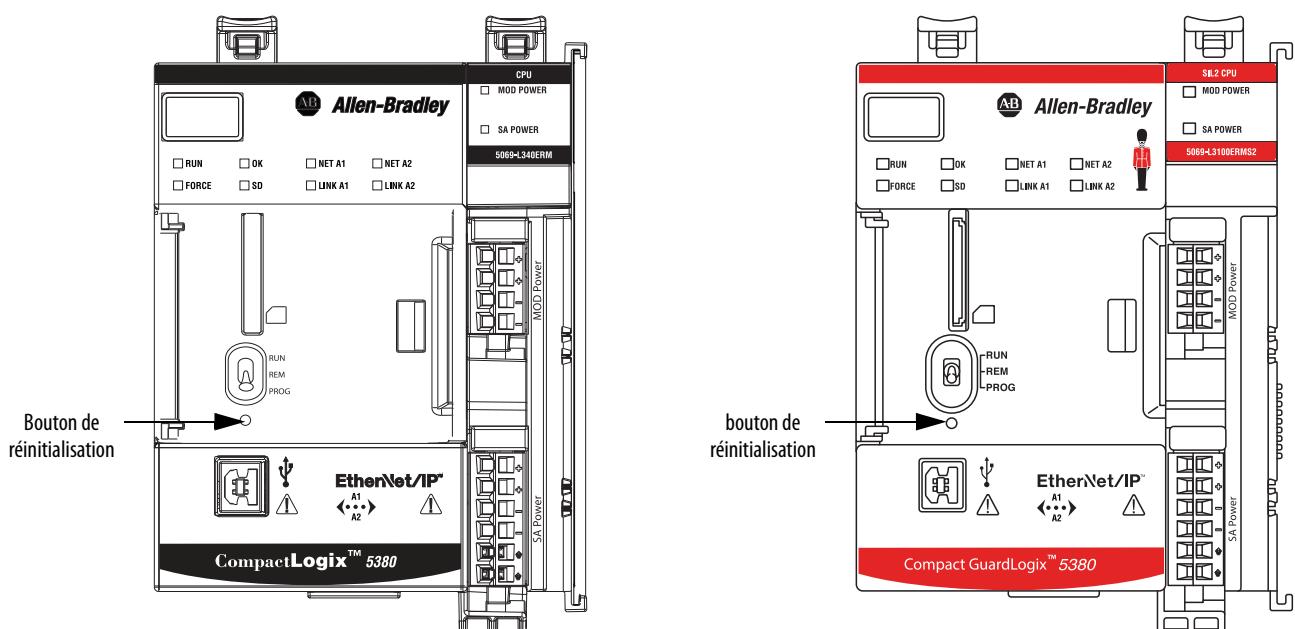
L'automate a deux types de réinitialisation :

- Une réinitialisation de type 1 efface le programme d'application et la mémoire, mais conserve l'adresse IP, tous les paramètres réseau et la révision du firmware. Une réinitialisation de type 1 ne se produit que si l'automate contient une application utilisateur. Voir [Réinitialisation de type 1, page 114](#).
- Une réinitialisation de type 2 rétablit les paramètres d'origine de l'automate (y compris le firmware), et efface tous les paramètres réseau. Une réinitialisation de type 2 se produit uniquement si l'automate ne contient pas d'application utilisateur et que le firmware actuel de l'automate n'est pas une révision 1.x. Voir [Réinitialisation de type 2, page 115](#).

**IMPORTANT** Étant donné que l'état d'activation/désactivation de port est associé au programme d'application, le port Ethernet devient activé après une réinitialisation de type 1 ou de type 2.



**AVERTISSEMENT :** Lorsque vous appuyez sur le bouton de réinitialisation alors que l'alimentation est appliquée, un arc électrique peut se produire, et entraîner une explosion dans des installations en environnement dangereux. Assurez-vous que l'alimentation est coupée ou que l'environnement est classé non dangereux avant de poursuivre.



## Réinitialisation de type 1

**IMPORTANT** Une réinitialisation de type 1 ne se produit que si l'automate contient une application utilisateur.

La réinitialisation de type 1 exécute les opérations suivantes :

- efface le programme d'application ;
- conserve les paramètres réseau du port Ethernet embarqué ;
- conserve les informations APR (info position de mouvement) ;
- conserve tous les paramètres de configuration PTP (Synchronisation temporelle) ;
- conserve Wall Clock Time dans les capacités de rétention énergétique du module ;
- crée un enregistrement horodaté dans le journal de l'automate lorsqu'un événement de réinitialisation de type 1 se produit ;
- réinitialise l'automate pour commencer le processus de démarrage de l'automate ;
- évite que l'automate ne charge le firmware ou le logiciel à partir d'une carte SD au démarrage initial après la réinitialisation, quels que soient les paramètres de la carte SD, et sans modifier le contenu de la carte SD (le paramètre de protection en écriture n'est pas concerné). La carte SD est rechargée (si elle est configurée de la sorte) lors des mises sous tension ultérieures ;
- active le port Ethernet, s'il avait été préalablement désactivé.

Pour réaliser une réinitialisation de type 1, procédez comme suit. Ce processus présume qu'une carte SD est installée dans l'automate.

1. Mettez l'automate hors tension.
2. Ouvrez la porte frontale de l'automate.
3. À l'aide d'un petit outil ayant le diamètre d'un trombone, appuyez et maintenez enfoncé le bouton de réinitialisation.
4. Tout en maintenant le bouton de réinitialisation enfoncé, mettez l'automate sous tension.
5. Continuez à maintenir le bouton de réinitialisation pendant que l'afficheur à 4 caractères fait défiler CLR, 4, 3, 2, 1, Project Cleared.
6. Après l'apparition de Project Cleared, relâchez le bouton de réinitialisation.

**IMPORTANT** Si vous relâchez le bouton de réinitialisation avant que Project Cleared (Projet effacé) ne défile sur l'afficheur, l'automate poursuit la mise sous tension et ne se réinitialise pas.

Après l'exécution d'une réinitialisation de type 1, chargez un projet d'application Logix Designer dans l'automate d'une des façons suivantes :

- Téléchargez le projet à partir de l'application Logix Designer – Pour plus d'informations, voir [Téléchargement d'un projet dans l'automate, page 102](#)
- Coupez et remettez l'automate sous tension pour charger un projet depuis la carte SD.

Cette option ne fonctionne que si le projet stocké sur la carte SD est configuré pour charger le projet à la mise sous tension.

## Réinitialisation de type 2

---

**IMPORTANT** Une réinitialisation de type 2 se produit uniquement si l'automate ne contient pas d'application utilisateur et que le firmware actuel de l'automate n'est pas une révision 1.x.

---

La réinitialisation de type 2 exécute les opérations suivantes :

- remet le firmware du module à la révision 1.x, c'est-à-dire la révision de firmware d'origine ;
- efface tous les paramètres utilisateur, y compris les paramètres de réseau et de synchronisation temporelle ;  
si l'automate utilise la révision 29.011 ou ultérieure du firmware, le mode EtherNet/IP est réinitialisé au mode Double IP, c'est-à-dire le mode par défaut ;
- réinitialise l'automate pour commencer le processus de démarrage de l'automate ;
- il n'y a aucune saisie dans le journal de l'automate après une réinitialisation de type 2, mais les enregistrements sauvegardés sur la carte SD sont conservés.

Pour réaliser une réinitialisation de type 2, procédez comme suit. Ce processus présume qu'une carte SD est installée dans l'automate.

1. Mettez l'automate hors tension.
2. Ouvrez la porte frontale de l'automate.
3. Retirez la carte SD.
4. À l'aide d'un petit outil ayant le diamètre d'un trombone, appuyez et maintenez enfoncé le bouton de réinitialisation.
5. Tout en maintenant le bouton de réinitialisation enfoncé, mettez l'automate sous tension.
6. Continuez à maintenir le bouton de réinitialisation pendant que l'afficheur à 4 caractères fait défiler DFLT, 4, 3, 2, 1, Factory Default
7. Après l'apparition de Factory Default, relâchez le bouton de réinitialisation.

8. Sur votre poste de travail, supprimez les fichiers sur la carte SD.
9. Mettez l'automate hors tension.
10. Réinstallez la carte SD.
11. Mettez l'automate sous tension.
12. Vérifiez que l'automate est à la révision de firmware 1.x, et que l'automate est réglé pour DHCP validé.

Après une réinitialisation de type 2 vous devez effectuer les tâches suivantes pour utiliser à nouveau l'automate :

- Configurer les ports Ethernet, y compris régler le mode EtherNet/IP, et ensuite régler la configuration d'adresse IP de l'automate.

Pour de plus amples informations, voir [Définition de l'adresse IP de l'automate, page 65](#).

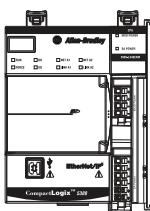
- Mise à jour de la révision du firmware – Pour plus d'informations, voir [Mise à jour du firmware de l'automate, page 74](#).
- Téléchargez un projet d'application Logix Designer dans l'automate de l'une des façons suivantes :
  - Téléchargez le projet à partir de l'application Logix Designer – Pour plus d'informations, voir [Téléchargement d'un projet dans l'automate, page 102](#).
  - Coupez et remettez l'automate sous tension pour charger un projet depuis la carte SD.

Cette option ne fonctionne que si le projet stocké sur la carte SD est configuré pour charger le projet à la mise sous tension.

## Utilisation de la carte Secure Digital

Sujet	Page
Considérations liées au stockage et au chargement d'un projet de sécurité	120
Enregistrement sur la carte SD	121
Chargement depuis la carte SD	125
Autres tâches de la carte Secure Digital	128

CompactLogix



Compact GuardLogix



Les automates sont livrés avec une carte SD installée. Nous vous conseillons de laisser la carte SD installée de sorte que si un défaut se produit, les données de diagnostic sont automatiquement écrites sur la carte. Rockwell Automation peut alors utiliser les données pour faciliter le diagnostic de la défaillance.

Nous vous conseillons d'utiliser les cartes SD disponibles auprès de Rockwell Automation :

- Carte 1784-SD2 – carte 2 Go livrée avec l'automate.
- Carte 1784-SD1 – carte 1 Go
- Carte SD CodeMeter CmCard, 4 Go, référence 9509-CMSDCD4 (lorsque les fonctions de protection de la source et de protection de l'exécution basées sur licence sont activées).

Bien que d'autres cartes SD puissent être utilisées avec l'automate, Rockwell Automation n'a pas testé l'utilisation de ces cartes avec l'automate et il se peut qu'il se produise une corruption ou des pertes de données.

Les cartes SD qui ne sont pas fournies par Rockwell Automation peuvent avoir des valeurs nominales industrielles, environnementales et de certification différentes de celles qui sont disponibles auprès de Rockwell Automation. Ces cartes peuvent avoir des difficultés de survie dans les mêmes environnements industriels que les versions industrialisées disponibles auprès de Rockwell Automation.

La carte mémoire qui est compatible avec votre automate est utilisée pour charger ou stocker le contenu de la mémoire utilisateur pour l'automate.

Lorsque vous utilisez la fonction Store, le projet qui est stocké sur la carte SD correspond au projet dans la mémoire de l'automate à ce moment-là. Les modifications que vous effectuez après avoir stocké le projet ne sont pas traduites dans le projet sur la carte SD.

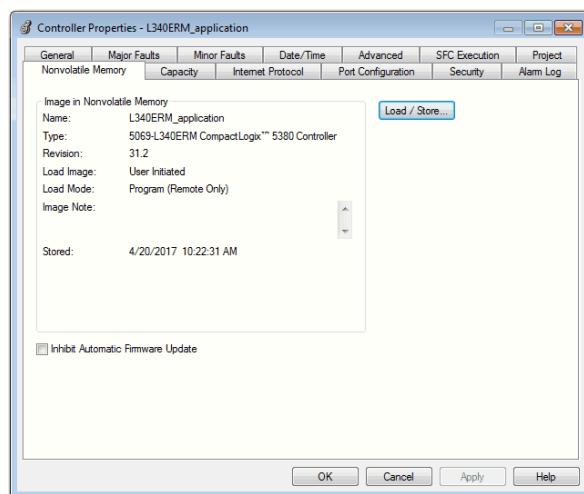
Si vous apportez des modifications au projet dans la mémoire de l'automate mais que vous ne stockez pas ces modifications, au prochain chargement du projet dans l'automate à partir de la carte SD, ces modifications sont écrasées.

**IMPORTANT** Ne retirez pas la carte SD lorsque l'automate est en train de lire la carte ou d'écrire sur celle-ci. Si vous retirez la carte pendant l'une ou l'autre des opérations, les données sur la carte ou l'automate risquent de devenir corrompues.

Au moment où la carte est retirée, le firmware de l'automate peut aussi devenir corrompu. Laissez la carte dans l'automate jusqu'à ce que le voyant d'état OK passe au vert fixe.

Si une carte SD est installée, vous pouvez visualiser son contenu dans l'onglet Nonvolatile Memory (Mémoire non volatile) de la boîte de dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate). Si une application de sécurité est enregistrée sur la carte, l'état du verrouillage de la sécurité et la signature de sécurité sont affichés.

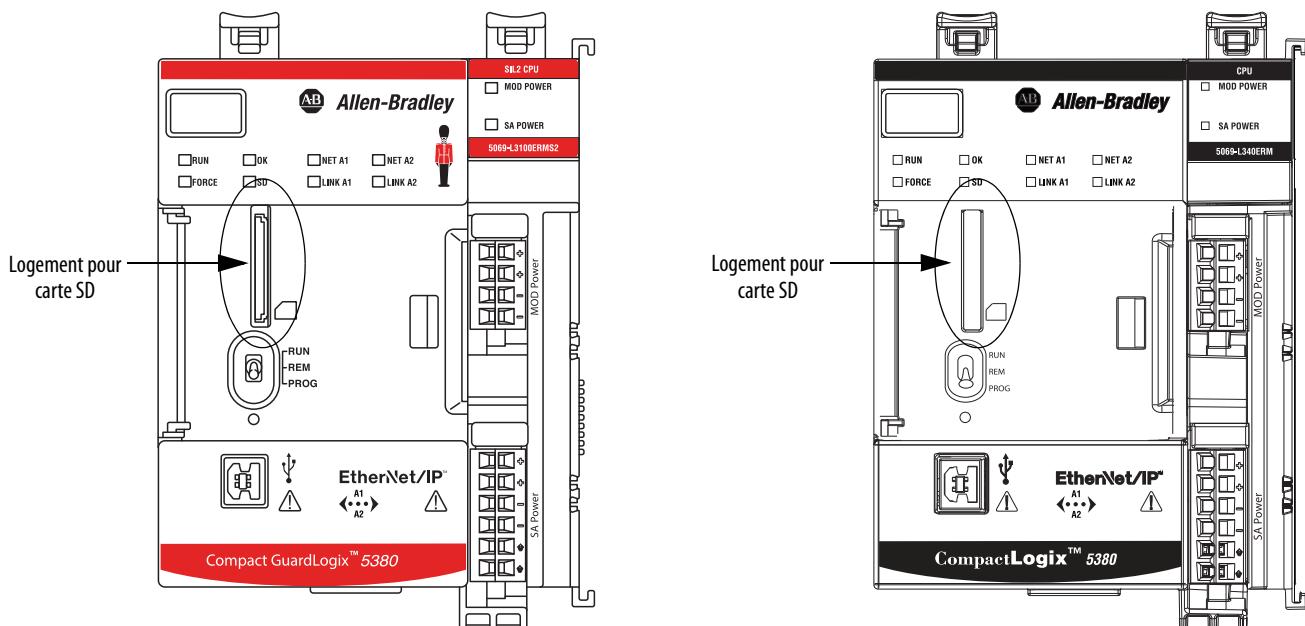
**Figure 20 – Onglet Nonvolatile Memory**



Le projet doit être en ligne pour pouvoir visualiser le contenu de la carte SD.

N'oubliez pas les points suivants :

- Un logement de carte SD se trouve en face avant de l'automate derrière la porte.



- Si la carte est installée et qu'un défaut se produit, les données de diagnostic sont automatiquement écrites sur la carte. Les données de diagnostic facilitent l'investigation et la correction de la cause du défaut.
- L'automate détecte la présence d'une carte SD à la mise sous tension ou si une carte est insérée pendant le fonctionnement de l'automate.
- La carte SD peut stocker toutes les données de configuration qui sont stockées en mémoire non volatile, par exemple l'adresse IP de l'automate.
- La carte SD peut stocker le programme de sauvegarde.

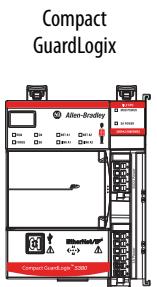
#### **IMPORTANT**

Rockwell Automation vous conseille de sauvegarder régulièrement votre programme Studio 5000 Logix Designer® sur une carte SD.

Si un défaut majeur irrécupérable survient et supprime le programme de la mémoire de l'automate, la copie de sauvegarde sur la carte SD peut être restaurée automatiquement dans l'automate et ce dernier reprend rapidement son fonctionnement normal.

Pour de plus amples informations sur l'utilisation de la mémoire non volatile, reportez-vous à la publication [1756-PM017](#), Logix 5000 Controllers Nonvolatile Memory Programming Manual.

## Considérations liées au stockage et au chargement d'un projet de sécurité



Seuls les automates Compact GuardLogix® 5380 prennent en charge des projets de sécurité. Les automates CompactLogix™ 5380 ne prennent pas en charge des projets de sécurité.

Vous ne pouvez pas enregistrer un projet de sécurité si l'état de sécurité indique Safety Task Inoperable (Tâche de sécurité inexploitable). Lorsque vous enregistrez un projet de sécurité, le firmware de l'automate est aussi enregistré sur la carte SD.

En l'absence de projet d'application dans l'automate, vous ne pouvez qu'enregistrer le firmware de l'automate de sécurité.

Si une signature de sécurité existe lorsque vous enregistrez un projet, les opérations suivantes se produisent :

- les points de sécurité sont enregistrés avec la valeur qu'ils avaient à la création de la signature de sécurité ;
- les points standard sont enregistrés avec leurs valeurs actuelles ;
- la signature de sécurité actuelle est sauvegardée.

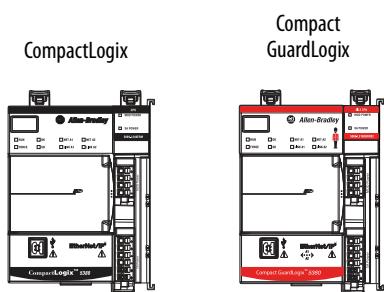
Lorsque vous enregistrez un projet d'application de sécurité sur une carte SD, Rockwell Automation vous conseille de sélectionner Program (Remote Only) [Programmation à distance uniquement] comme mode de chargement, autrement dit, le mode auquel accède l'automate après que le projet est chargé à partir d'une carte SD.

**IMPORTANT** Pour éviter que le firmware qui est stocké sur la carte SD n'écrase le firmware qui vient d'être mis à jour :

- Le processus de mise à jour vérifie d'abord l'option de chargement sur la carte SD, et transforme cette option en User Initiated (Initié par l'utilisateur), si nécessaire.
- La mise à jour du firmware a lieu.
- L'automate se réinitialise.
- L'option de chargement reste définie à User Initiated.

Si la carte SD est verrouillée, l'option de chargement ne change pas et le firmware qui est stocké sur la carte SD peut écraser le firmware qui vient d'être mis à jour.

## Enregistrement sur la carte SD

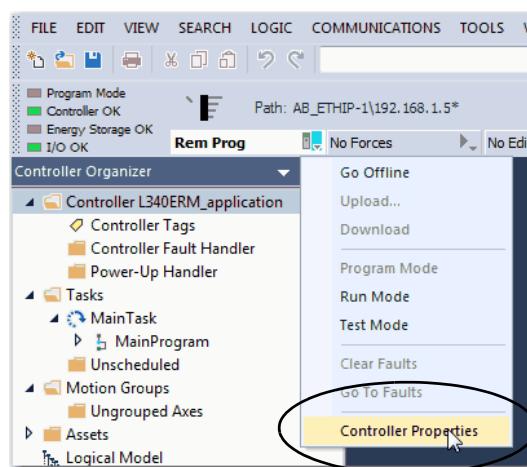


Nous vous conseillons de sauvegarder régulièrement votre application Studio 5000 Logix Designer sur une carte SD.

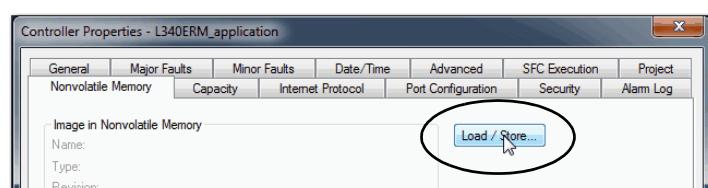
Si un défaut majeur irrécupérable se produit, qui supprime le programme de la mémoire de l'automate, la copie de sauvegarde sur la carte SD peut être restaurée automatiquement dans l'automate pour reprendre rapidement le fonctionnement normal.

Pour enregistrer un projet sur la carte SD, procédez comme suit.

- Assurez-vous que l'automate est en ligne et en mode Programmation ou Programmation à distance.
- Dans le menu déroulant Controller Status (État de l'automate), choisissez Controller Properties (Propriétés de l'automate).



- À l'onglet Nonvolatile Memory (Mémoire non volatile), cliquez sur Load/Store (Charger/Enregistrer).



### CONSEIL

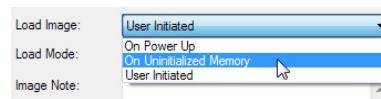
Si Load/Store (Charger/Enregistrer) est en grisé (indisponible), vérifiez les points suivants :

- l'automate est en mode Programmation ou Programmation à distance ;
- vous avez spécifié le chemin de communication correct ;
- la carte SD est installée ;
- la carte SD est déverrouillée. L'état verrouillé apparaît dans le coin inférieur gauche de la boîte de dialogue Nonvolatile memory/Load Store (Mémoire non volatile/Charger Enregistrer).

Si la carte SD n'est pas installée, un message dans le coin inférieur gauche de l'onglet Nonvolatile Memory (Mémoire non volatile) indique la carte manquante, comme indiqué ici.

Nonvolatile memory not present.

4. Définissez les propriétés du chargement de l'image en fonction des exigences de votre application.



Ce tableau décrit les options de chargement de l'image.

**Tableau 9 – Options de chargement d'image**

Si vous souhaitez charger le projet	Sélectionnez cette option de chargement d'image	Notes	Considérations liées à la sécurité
Chaque fois que vous mettez ou remettez sous tension	À la mise sous tension	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lors d'un remise sous tension, vous perdrez toutes les modifications effectuées en ligne ainsi que les valeurs de point et les planification réseau qui n'auront pas été enregistrées dans la mémoire non volatile.</li> <li>L'automate charge le projet et le firmware enregistrés à chaque remise sous tension, quel que soit le firmware ou le projet d'application contenu dans l'automate.</li> <li>Vous pouvez toujours utiliser l'application Studio 5000 Logix Designer pour charger le projet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour une application de sécurité, le chargement à la mise sous tension a lieu que la sécurité de l'automate soit verrouillée ou non ou qu'il y ait une signature de sécurité ou pas.</li> <li>Si l'application est configurée pour se charger directement depuis la carte SD à la mise sous tension, l'application dans l'automate est écrasée même si la sécurité de l'automate est verrouillée.</li> </ul>
Lorsqu'il n'y a pas de projet dans l'automate et que vous mettez ou remettez le châssis sous tension	Sur mémoire non initialisée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si le projet a été effacé de la mémoire, cette option recharge le projet dans l'automate à la mise sous tension.</li> <li>L'automate met à jour son firmware, si nécessaire. L'application enregistrée dans la mémoire non volatile est également chargée et l'automate se met dans le mode sélectionné, Programmation (PROG) ou Exécution (RUN).</li> <li>Vous pouvez toujours utiliser l'application Logix Designer pour charger le projet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'automate met aussi à jour le firmware sur le partenaire de sécurité, si nécessaire.</li> </ul>
Uniquement via l'application Logix Designer	Initié par l'utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si le type d'automate, ainsi que les révisions majeure et mineure du projet présentes dans la mémoire non volatile correspondent à ceux de l'automate cible, vous pouvez lancer le chargement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vous pouvez lancer le chargement, quel que soit l'état de sécurité.</li> <li>Vous pouvez charger un projet sur un automate verrouillé en sécurité uniquement si la signature de sécurité du projet qui est enregistrée dans la mémoire non volatile correspond à celle du projet sur l'automate.</li> <li>Si les signatures ne correspondent pas ou si la sécurité de l'automate est verrouillée sans signature de sécurité, vous êtes invité à déverrouiller préalablement l'automate.</li> </ul> <p><b>IMPORTANT :</b> Lorsque vous déverrouillez l'automate et que vous lancez le chargement du projet depuis la mémoire non volatile, l'état du verrouillage de la sécurité, les mots de passe et la signature de sécurité sont définis sur les valeurs enregistrées dans la mémoire non volatile aux termes de l'opération.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si le firmware de l'automate principal correspond à la révision enregistrée en mémoire non volatile, seul le firmware du partenaire de sécurité est mis à jour si nécessaire. L'application se trouvant dans la mémoire non volatile est chargée de façon à ce que l'état de sécurité passe en Safety Task Operable (Tâche de sécurité exploitable). L'automate passe alors en mode Programmation.</li> </ul>

<b>IMPORTANT</b>	Pour éviter que le firmware qui est stocké sur la carte SD n'écrase le firmware qui vient d'être mis à jour :
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le processus de mise à jour vérifie d'abord l'option de chargement sur la carte SD, et transforme cette option en User Initiated (Initié par l'utilisateur), si nécessaire.</li> <li>• La mise à jour du firmware a lieu.</li> <li>• L'automate se réinitialise.</li> <li>• L'option de chargement reste définie à User Initiated.</li> </ul> <p>Si la carte SD est verrouillée, l'option de chargement ne change pas et le firmware qui est stocké sur la carte SD peut écraser le firmware qui vient d'être mis à jour.</p>

5. Définissez les propriétés du mode de chargement en fonction des exigences de votre application.

Si vous souhaitez que l'automate passe dans ce mode après le chargement	Puis choisissez	Éléments du menu
Programme	Programmation (à distance uniquement)	
RUN	Exécution (à distance uniquement)	

#### **IMPORTANT Considérations liées à la sécurité**

Rockwell Automation vous conseille d'utiliser Program (Remote Only) [Programmation à distance uniquement] lorsque vous définissez le mode de chargement pour un projet d'application de sécurité.

6. Selon les exigences de votre application, définissez les propriétés de mise à jour automatique du firmware des dispositifs d'E/S dans l'arborescence de configuration de l'automate. La propriété Mise à jour automatique du firmware est également appelée fonction de supervision du firmware.

#### **IMPORTANT Considérations liées à la sécurité**

Certains dispositifs d'E/S de sécurité ne prennent pas en charge la fonction de supervision du firmware, Firmware Supervisor. Par exemple, les dispositifs d'E/S de sécurité sur les réseaux DeviceNet et les modules POINT Guard I/O™ ne prennent pas en charge la fonction Firmware Supervisor.

Ce tableau décrit les options Automatic Firmware Update pour les dispositifs d'E/S.

Réglage	Description	Éléments du menu
Désactiver	Désactive toute mise à jour automatique du firmware. Cet élément n'apparaît dans le menu qu'à l'enregistrement initial de l'image.	
Valider et stocker les fichiers dans l'image	Permet les mises à jour automatiques du firmware pour les dispositifs d'E/S figurant dans l'arborescence de configuration de l'automate. Sauvegarde le firmware du dispositif d'E/S et le firmware de l'automate dans l'image. Seuls les dispositifs d'E/S qui sont configurés en détrompage par correspondance exacte participent au processus de mise à jour automatique du firmware. <sup>(1)</sup>	
Désactiver et supprime des fichiers de l'image	Désactive les mises à jour automatiques de firmware pour les dispositifs d'E/S figurant dans l'arborescence de configuration de l'automate. Supprime le firmware du dispositif d'E/S de l'image, mais ne supprime pas le firmware de l'automate de l'image. Cet élément apparaît uniquement dans le menu lors des sauvegardes subsequentes de l'image.	

(1) Les dispositifs qui sont utilisés avec cette option doivent prendre en charge la révision à laquelle le firmware est mis à jour.

7. Cliquez sur Store (Enregistrer).
8. Cliquez sur Yes (Oui) dans la boîte de dialogue de confirmation qui apparaît.



Si vous avez activé la mise à jour automatique du firmware, une boîte de dialogue vous indique quels modules ne sont pas inclus dans l'opération de mise à jour automatique du firmware.

---

**IMPORTANT** Ne retirez pas la carte SD lorsque l'automate est en train de lire la carte ou d'écrire sur celle-ci. Si vous retirez la carte pendant l'une ou l'autre des opérations, les données sur la carte ou l'automate risquent de devenir corrompues. Au moment où la carte est retirée, le firmware de l'automate peut aussi devenir corrompu. Laissez la carte dans l'automate jusqu'à ce que le voyant d'état OK passe au vert fixe.

---

9. Dans la boîte de dialogue Automatic Firmware Update, cliquez sur Yes (Oui).

Le projet est sauvegardé sur la carte SD comme indiqué par les voyants d'état de l'automate.

---

**Ces indications affichent l'état d'enregistrement**

---

Pendant que l'enregistrement est **en cours**, il se produit ce qui suit :

- l'indicateur OK clignote en vert ;
- le voyant SD clignote en vert ;
- Saving...Do Not Remove SD Card est visualisé sur l'afficheur d'état ;
- une boîte de dialogue dans l'application Logix Designer indique que l'enregistrement est en cours ;
- l'automate se réinitialise ;
- SAVE est affiché sur l'écran d'état.

Lorsque **l'enregistrement est terminé**, les événements suivants se produisent :

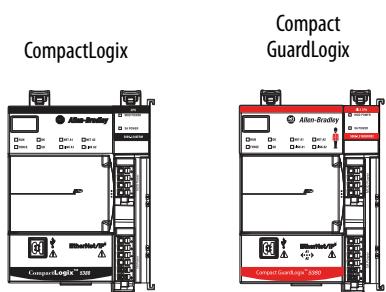
- L'automate se réinitialise.

---

**IMPORTANT** Laissez la sauvegarde se dérouler sans l'interrompre. Si vous interrompez l'enregistrement, une corruption ou une perte de données peut se produire.

---

## Chargement depuis la carte SD



Après que vous avez défini le chemin de communication, que vous êtes en connexion avec l'automate, et que vous avez mis l'automate en mode Programmation, vous pouvez charger un projet dans l'automate depuis la carte mémoire.

### IMPORTANT

Avec la carte SD et des automates neufs en condition d'origine :

- Si vous insérez une carte SD avec une image dans un automate neuf en condition d'origine (firmware 1.x), à la mise sous tension l'automate met automatiquement à jour le firmware à la révision de firmware qui est stockée sur la carte SD. La mise à jour se produit quel que soit le réglage de chargement d'image sur la carte SD (User Initiated, On Power Up ou On Uninitialized Memory).
- Si l'image a été créée avec les réglages On Power Up ou On Uninitialized Memory, l'automate met à jour le firmware et charge le projet dans l'application d'automate.

Le chargement depuis une carte SD vers un automate peut s'effectuer de l'une des façons suivantes :

- [À la mise sous tension de l'automate](#)
- [Sur action initiée par l'utilisateur](#)

### CONSEIL

Vous pouvez toujours utiliser l'application Logix Designer pour charger le projet.

## À la mise sous tension de l'automate

Ce tableau indique ce qui se passe à la mise sous tension lorsque la carte SD installée dans l'automate contient une image.

Réglage de l'image	L'automate est en condition d'origine (firmware v1.xxx)	Firmware > 1.xxx et la mémoire interne non volatile n'est pas valide <sup>(2)</sup>	Firmware > 1.xxx et la mémoire interne non volatile est valide <sup>(2)</sup>
Initié par l'utilisateur	Charge le firmware uniquement <sup>(1)</sup>	Ne fait rien	Ne fait rien
À la mise sous tension	Charge à la fois le firmware et l'application	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charge le firmware s'il y a une discordance de révision</li> <li>• Charge l'application</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charge le firmware s'il y a une discordance de révision</li> <li>• Charge l'application</li> </ul>
Sur mémoire non initialisée	Charge à la fois le firmware et l'application <sup>(2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charge le firmware s'il y a une discordance de révision</li> <li>• Charge l'application</li> </ul>	Ne fait rien

(1) Indique un changement de comportement du CompactLogix 5370 et des automates plus anciens.

(2) « Valide » inclut la condition No Projet (Sans projet).

## Sur action initiée par l'utilisateur

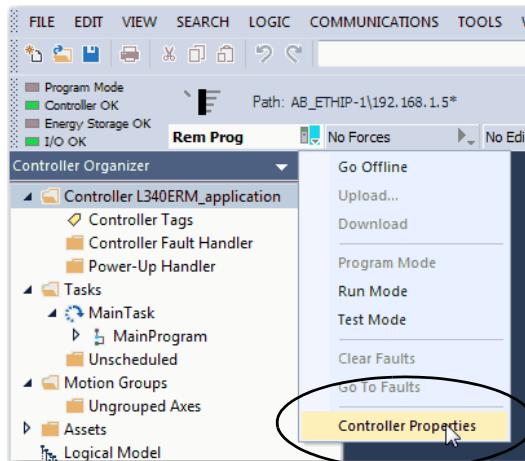
**IMPORTANT** Pour un automate en condition d'origine qui utilise la révision de firmware 1.xx, vous devez mettre à jour manuellement l'automate à la révision de firmware requise avant de pouvoir charger un projet sur l'automate.

Vous devez effectuer les étapes suivantes avant de pouvoir transférer un projet dans l'automate à partir de la carte SD lorsque l'automate est déjà sous tension :

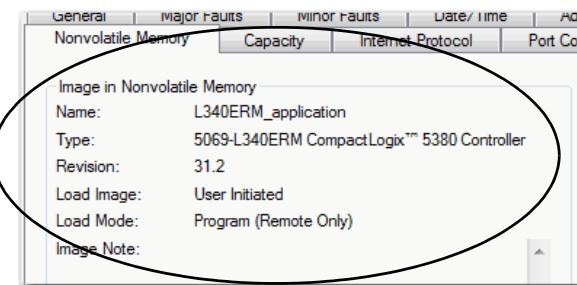
- vérifier que l'automate a une révision du firmware opérationnelle ;
- établir le chemin de communication ;
- passer en ligne avec l'automate ;
- assurer que l'automate est en mode Programmation.

Pour charger un projet dans l'automate depuis la carte SD, procédez comme suit.

1. Dans le menu déroulant Controller Status (État de l'automate), choisissez Controller Properties (Propriétés de l'automate).



2. Sous l'onglet Nonvolatile Memory (Mémoire non volatile), vérifiez que le projet répertorié est le bon.

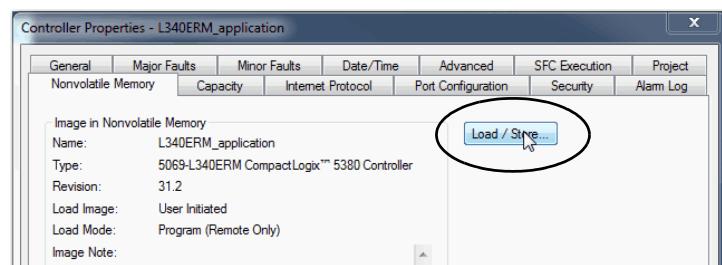


**CONSEIL** Si aucun projet n'est enregistré sur la carte SD, un message sous l'onglet Nonvolatile Memory indique qu'une image (ou projet) n'est pas disponible.



Pour plus d'informations sur la façon de modifier le projet qui est disponible pour chargement à partir de mémoire non volatile, consultez la publication [1756-PM017](#), Logix 5000 Controllers Nonvolatile Memory Programming Manual.

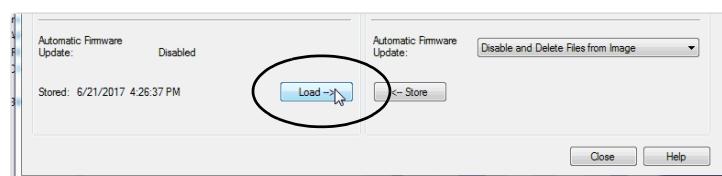
3. Cliquez sur Load/Store (Charger/Enregistrer).



**CONSEIL** Si Load/Store (Charger/Enregistrer) est en grisé (indisponible), vérifiez les points suivants :

- vous avez spécifié le chemin de communication correct et êtes en ligne avec l'automate ;
- la carte SD est installée ;
- vérifiez que l'automate n'est pas en mode Exécution.

4. Cliquez sur Load (Charger).



5. Cliquez sur Yes (Oui) dans la boîte de dialogue de confirmation qui apparaît.



Après avoir cliqué sur Oui, le projet est chargé dans l'automate comme indiqué par les voyants d'état de l'automate.

#### Ces indications affichent l'état de chargement

Pendant que le **chargement est en cours**, il se produit ce qui suit :

- le voyant OK est rouge fixe ;
- le voyant SD clignote en vert ;
- Saving...Do Not Remove SD Card est visualisé sur l'afficheur d'état ;
- Updating Firmware...Do Not Remove SD Card peut apparaître sur l'afficheur d'état si le firmware est également mis à jour avec le chargement ;
- une boîte de dialogue dans l'application Logix Designer indique que l'enregistrement est en cours ;

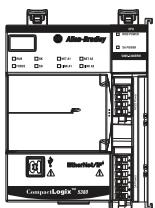
Lorsque **l'enregistrement est terminé**, les événements suivants se produisent :

- l'automate se réinitialise.

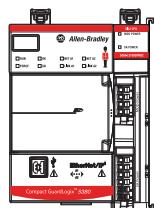
**IMPORTANT** Laissez l'enregistrement se terminer sans interruption. Si vous interrompez le chargement, une corruption ou une perte de données peut se produire.

## Autres tâches de la carte Secure Digital

CompactLogix



Compact GuardLogix



Vous pouvez utiliser la carte SD pour effectuer les tâches suivantes :

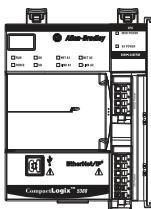
- changer l'image qui est chargée depuis la carte ;
- vérifiez un chargement qui a été terminé ;
- effacer une image de la carte SD ;
- enregistrer une image vide ;
- modifier les paramètres de chargement ;
- lire/écrire des données d'application sur la carte ;
- visualiser l'état du verrouillage de la sécurité et les signatures de sécurité à l'onglet Non-volatile Memory – automates Compact GuardLogix 5380 uniquement.

Pour plus d'informations pour accomplir l'une de ces tâches, consultez la publication [1756-PM017](#), Logix 5000 Controllers Memory Card Programming Manual.

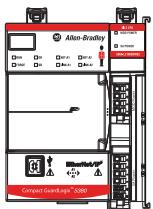
## Réseau EtherNet/IP

Sujet	Page
Fonctionnalités du réseau EtherNet/IP	130
Logiciel pour les réseaux EtherNet/IP	131
Stations sur un réseau EtherNet/IP	131
Topologies de réseau EtherNet/IP	134
Vitesses de transmission du réseau EtherNet/IP	137
Interface de connexion	139

CompactLogix



Compact GuardLogix



Les automates CompactLogix™ 5380 et Compact GuardLogix® 5380 fonctionnent sur des réseaux EtherNet/IP.

N'oubliez pas qu'avant l'exploitation de votre automate sur le réseau EtherNet/IP, vous devez configurer le driver dans le logiciel RSLinx® Classic. Pour de plus amples informations sur la configuration d'un driver, voir [page 57](#) et [page 59](#).

**IMPORTANT**

Certains exemples d'illustration présentés dans ce chapitre utilisent des automates CompactLogix 5380 et d'autres des automates Compact GuardLogix 5380.

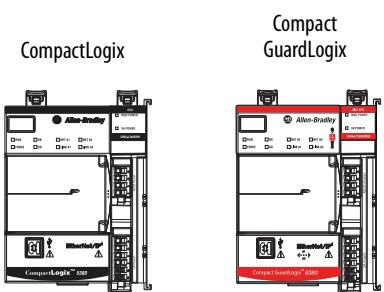
L'automate est utilisé uniquement à titre d'exemple. Chaque exemple peut utiliser l'un ou l'autre des types d'automate. Par exemple, les illustrations présentées à la section [Topologie de réseau linéaire](#) à partir de la [page 135](#) utilisent des automates Compact GuardLogix 5380. Mais vous pouvez utiliser des automates CompactLogix 5380 dans les mêmes exemples.

Le réseau EtherNet/IP offre une suite complète de services de commande, de configuration et de collecte de données en superposant le protocole industriel commun (CIP) aux protocoles Internet standard tels que TCP/IP et UDP. Cette combinaison de normes bien acceptées fournit la capacité requise pour prendre en charge les applications d'échange de données d'information et de commande.

Les automates utilisent les transactions d'interface de connexion et la communication conventionnelle sur le réseau EtherNet/IP pour communiquer avec des dispositifs Ethernet qui ne prennent pas en charge le protocole d'application EtherNet/IP.

Pour plus d'informations sur les transactions d'interface de connexion, voir [Interface de connexion, page 139](#).

## Fonctionnalités du réseau EtherNet/IP



Les automates CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380 prennent en charge les fonctionnalités de réseau EtherNet/IP suivantes :

- Double port réseau EtherNet/IP intégré – Port A1 et port A2
- Prise en charge des modes EtherNet/IP suivants :
  - Mode Double IP – Disponible avec l'application Studio 5000 Logix Designer®, version 29.00.00 ou ultérieure
  - Mode Linéaire/DLR
- Prise en charge des topologies réseau EtherNet/IP suivantes :
  - Anneau de niveau dispositif (DLR)
  - Linéaire
  - Étoile
- Prise en charge des vitesses de transmission réseau EtherNet/IP suivantes :
  - 10 Mbits/s
  - 100 Mbits/s
  - 1 Gbits/s
- Prise en charge du fonctionnement en duplex intégral uniquement

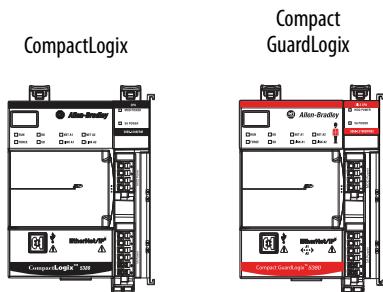
**IMPORTANT** Si un dispositif ne prend en charge que le semi-duplex, vous devez le connecter à un switch pour communiquer avec un automate CompactLogix 5380 ou Compact GuardLogix 5380.

- Prise en charge de la technologie CIP Sync basée sur la synchronisation temporelle à l'aide du Precision Time Protocol IEEE-1588
- Détection d'adresse IP en double
- Interface de connexion pour communiquer avec des dispositifs Ethernet qui ne prennent pas en charge le protocole d'application EtherNet/IP
- Compatible avec les switchs Ethernet aux normes industrielles – Les switchs administrables sont conseillés, les switchs compatibles avec le protocole CIP peuvent fournir des performances plus prévisibles
- CIP Safety sur réseau EtherNet/IP – automates Compact GuardLogix 5380 uniquement
- Prise en charge de la messagerie, des points consommés/produits, d'IHM et des modules d'E/S distribués
- Prise en charge du mouvement intégré sur un réseau EtherNet/IP – Pas disponible sur tous les automates CompactLogix 5380 ou Compact GuardLogix 5380

Pour plus d'informations sur l'utilisation du mouvement intégré sur un réseau EtherNet/IP, voir Chapitre 15, [Développement d'applications de mouvement, page 277](#).

Pour plus d'informations sur la conception du réseau, consultez la publication [ENET-RM002](#), Ethernet Design Considerations Reference Manual.

## Logiciel pour les réseaux EtherNet/IP

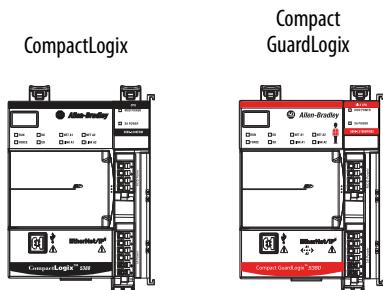


Le [Tableau 10](#) répertorie les logiciels utilisés avec les réseaux et les modules EtherNet/IP.

**Tableau 10 – Logiciel utilisable avec les réseaux EtherNet/IP**

Logiciel	Utilisation	Nécessaire ou facultatif
Application Logix Designer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configuration de projets CompactLogix.</li> <li>Définition de la communication EtherNet/IP.</li> </ul>	Nécessaire
RSLinx® Classic ou RSLinx Enterprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configuration de dispositifs de communication.</li> <li>Fourniture de diagnostics.</li> <li>Établissement de la communication entre dispositifs.</li> </ul>	Nécessaire
Outil de mise en service de BOOTP DHCP EtherNet/IP	Attribue des adresses IP à l'automate et aux dispositifs sur un réseau EtherNet/IP.	Facultatif

## Stations sur un réseau EtherNet/IP



Lorsque vous configurez votre système de commande CompactLogix 5380 ou Compact GuardLogix 5380, vous devez comptabiliser le nombre de stations EtherNet/IP que vous incluez dans la section Configuration des E/S de votre projet.

Le [Tableau 11](#) montre le nombre maximum de stations EtherNet/IP pris en charge par les automates.

**Tableau 11 – Stations EtherNet/IP des automates CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380**

Automates CompactLogix 5380	Nb. max de stations prises en charge
5069-L306ER, 5069-L306ERM	16
5069-L310ER, 5069-L310ER-NSE, 5069-L310ERM	24
5069-L320ER, 5069-L320ERM	40
5069-L330ER, 5069-L330ERM	50, 60 <sup>(1)</sup>
5069-L340ER, 5069-L340ERM	55, 90 <sup>(1)</sup>
5069-L350ERM	60, 120 <sup>(1)</sup>
5069-L380ERM	70, 150 <sup>(1)</sup>
5069-L3100ERM	80, 180 <sup>(1)</sup>
Automates Compact GuardLogix 5380	Nb. max de stations prises en charge
5069-L306ERMS2, 5069-L306ERS2	16
5069-L310ERS2, 5069-L310ERMS2	24
L320ERS2, 5069-L320ERS2K, 5069-L320ERMS2, 5069-L320ERMS2K	40
5069-L330ERS2, 5069-L330ERS2K, 5069-L330ERMS2, 5069-L330ERMS2K	60
5069-L340ERS2, 5069-L340ERMS2	90
5069-L350ERS2, 5069-L350ERS2K, 5069-L350ERMS2, 5069-L350ERMS2K	120
5069-L380ERS2, 5069-L380ERMS2	150
5069-L3100ERS2, 5069-L3100ERMS2	180

(1) Avec application Studio 5000 Logix Designer, version 31 ou ultérieure.

## Dispositifs inclus dans le nombre de station

Tous les dispositifs EtherNet/IP que vous ajoutez à la section Configuration des E/S sont comptabilisés pour la limite de stations de l'automate. Voici des exemples de dispositifs qui doivent être comptabilisés :

- adaptateurs de communication décentralisés ;
- switchs qui sont inclus dans la section Configuration des E/S ;
- dispositifs avec port EtherNet/IP embarqué, tels que variateurs, modules d'E/S et dispositifs de liaison ;
- les automates décentralisés quand une connexion producteur/consommateur est établie entre les deux automates ;
- dispositifs IHM qui sont inclus dans la section Configuration des E/S ;
- dispositifs de tierce partie qui sont connectés directement au réseau EtherNet/IP.

## Dispositifs exclus du nombre de station

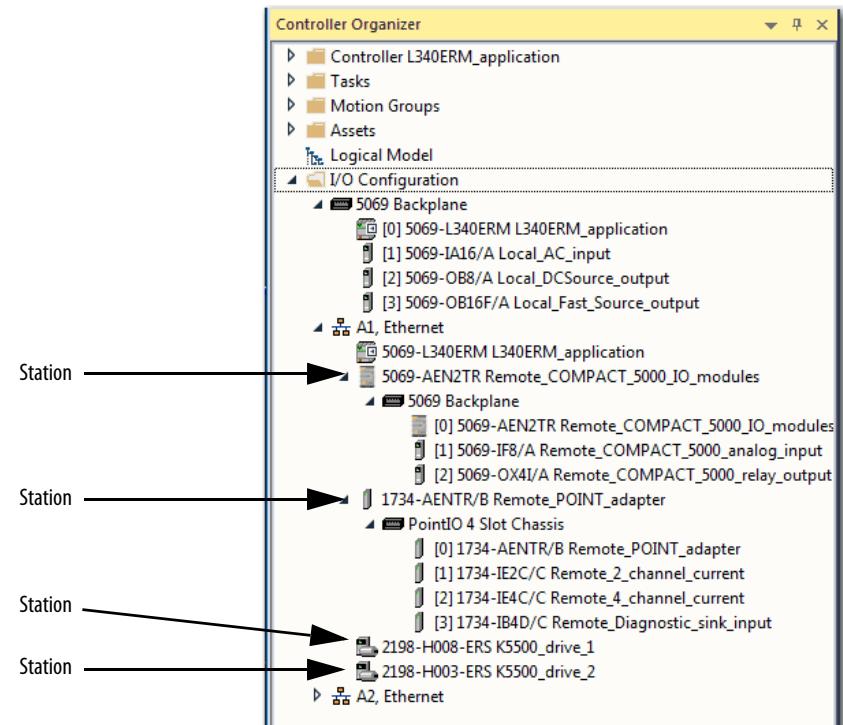
Lorsque vous calculez la limitation de stations EtherNet/IP d'un automate, ne comptez pas les dispositifs qui existent sur le réseau EtherNet/IP, mais ne sont pas ajoutés à la section Configuration des E/S.

Les dispositifs suivants ne sont **pas ajoutés** à la section Configuration des E/S et ne sont **pas comptabilisés** parmi le nombre de stations :

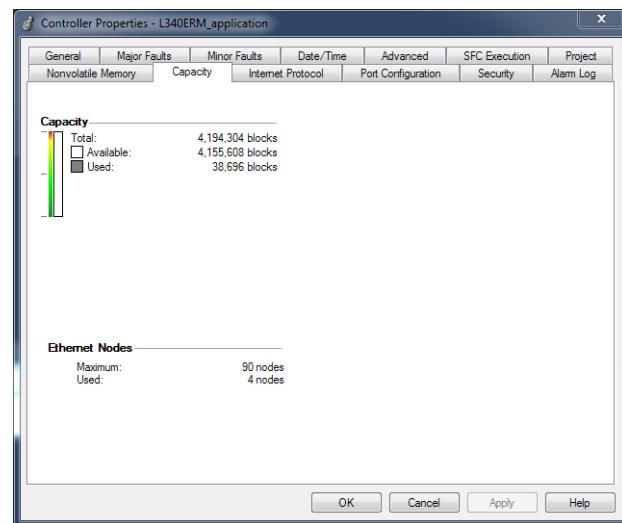
- Ordinateur
- IHM qui ne sont pas ajoutées à la section Configuration des E/S
- Dispositifs qui sont la cible des instructions MSG mais qui n'étaient pas ajoutés à la section Configuration des E/S
- Dispositifs Ethernet standard avec lesquels l'automate communique via une interface de connexion

La [Figure 21](#) montre des stations dans l'arborescence des E/S.

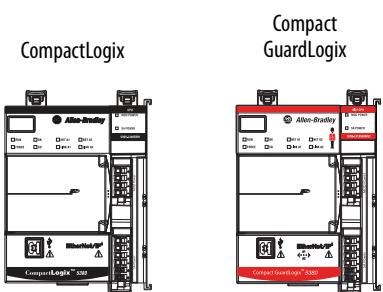
**Figure 21 – Exemple de stations EtherNet/IP**



L'onglet Capacity (Capacité) de la boîte de dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate) permet de suivre le nombre de stations Ethernet utilisées dans un projet. L'illustration ci-dessous est représentative du projet présenté en [Figure 21](#).



## Topologies de réseau EtherNet/IP



Les automates Compact GuardLogix 5380 et Compact Logix 5380 acceptent les types de réseau EtherNet/IP suivants :

- [Topologie de réseau en anneau de niveau dispositif](#)
- [Topologie de réseau linéaire](#)
- [Topologie de réseau en étoile](#)

Dans cette section, certains exemples utilisent un automate CompactLogix 5380 et d'autres un automate Compact GuardLogix 5380. Il s'agit uniquement d'exemples. Chaque exemple peut utiliser l'un ou l'autre des types d'automate.

### Topologie de réseau en anneau de niveau dispositif

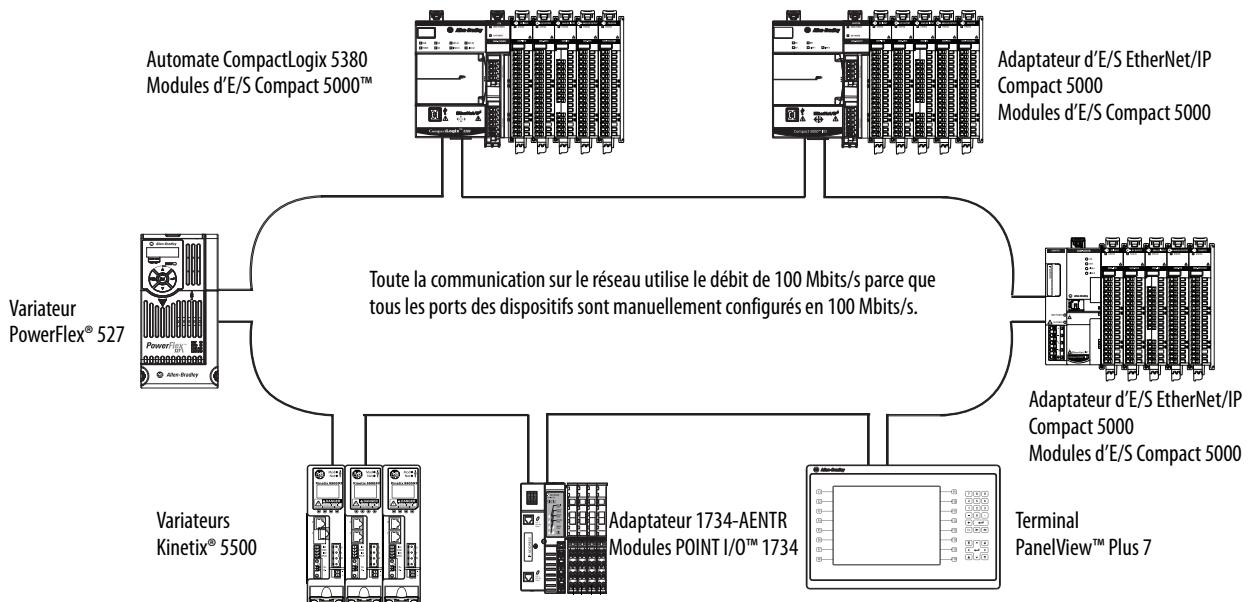
Une topologie de réseau DLR est un réseau en anneau à tolérance de défaut unique qui est destiné à l'interconnexion de dispositifs d'automatisation. Un réseau DLR utilise des stations de supervision (active et sauvegarde) et des stations d'anneau.

Lorsqu'un défaut est détecté, les topologies de réseau DLR se convertissent automatiquement en topologies de réseau linéaires. La conversion vers la nouvelle topologie de réseau assure la communication des données sur le réseau. La condition de défaut est généralement facilement détectée et corrigée.

L'automate est généralement en mode Linéaire/DLR lorsqu'il est utilisé dans une topologie DLR. S'il fonctionne en mode Double IP, il doit se connecter à une topologie DLR via une dérivation ETAP connectée elle-même à un port Ethernet de l'automate.

**IMPORTANT** Si vous utilisez un automate dans un réseau DLR avec au moins un dispositif dont la vitesse de transmission réseau maximale est de 100 Mbits/s, définissez les ports de l'automate à 100 Mbits/s. S'il y a d'autres dispositifs sur l'anneau qui prennent en charge 1 Gbits/s, réglez tout de même tous les dispositifs de l'anneau à 100 Mbits/s pour avoir des communications plus fiables.

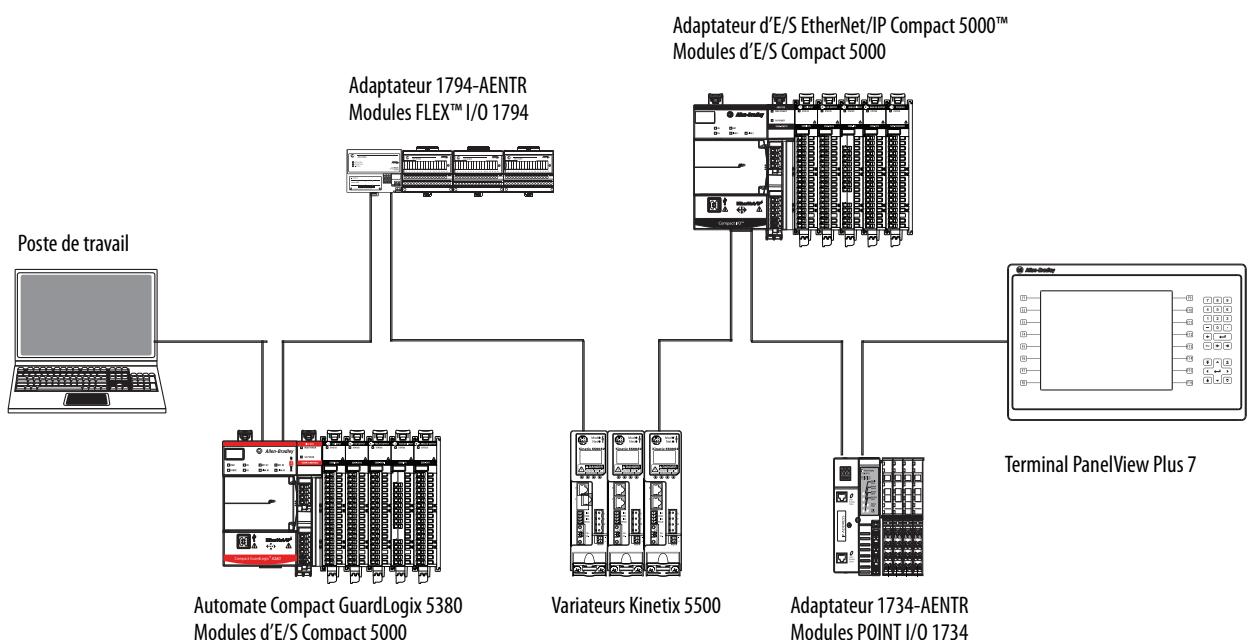
Figure 22 – Automate CompactLogix 5380 dans une topologie de réseau DLR



## Topologie de réseau linéaire

Une topologie de réseau linéaire est une collection de dispositifs qui sont connectés en série sur un réseau EtherNet/IP. Les dispositifs qui peuvent se connecter à une topologie de réseau linéaire utilisent la technologie de switch embarqué pour supprimer tout besoin d'un switch séparé, tel que requis dans les topologies de réseau en étoile.

**Figure 23 – Automate Compact GuardLogix 5380 dans une topologie de réseau linéaire**



Pour plus d'informations sur la conception d'un réseau DLR, consultez la publication [ENET-AP005](#), Technologie de switch EtherNet/IP embarqué Guide d'application.

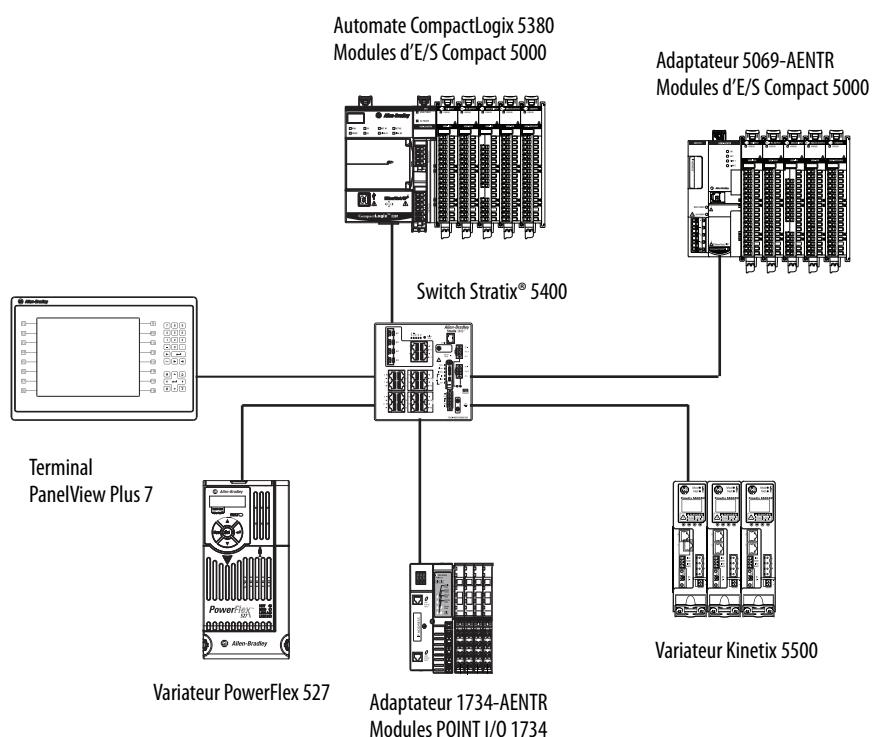
## Topologie de réseau en étoile

Une topologie de réseau en étoile est un réseau EtherNet/IP standard qui comprend plusieurs dispositifs connectés entre eux via un switch Ethernet. L'automate peut fonctionner en mode Linéaire/DLR ou Double IP lorsqu'il est connecté à une topologie de réseau en étoile.

S'il fonctionne en mode Double IP, les ports Ethernet ont des configurations IP uniques et doivent être connectés à différents sous-réseaux.

Pour de plus amples informations sur la configuration d'un automate en mode Double IP, voir Chapitre 9, [Utilisation des modes EtherNet/IP, page 141](#).

**Figure 24 – Automates CompactLogix 5380 dans une topologie de réseau en étoile**



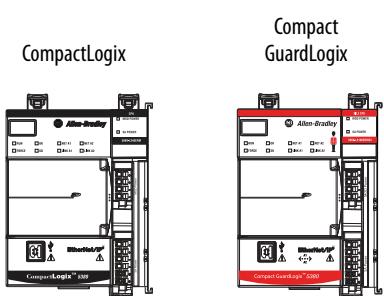
## Outils de l'Integrated Architecture

Pour plus d'informations lorsque vous concevez votre système CompactLogix 5380, allez à la page Internet « Integrated Architecture® Tools and Resources ». Par exemple, vous pouvez accéder aux « Popular Configuration Drawings » présentant différentes topologies de réseau EtherNet/IP.

L'outil et les ressources sont disponibles à l'adresse :

<http://www.rockwellautomation.com/global/products-technologies/integrated-architecture/tools/overview.page>

## Vitesses de transmission du réseau EtherNet/IP



Les automates CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380 prennent en charge les vitesses de transmission suivantes sur un réseau EtherNet/IP :

- 10 Mbits/s
- 100 Mbits/s
- 1 Gbits/s

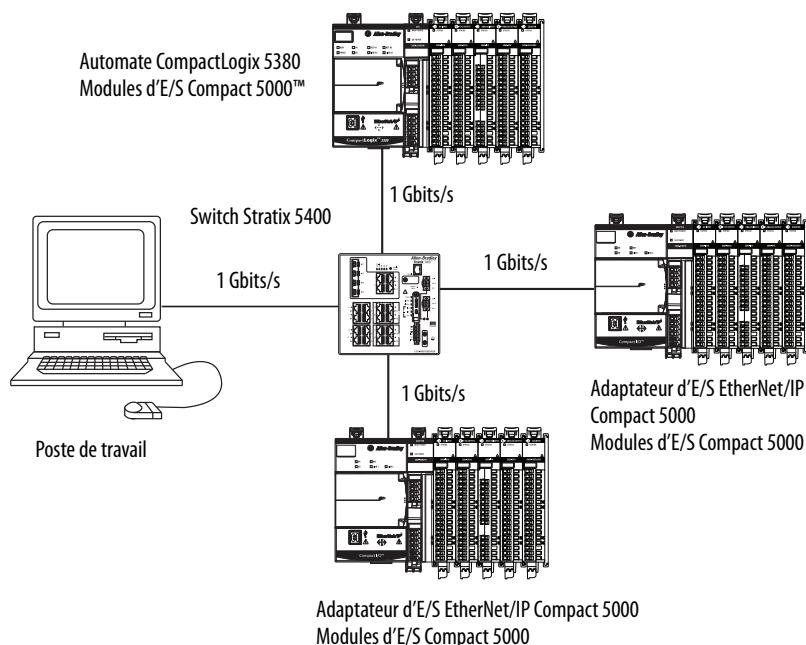
Dans un système CompactLogix 5380 les performances réseau sont optimales si la vitesse de transmission réseau 1 Gbits/s est utilisée. Toutefois, de nombreux dispositifs Ethernet ne prennent pas en charge la vitesse de transmission réseau à 1 Gbits/s. Ils prennent plutôt en charge une vitesse maximale de 100 Mbits/s.

La différence de vitesses maximales de transmission réseau a une incidence sur votre système CompactLogix 5380 et, dans certaines applications, vous empêche d'utiliser la vitesse de transmission réseau de 1 Gbits/s sur un automate.

Lorsque vous concevez un système CompactLogix 5380 et envisagez d'utiliser la vitesse de transmission de 1 Gbits/s sur l'automate, n'oubliez pas ce qui suit :

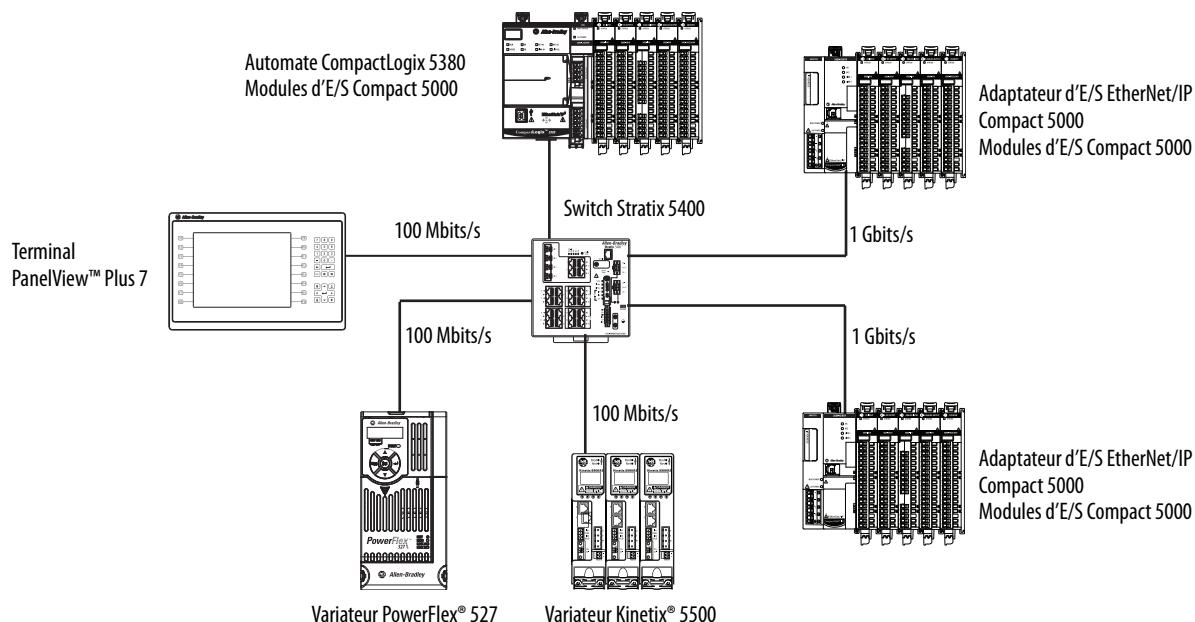
- Vous pouvez utiliser la vitesse de transmission réseau de 1 Gbits/s sur les ports de l'automate lorsque tous les dispositifs du réseau prennent en charge 1 Gbits/s. C'est le cas, par exemple, d'adaptateurs 5069-AEN2TR avec des modules d'E/S Compact 5000 et un switch acceptant 1 Gbits/s.

Lorsque vous utilisez la vitesse de transmission réseau de 1 Gbits/s, configurez les ports de l'automate pour utiliser Auto-Negotiate.



- Vous pouvez utiliser la vitesse de transmission réseau de 1 Gbits/s sur les ports de l'automate lorsque certains dispositifs réseau prennent en charge une vitesse de transmission réseau maximale de 100 Mbits/s. Toutefois, dans ce cas, l'automate **doit être connecté** à ces dispositifs au moyen d'un **switch administrable**.

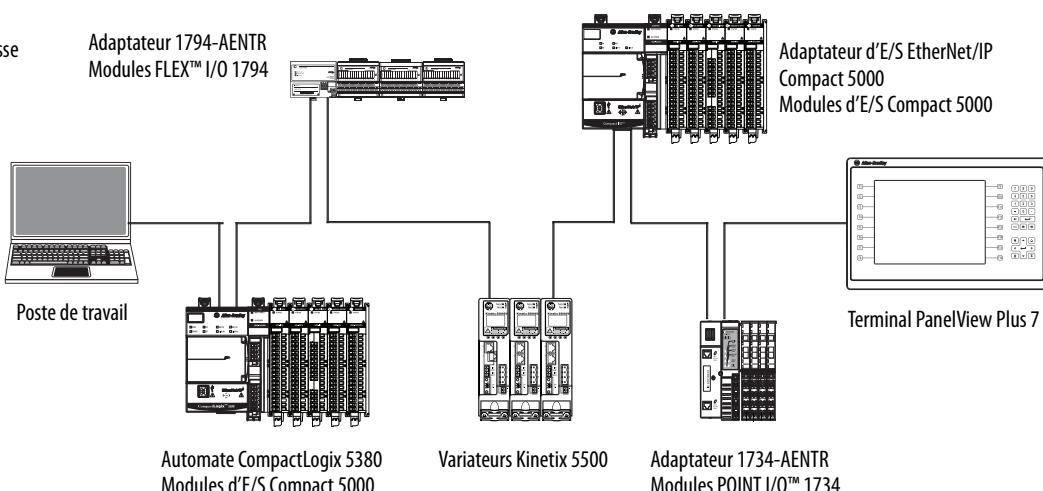
Le port auquel l'automate est connecté doit être configuré pour Auto-Negotiate et la vitesse de transmission réseau à 1 Gbits/s.



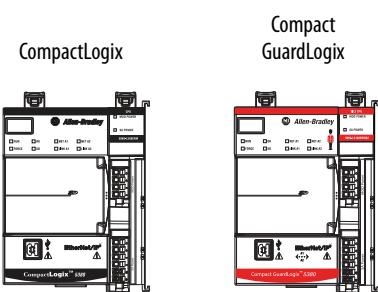
Nous vous recommandons de ne pas utiliser la vitesse de transmission réseau d'1 Gbits/s sur les ports de l'automate s'il fonctionne sur une topologie de réseau linéaire ou DLR et qu'au moins un dispositif sur le réseau prend en charge la vitesse de transmission réseau de 100 Mbits/s.

Autrement dit, n'utilisez pas de vitesses de transmission réseau différentes sur les ports de dispositifs d'un même réseau EtherNet/IP sans un switch administrable.

Sur ce réseau toutes les communications utilisent la vitesse de transmission de 100 Mbits/s.

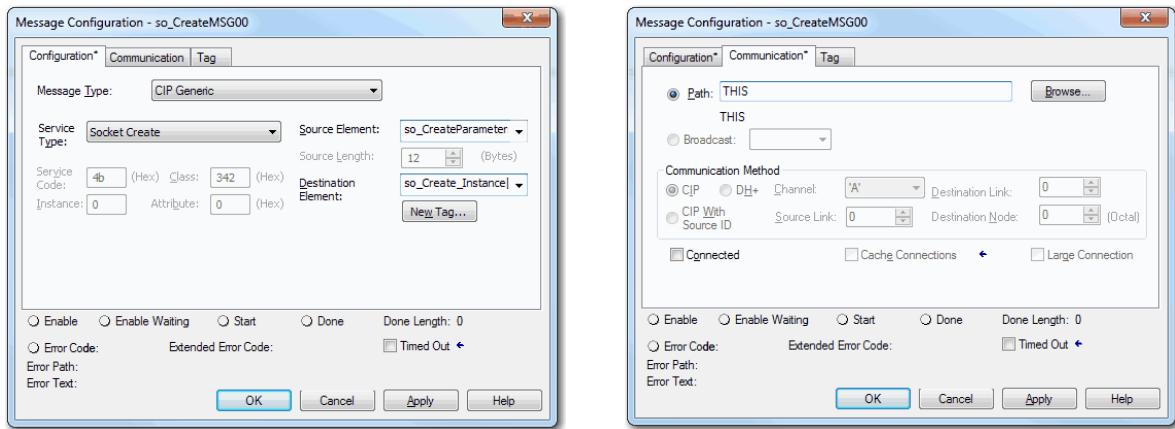


## Interface de connexion



L'automate peut utiliser des interfaces de connexion pour communiquer avec des dispositifs Ethernet qui ne prennent pas en charge le protocole d'application EtherNet/IP. L'interface de connexion est mise en œuvre via l'objet Socket. L'automate communique avec l'objet Socket via des instructions MSG.

Vous devez utiliser des instructions MSG non connectées pour configurer et exploiter l'interface de connexion, et utiliser le Message to Self path. Pour communiquer avec un autre dispositif, vous devez comprendre le protocole d'application de l'autre dispositif. Les écrans suivants sont un exemple d'instruction MSG utilisée avec une interface de connexion.



Les automates prennent en charge jusqu'à 32 instances d'interface de connexion.

### IMPORTANT

N'oubliez pas les points ci-après lorsque vous utilisez des interfaces de connexion avec les automates :

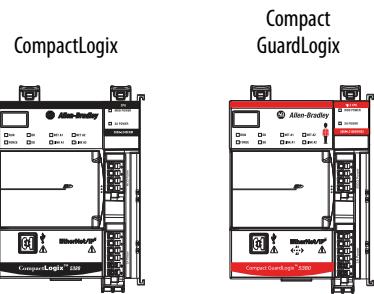
- Une différence notable entre les automates CompactLogix 5380 ou Compact GuardLogix 5380 et les autres automates Logix 5000™ réside dans le chemin de communication. Les automates CompactLogix 5380 ne nécessitent pas de module de communication réseau EtherNet/IP séparé, de type 1756-EN2TR par exemple. Pour les automates CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380, l'instruction MSG est transmise à l'automate lui-même en utilisant le chemin 'THIS'.
- Tous les automates CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380 doivent utiliser les instructions MSG non connectées pour les serveurs d'interface de connexion. Lorsque vous configurez un message pour un automate CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380, assurez-vous que la case à cocher Connected (Connecté) de la boîte de dialogue Message Configuration (Configuration de message) est désactivée.
- Lorsque l'automate fonctionne en mode Double IP et utilise un objet Socket, vous pouvez utiliser une adresse IP avec un type de service Socket\_Create. Pour de plus amples informations, voir [Utilisation de l'objet Socket, page 165](#).

Pour plus d'informations sur l'interface de connexion, consultez la publication [ENET-AT002](#), EtherNet/IP Socket Interface Application Technique.

**Notes :**

## Utilisation des modes EtherNet/IP

Sujet	Page
Niveaux de réseau disponibles	142
Modes EtherNet/IP	143
Plages d'adresses IP chevauchantes	149
Configuration des modes EtherNet/IP	150
Modification du mode EtherNet/IP	158
Différences d'affichage du logiciel pour les modes EtherNet/IP	166
Adresse IP de l'automate et mises à jour du firmware	168



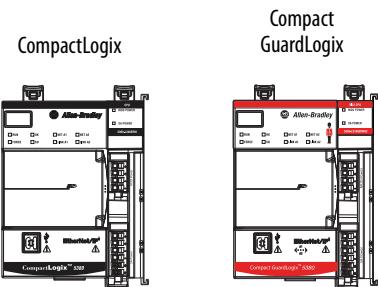
Ce chapitre décrit les modes EtherNet/IP disponibles avec les automates CompactLogix™ 5380 et Compact GuardLogix® 5380.

- Double IP
- Linéaire/DLR

Nous supposons que vous avez une connaissance pratique des deux modes avant d'utiliser un automate CompactLogix 5380 ou Compact GuardLogix 5380. Ce chapitre décrit les tâches spécifiques à chaque application qui sont liées aux modes EtherNet/IP.

D'autres chapitres de cette publication décrivent comment exécuter des tâches plus générales dans l'application Studio 5000 Logix Designer® et le logiciel RSLinx® Classic. Si nécessaire, lisez ces chapitres pour mieux comprendre les tâches décrites dans ce chapitre.

## Niveaux de réseau disponibles



Les automates peuvent se connecter aux niveaux de réseau EtherNet/IP suivants :

- [Réseau niveau entreprise](#)
- [Réseau niveau dispositif](#)

L'avantage de se connecter à des niveaux de réseau séparés consiste à pouvoir segmenter les réseaux et à isoler les communications sur chacun d'eux. Par exemple, les communications qui sont requises pour que l'automate exécute une tâche sont limitées au réseau de niveau dispositif.

La segmentation du réseau et l'isolation des communications qui en résulte permettent de renforcer la sécurité de votre application. De plus, l'option de connexion à des niveaux de réseau séparés vous aide à organiser plus logiquement les réseaux dans votre application.

### Réseau niveau entreprise

N'oubliez pas les points suivantes lorsque vous vous connectez à des réseaux de niveau entreprise :

- Vous pouvez connecter uniquement le port A1 à un réseau de niveau entreprise

**IMPORTANT** Lorsque vous définissez l'adresse IP et le masque de sous-réseau, vous établissez une plage d'adresses IP pour le port. Assurez-vous que les plages d'adresses IP qui sont établies pour chaque port de l'automate ne se chevauchent pas.

Pour plus d'informations sur le chevauchement des plages d'adresses IP, voir [Plages d'adresses IP chevauchantes, page 149](#).

Lorsque vous connectez un port à un réseau de niveau entreprise, vous configurez les paramètres suivants :

- adresse IP (obligatoire) ;
- masque de sous-réseau, également appelé masque de réseau (obligatoire) ;
- adresse de passerelle (obligatoire) ;
- nom d'hôte (facultatif) ;
- nom de domaine (facultatif) ;
- adresse de serveur DNS principal (obligatoire si votre automate effectue des requêtes DNS) ;
- adresse de serveur DNS secondaire (obligatoire si votre automate effectue des requêtes DNS).

## Réseau niveau dispositif

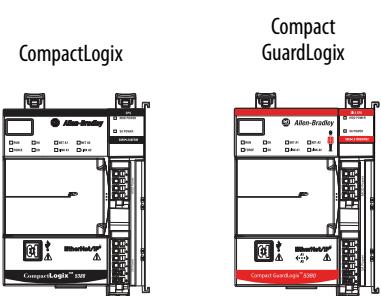
N'oubliez pas les points suivants lorsque vous vous connectez à des réseaux de niveau dispositif :

- Vous êtes obligé de connecter l'automate à un réseau de niveau entreprise pour pouvoir vous connecter à des réseaux de niveau dispositif.
- Vous pouvez connecter le port A1, le port A2 ou les ports A1 et A2 aux réseaux de niveau dispositif.

Lorsque vous connectez un port à un réseau de niveau dispositif, vous configurez les paramètres suivants :

- adresse IP (obligatoire) ;
- masque de sous-réseau, également appelé masque de réseau (obligatoire) ;
- adresse de passerelle (obligatoire) ;
- nom d'hôte (facultatif).

## Modes EtherNet/IP



Avec l'application Logix Designer, version 29 ou ultérieure, les automates prennent en charge les modes EtherNet/IP suivants :

- [Mode Double IP](#)
- [Mode Linéaire/DLR](#)

En condition d'origine, le mode EtherNet/IP de l'automate est le mode Double IP.

### Mode Double IP

Le mode Double IP vous permet de connecter les ports A1 et A2 à des réseaux séparés. Dans ce mode, le port A1 peut se connecter à un réseau de niveau entreprise ou à un réseau de niveau dispositif. Le port A2 peut uniquement se connecter à un réseau de niveau dispositif.

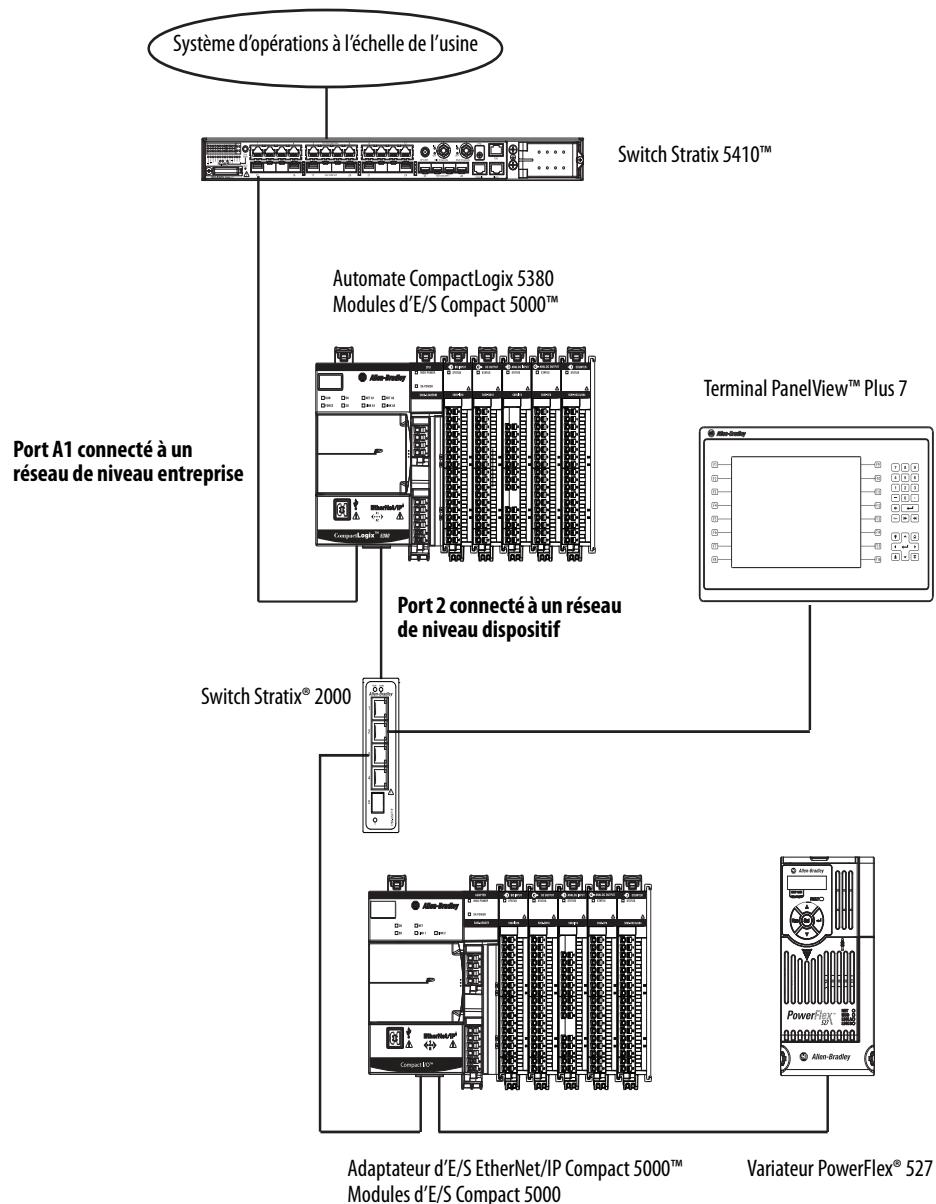
**IMPORTANT** Le mode Double IP est disponible à partir de la révision 29.011 ou ultérieure du firmware de l'automate CompactLogix 5380.

Dans ce mode, chaque port exige sa propre configuration réseau. Pour plus d'informations sur la configuration des ports EtherNet/IP lorsque l'automate est en mode Double IP, voir [Configuration des modes EtherNet/IP, page 150](#).

Vous devez éviter le chevauchement des plages d'adresses IP lorsque vous configurez les ports Ethernet en mode Double IP. Pour de plus amples informations, voir [Plages d'adresses IP chevauchantes, page 149](#).

La [Figure 25](#) illustre un automate CompactLogix 5380 fonctionnant en mode Double IP avec des connexions à un réseau de niveau entreprise et un réseau de niveau dispositif.

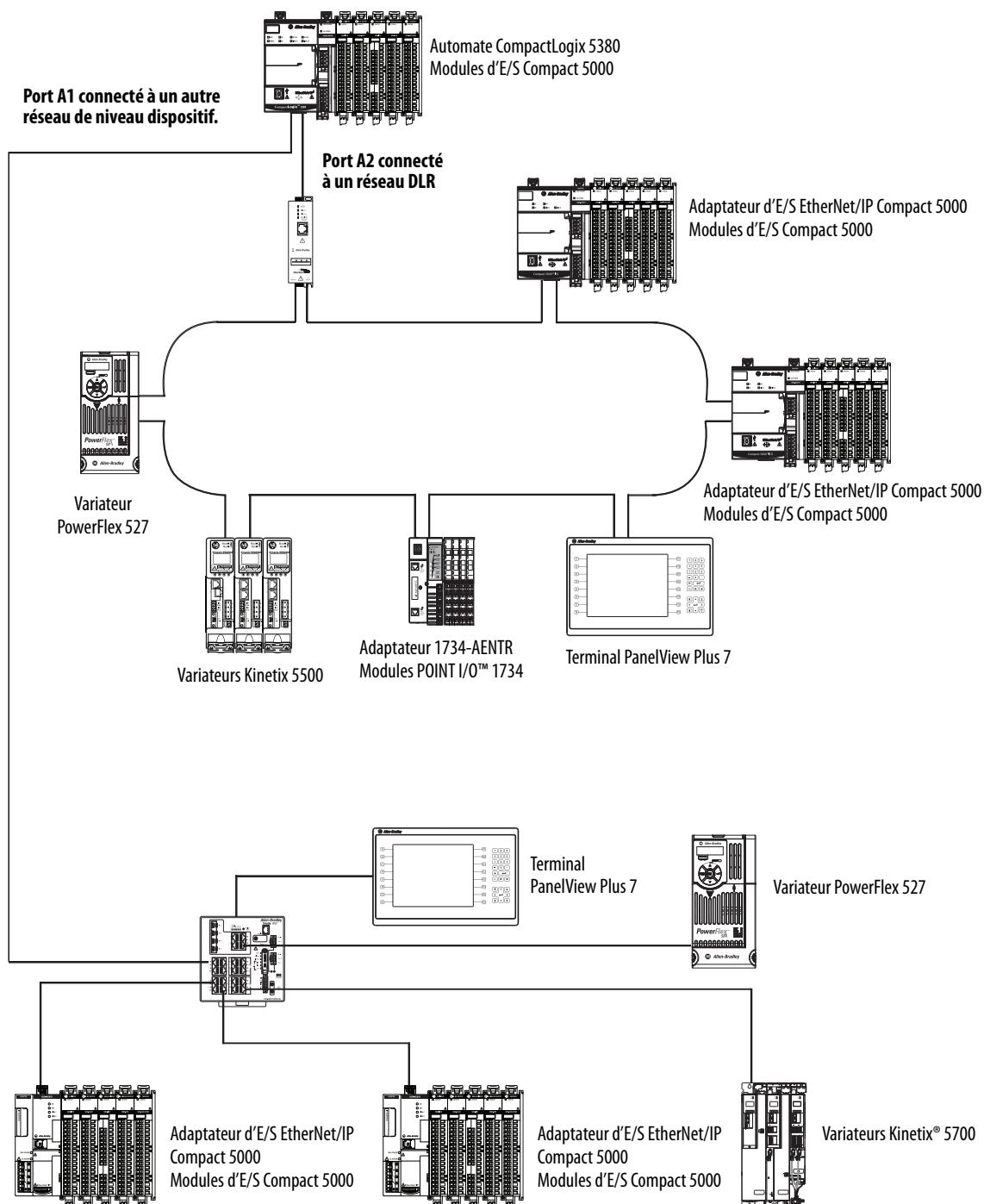
**Figure 25 – Automate CompactLogix 5380 en mode Double IP avec connexions à des réseaux de niveau entreprise et de niveau dispositif**



La [Figure 26](#) illustre un automate CompactLogix 5380 fonctionnant en mode Double IP avec des connexions à des réseaux de niveau dispositif séparés, y compris un réseau DLR.

**Figure 26 – Automate CompactLogix 5380 en mode Double IP avec connexions à des réseaux de niveau dispositif uniquement**

**IMPORTANT** Si un automate est en mode Double IP, il peut se connecter à une topologie de réseau DLR uniquement via une dérivation Ethernet 1783, dans ce cas via le port A2.



*Considérations relatives à la fonctionnalité de l'automate en mode Double IP*

N'oubliez pas les fonctions d'automate suivantes lorsque vous utilisez le mode Double IP :

- L'automate ne prend pas en charge les fonctions suivantes :
  - Le routage TCP ou la commutation entre les deux réseaux séparés.
  - Le pontage CIP des connexions d'E/S (y compris de type produire/consommer) entre les deux réseaux séparés.
- L'automate prend en charge ces fonctions :
  - Le pontage CIP des connexions qui ne sont pas de type E/S telles qu'IHM, messagerie ou interfaces de connexion entre les deux réseaux séparés.
  - Le pontage CIP des messages CIP non connectés entre les deux réseaux séparés.

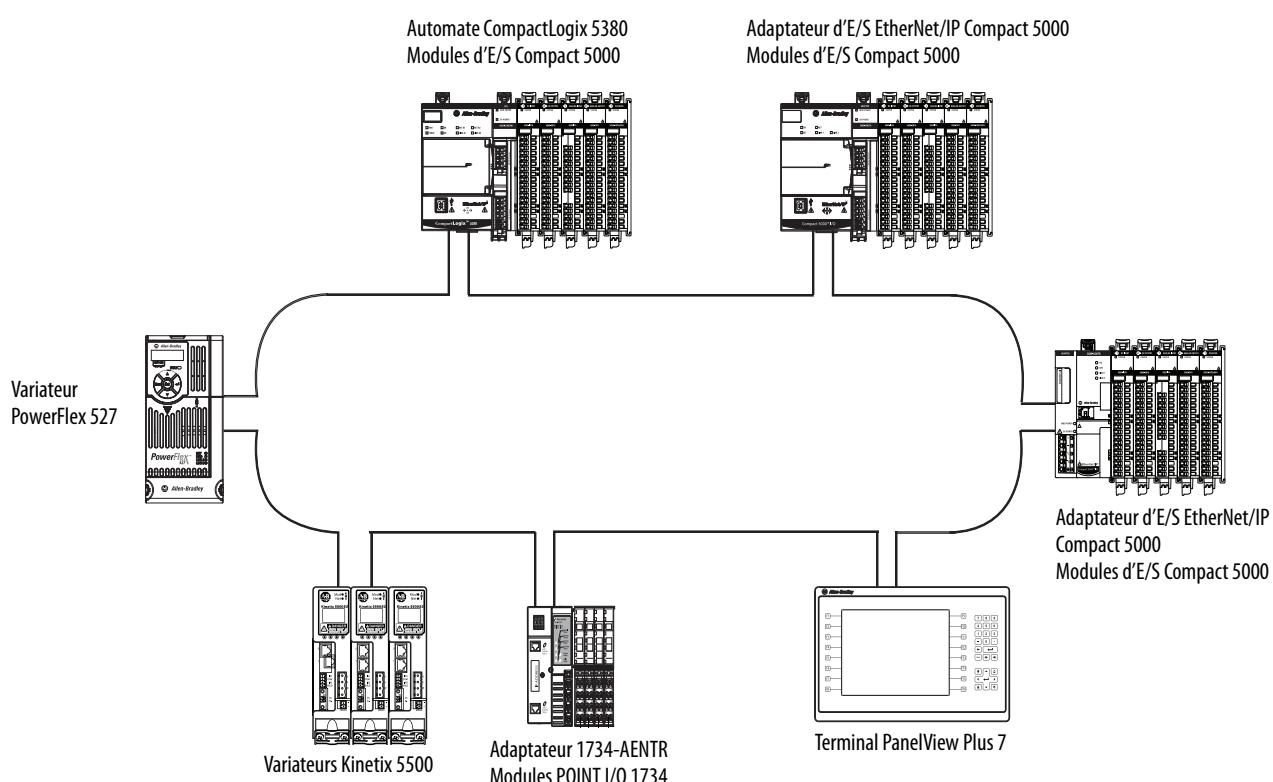
## Mode Linéaire/DLR

Quand des automates fonctionnent en mode Linéaire/DLR, ils peuvent uniquement se connecter à un réseau. C'est-à-dire, qu'il n'y a qu'une seule configuration de réseau. Le cas échéant, les deux ports physiques permettent à l'automate de se connecter à des topologies de média linéaires ou DLR.

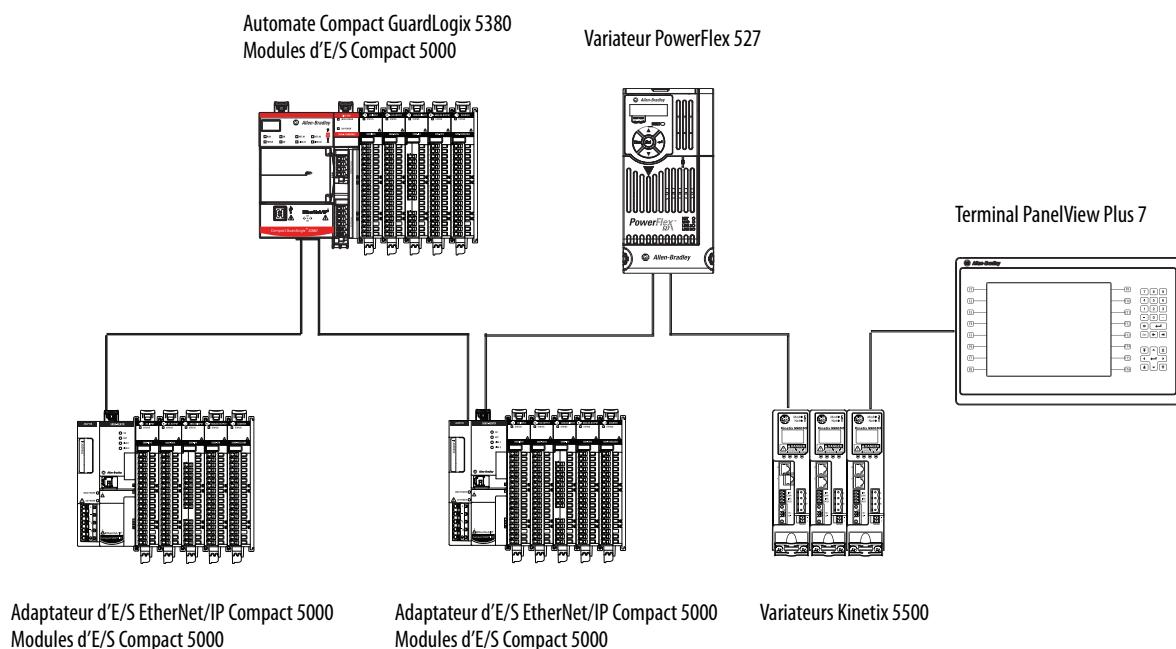
Après l'installation de la révision de firmware 29.011 ou ultérieure sur un automate, le mode EtherNet/IP est automatiquement réglé sur le mode Double IP. Vous devez changer le mode EtherNet/IP pour utiliser le mode Linéaire/DLR.

Pour plus d'informations sur le passage en mode Linéaire/DLR pour l'automate, voir [Modification du mode EtherNet/IP, page 158](#).

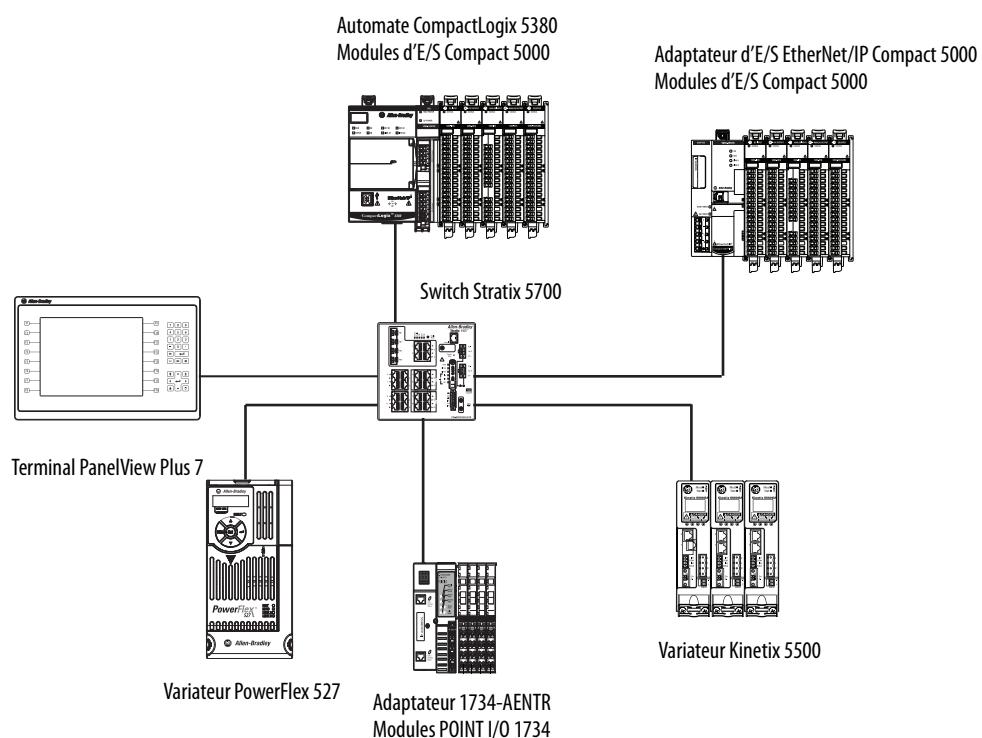
**Figure 27 – Automate CompactLogix 5380 en mode Linéaire/DLR dans un segment DLR**



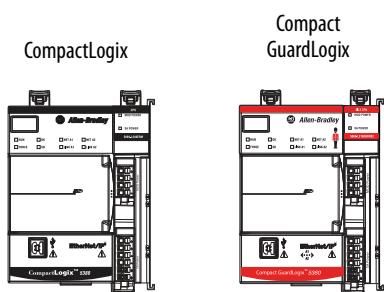
**Figure 28 – Automate Compact GuardLogix 5380 en mode Linéaire/DLR dans un segment linéaire**



**Figure 29 – Automate CompactLogix 5380 en mode Linéaire/DLR dans un segment en étoile**



## Plages d'adresses IP chevauchantes



**IMPORTANT** Les plages d'adresses IP chevauchantes ne s'appliquent que si l'automate fonctionne en mode Double IP.

Si vous utilisez l'automate en mode Linéaire/DLR, vous pouvez sauter cette section et poursuivre en [Mode Linéaire/DLR, page 147](#).

Les valeurs d'adresse IP et de masque de sous-réseau que vous attribuez à un port Ethernet établissent une plage d'adresses IP pour le port. La valeur du masque de sous-réseau est utilisée pour établir la partie réseau de l'adresse IP.

Les plages d'adresse IP se chevauchent lorsqu'une adresse IP d'une plage est également présente dans l'autre plage d'adresse IP. Lorsqu'un automate utilise le mode Double IP, les parties réseau **ne peuvent pas** se chevaucher entre les ports Ethernet.

Les exemples suivants décrivent des conditions dans lesquelles les plages d'adresse IP se chevauchent ou non.

### EXEMPLE Les plages d'adresse IP ne se chevauchent pas

Le tableau décrit des configurations du port A1 et du port A2 qui utilisent des plages d'adresses IP qui ne se chevauchent pas.

Aucune des adresses IP dans l'une ou l'autre plage d'adresse IP de port n'existe dans la plage d'adresses IP pour l'autre port.

Numéro du port	IP Address	Masque de sous-réseau/Masque de réseau	Plage d'adresse IP (basse à haute)
A1	192.168.1.5	255.255.255.0	192.168.1.1...192.168.1.254
A2	192.168.2.1	255.255.255.0	192.168.2.1...192.168.2.254

### EXEMPLE Les plages d'adresse IP se chevauchent

Le tableau décrit des configurations du port A1 et du port A2 qui utilisent des plages d'adresses IP qui se chevauchent.

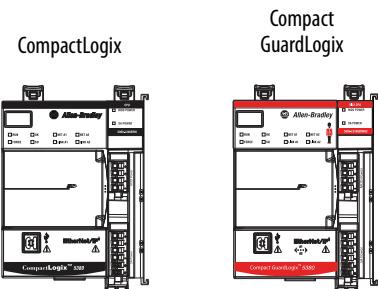
Toutes les adresses IP de la plage d'adresses IP du port A2 se trouvent dans la plage d'adresses IP du port A1.

Numéro du port	IP Address	Masque de sous-réseau/Masque de réseau	Plage d'adresse IP (basse à haute)
A1	192.168.1.5	255.255.252.0	192.168.0.1...192.168.3.254
A2	192.168.2.1	255.255.255.0	192.168.2.1...192.168.2.254

La différence entre les configurations de port dans les exemples est la valeur masque de sous-réseau/masque de réseau pour le port A1.

Dans le premier exemple, la valeur est 255.255.255.0. Dans le deuxième exemple, la valeur 255.255.252.0.

## Configuration des modes EtherNet/IP



Vous pouvez configurer les modes EtherNet/IP Double IP et Linéaire/DLR avec les applications logicielles suivantes :

- Application Logix Designer, version 29.00.00 ou ultérieure
- Logiciel RSLinx® Classic, version 3.81.00 ou ultérieure
- Avec l'application Logix Designer, version 28.00.00, les automates 5069-L320ER et 5069-L340ERM ne prennent en charge que le mode Linéaire/DLR.

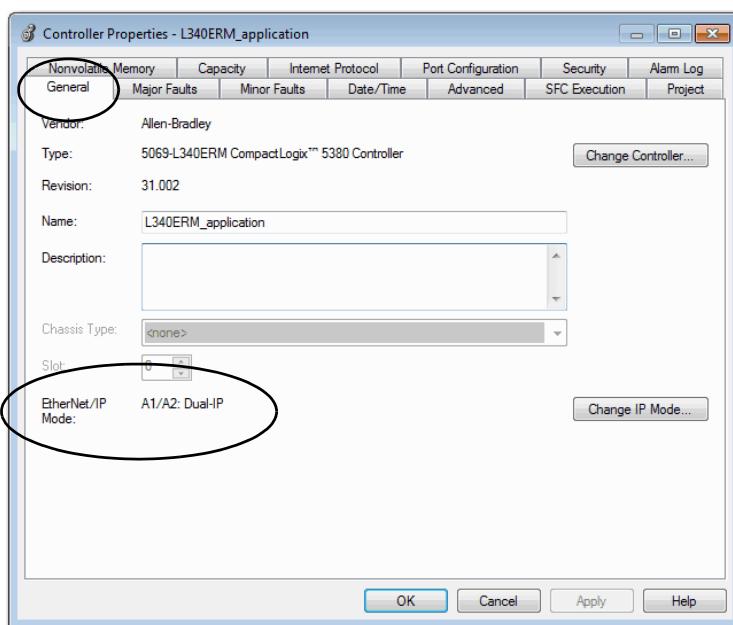
**IMPORTANT** N'oubliez pas que les versions logicielles minimales varient d'une référence d'automate à l'autre. Autrement dit, vous pouvez utiliser certains automates dans des versions logicielles antérieures à d'autres.

Pour de plus amples informations sur la détermination des versions logicielles minimales exigées pour votre automate, voir [Compatibilité entre firmware d'automate et application Logix Designer, page 16](#).

En ce qui concerne les automates Compact GuardLogix 5380, les écrans de la boîte de dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate) peuvent légèrement différer. Par exemple, la boîte de dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate) de l'automate Compact GuardLogix 5380 comprend un onglet Safety (Sécurité) qui n'existe pas sur la boîte de dialogue Controller Properties de l'automate CompactLogix 5380.

## Configuration du mode Double IP avec l'application Logix Designer

Dans l'application Logix Designer version 29.00.00 ou ultérieure, le mode EtherNet/IP est Double IP par défaut et s'affiche sous l'onglet General de la boîte de dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate).



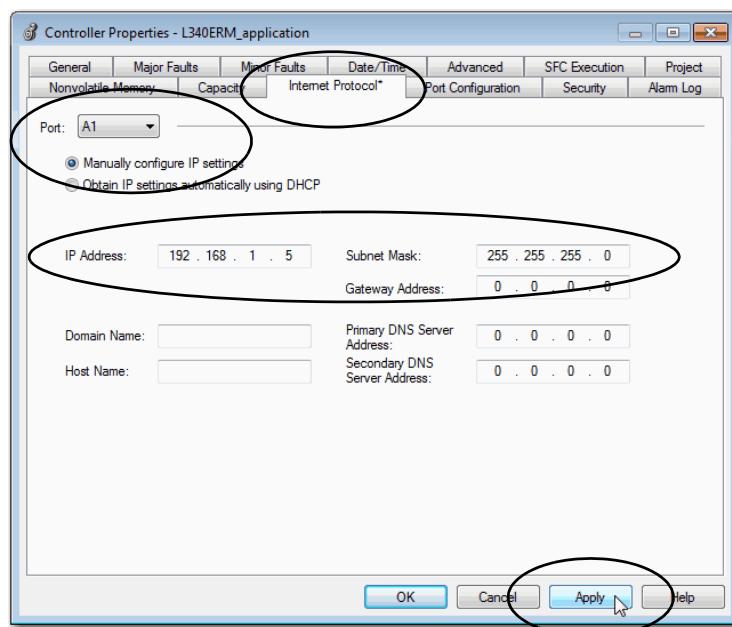
Vous définissez l'adresse IP et le masque de sous-réseau sous l'onglet Protocole Internet.

**CONSEIL** Lorsque vous définissez l'adresse IP et le masque de sous-réseau, nous vous recommandons d'utiliser une connexion USB entre le poste de travail et l'automate.

1. Vérifiez que le projet est en ligne.
2. Vérifiez que l'automate est dans l'un des modes suivants :
  - Mode programmation
  - Mode programmation à distance
  - Mode exécution à distance

Vous ne pouvez pas modifier l'adresse IP ou le masque de sous-réseau si l'automate est en mode Exécution.

3. Cliquez sur l'onglet Internet Protocol.
4. Dans le menu déroulant Port, choisissez A1.
5. Cliquez sur Manually configure IP settings (Configurer manuellement les réglages IP).
6. Attribuez les valeurs IP Address (Adresse IP) et Network Mask (Masque réseau).
7. Cliquez sur Apply (Appliquer).



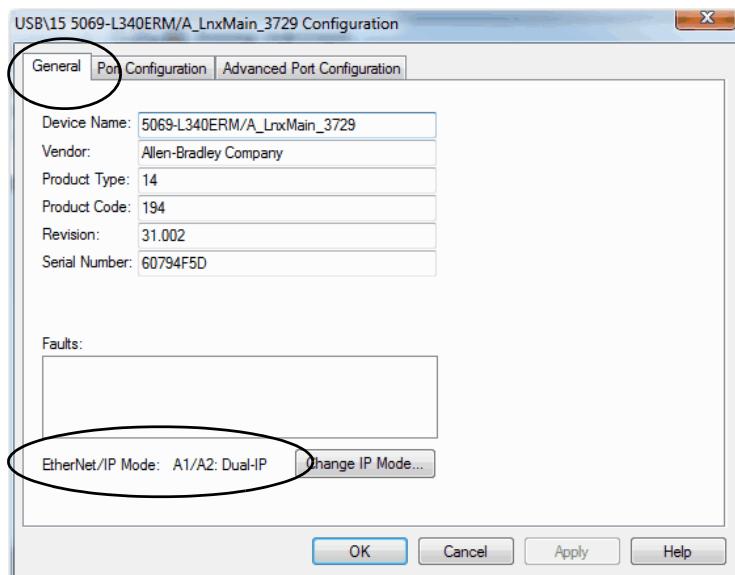
8. Répétez les étapes précédentes, commençant à l'[étape 4](#)

Dans l'[étape 4](#), vérifiez que vous avez choisi A2 dans le menu déroulant Port.

## Configuration du mode Double IP avec le logiciel RSLinx Classic

Dans le logiciel RSLinx Classic, le mode IP pour lequel l'automate est configuré est affiché sous l'onglet General de la boîte de dialogue Configuration.

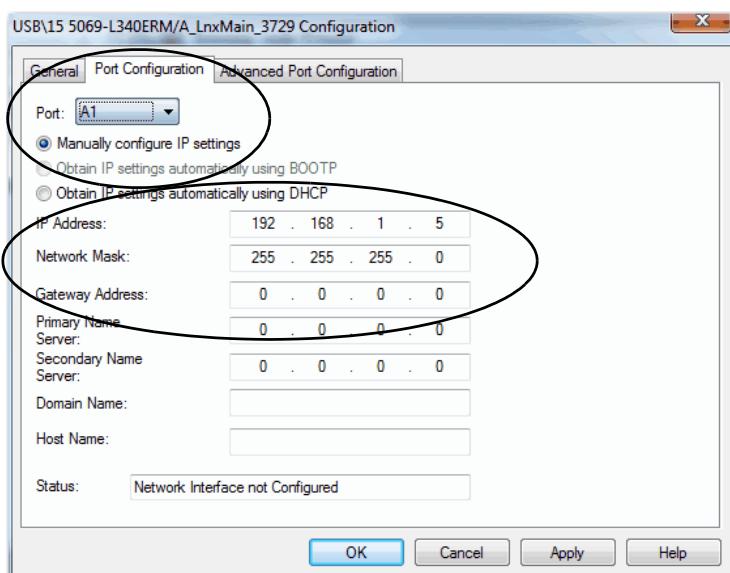
Par exemple, l'illustration suivante montre que l'automate est en mode Double IP.



Vous définissez l'adresse IP et le masque réseau sous l'onglet Configuration du port.

**CONSEIL** Lorsque vous définissez l'adresse IP et le masque de sous-réseau, nous vous recommandons d'utiliser une connexion USB entre le poste de travail et l'automate.

1. Dans le menu déroulant Port, choisissez A1.
2. Cliquez sur Manually configure IP settings (Configurer manuellement les réglages IP).
3. Attribuez les valeurs IP Address (Adresse IP) et Network Mask (Masque réseau).
4. Cliquez sur Apply (Appliquer).



5. Répétez les étapes.

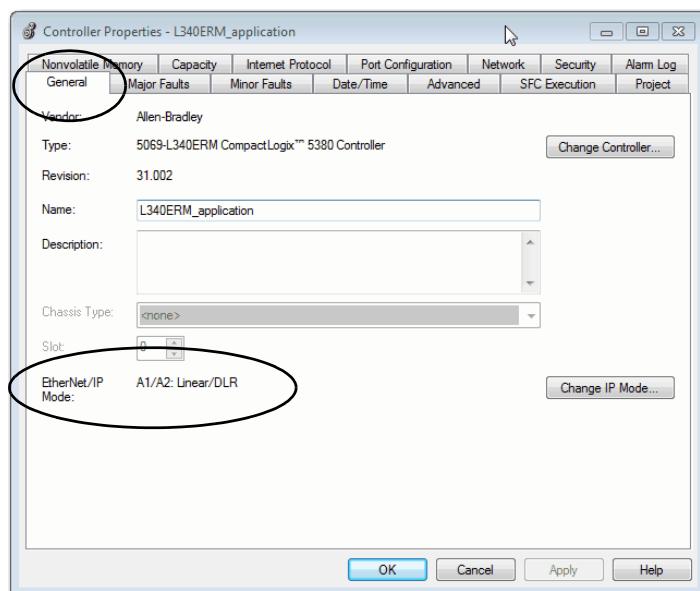
Dans l'[étape 1](#), vérifiez que vous avez choisi A2 dans le menu déroulant Port.

## Configuration du mode Linéaire/DLR avec l'application Logix Designer

Souvenez-vous qu'avec la version de firmware 29.011 ou ultérieure, le mode EtherNet/IP est Double IP par défaut. Vous devez changer de mode pour utiliser le mode Linéaire/DLR.

**IMPORTANT** Pour plus d'informations sur la modification du mode EtherNet/IP de l'automate, consultez la section [Modification du mode EtherNet/IP, page 158](#).

Après avoir changé le mode EtherNet/IP en mode Linéaire/DLR, le nouveau mode est affiché sous l'onglet Général de la boîte de dialogue Propriétés de l'automate.

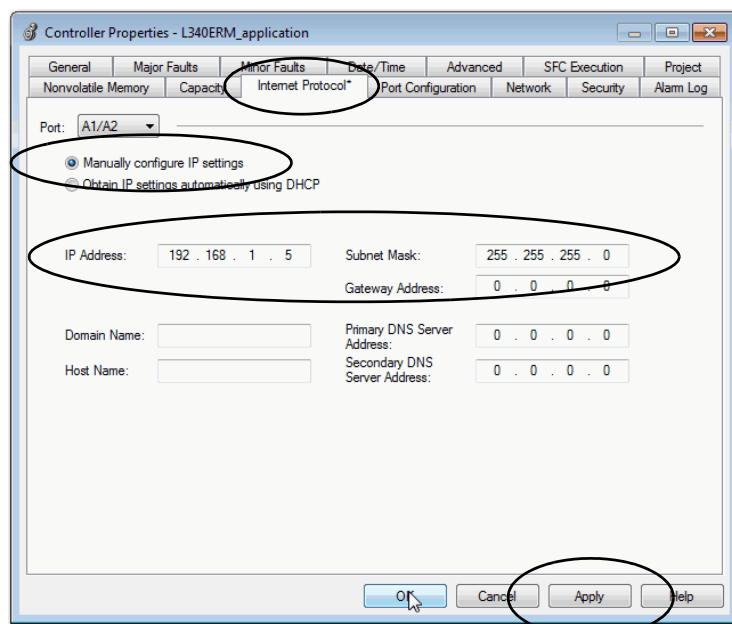


Vous définissez l'adresse IP et le masque de sous-réseau sous l'onglet Protocole Internet.

1. Vérifiez que le projet est en ligne et que l'automate est en mode Programmation, Programmation à distance ou Exécution à distance.

Vous ne pouvez pas modifier l'adresse IP ou le masque de sous-réseau si l'automate est en mode Exécution.

2. Cliquez sur l'onglet Internet Protocol.
3. Cliquez sur Manually configure IP settings (Configurer manuellement les réglages IP).
4. Attribuez les valeurs IP Address (Adresse IP) et Network Mask (Masque réseau).
5. Cliquez sur Apply (Appliquer).

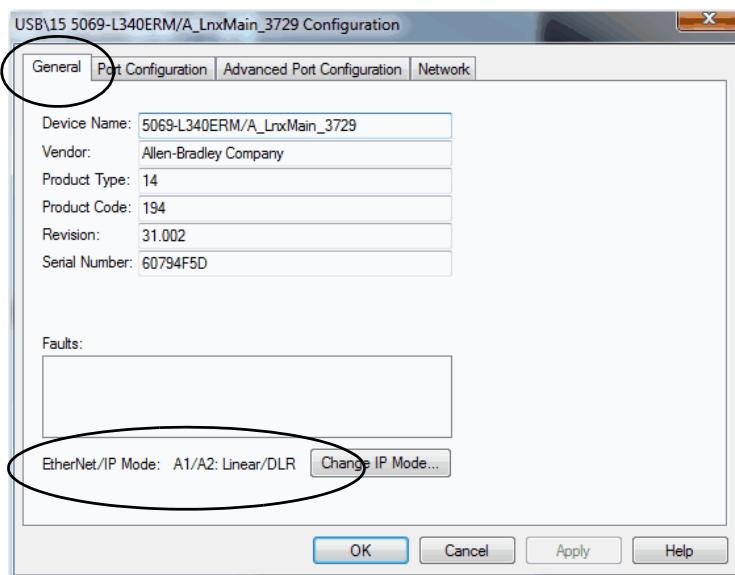


## Configuration du mode Linéaire/DLR avec le logiciel RSLinx Classic

Souvenez-vous qu'avec la version de firmware 29.011 ou ultérieure, le mode EtherNet/IP est Double IP par défaut. Vous devez changer de mode pour utiliser le mode Linéaire/DLR.

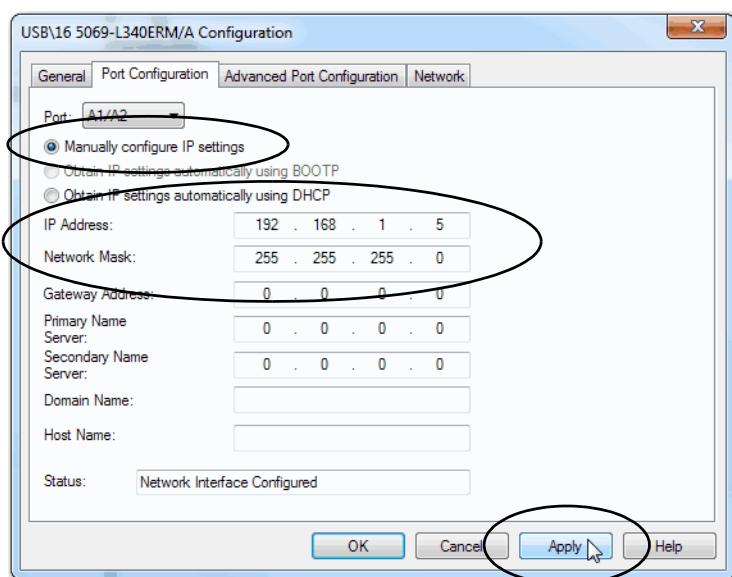
**IMPORTANT** Pour plus d'informations sur la modification du mode EtherNet/IP de l'automate, consultez la section [Modification du mode EtherNet/IP, page 158.](#)

Le nouveau mode est affiché sous l'onglet Général de la boîte de dialogue Propriétés de l'automate.

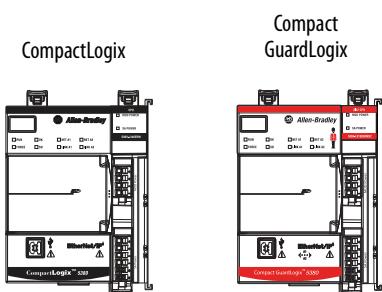


Vous définissez l'adresse IP et le masque de sous-réseau sous l'onglet Protocole Internet.

1. Vérifiez que le projet est en ligne.
2. Cliquez sur l'onglet Port Configuration (Configuration du port).
3. Cliquez sur Manually configure IP settings (Configurer manuellement les réglages IP).
4. Attribuez les valeurs IP Address (Adresse IP) et Network Mask (Masque réseau).
5. Cliquez sur Apply (Appliquer).



## Modification du mode EtherNet/IP



Vous pouvez modifier le mode EtherNet/IP dans l'application Logix Designer ou le logiciel RSLinx Classic.

### IMPORTANT

N'oubliez pas les points suivants :

- Soyez prudent lorsque vous modifiez le mode EtherNet/IP sur votre automate et tenez compte des effets possibles de la modification.
- Vous ne pouvez pas changer le mode EtherNet/IP de l'automate de Double IP en Linéaire/DLR lorsque vous êtes connecté via le port A1. Pour pouvoir passer du mode Double IP au mode Linéaire/DLR, vous devez être connecté à l'automate via le port A2.

Les effets de la modification du mode EtherNet/IP sont différents en fonction du changement de mode. Assurez-vous d'en être conscient avant de changer le mode EtherNet/IP.

**Tableau 12 – Effets du changement de mode EtherNet/IP**

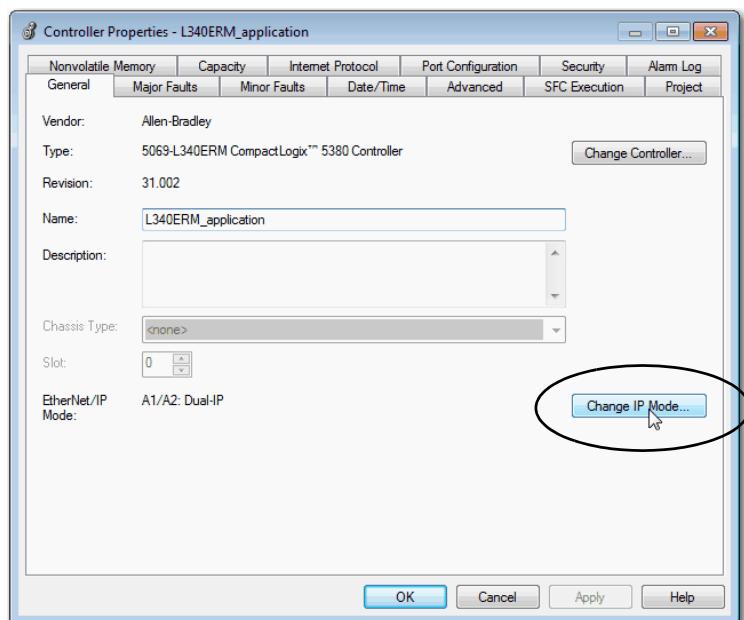
Changement de mode EtherNet/IP	Effets
Mode Double IP vers mode Linéaire/DLR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les réglages d'adresse IP, de masque réseau, de passerelle par défaut du port A2 sont appliqués au port A1/A2.</li> <li>L'adresse MAC du port A1 est appliquée au port A1/A2. Ce scénario existe si le firmware de l'automate est mis à niveau à la révision 29.011 ou supérieure avant qu'une adresse IP soit définie.</li> <li>Les tentatives pour passer du mode Double IP au mode Linéaire/DLR ne sont réussies que si la section de configuration des E/S d'au moins un port ne contient pas de modules.</li> </ul> <p>Si la section de configuration des E/S pour les deux ports inclut des modules, vous ne pouvez pas changer le mode EtherNet/IP du mode Double IP au mode Linéaire/DLR.</p>
Mode Linéaire/DLR vers mode Double IP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les réglages d'adresse IP, de masque réseau, de passerelle par défaut du port A1/A2 sont appliqués au port A2.</li> <li>D'autres réglages de port A1/A2, par exemple, serveurs DNS et nom de domaine, sont perdus.</li> <li>L'adresse MAC du port A1/A2 est appliquée au port A1. Une adresse MAC séparée est appliquée au Port A2.</li> <li>Le port A1 est validé pour DHCP.</li> <li>La section Configuration des E/S du projet dans l'application Logix Designer est automatiquement affectée au port A1.</li> </ul> <p>Vous pouvez modifier la configuration des E/S dans le projet de l'application Logix Designer pour l'affecter au port A2.</p>

## Modification du mode EtherNet/IP avec l'application Logix Designer

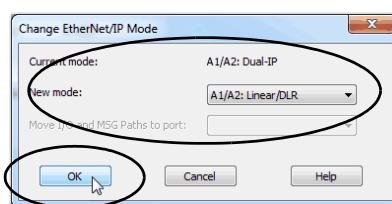
**IMPORTANT** Cet exemple montre le changement de mode EtherNet/IP du mode Double IP au mode Linéaire/DLR. Les mêmes tâches s'appliquent pour passer du mode Linéaire/DLR au mode Double IP.

Pour modifier le mode EtherNet/IP avec l'application Logix Designer, procédez comme suit.

1. Vérifiez que le projet est en ligne.
2. Sous l'onglet Général de la boîte de dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate), cliquez sur Change IP Mode (Modifier le mode IP).

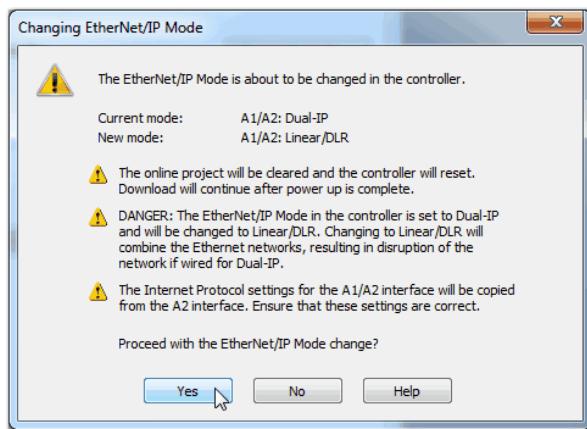


3. Dans le menu déroulant New mode (Nouveau mode), choisissez le nouveau mode et cliquez sur OK.



4. Cliquez sur OK sur la boîte de dialogue Controller Properties.
5. Sauvegardez le projet.
6. Téléchargez le projet mis à jour dans l'automate.
7. Lorsque l'avertissement suivant s'affiche, lisez-le attentivement.

**IMPORTANT** Avant de changer le mode EtherNet/IP, assurez-vous que vous comprenez l'impact d'un changement de mode sur votre automate.  
Pour plus d'informations sur l'impact du changement du mode EtherNet/IP, voir [Tableau 12, page 158](#).



8. Cliquez sur Yes (Oui) pour continuer.

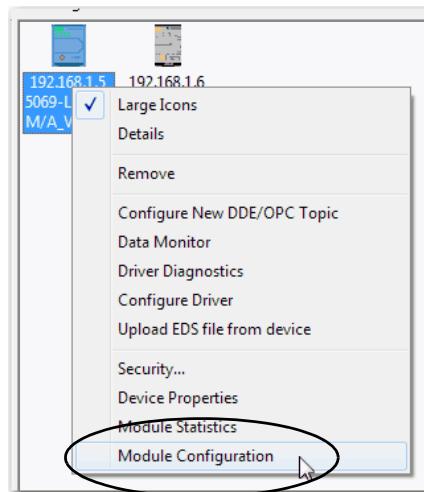
## Modification du mode EtherNet/IP avec le logiciel RSLinx Classic

Pour modifier le mode EtherNet/IP avec le logiciel RSLinx Classic, procédez comme suit.

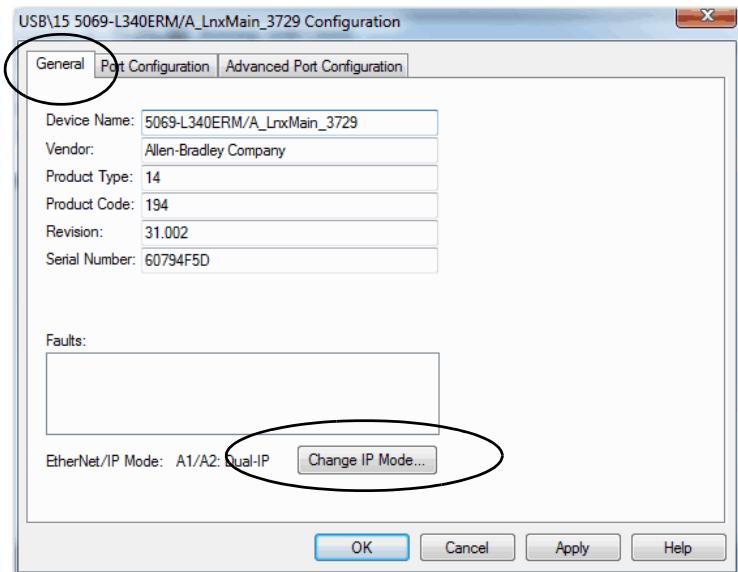
1. Vérifiez que l'automate est en ligne et qu'il n'y a pas de projet dans l'automate.
2. Vérifiez que l'automate est dans l'un des modes suivants :
  - Mode programmation
  - Mode programmation à distance
  - Mode exécution à distance

Vous ne pouvez pas modifier l'adresse IP ou le masque de sous-réseau si l'automate est en mode Exécution.

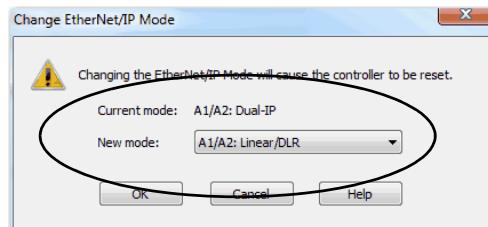
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'automate et choisissez Module Configuration (Configuration du module).



4. Sous l'onglet General de la boîte de dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate), cliquez sur Change IP Mode (Modifier le mode IP).

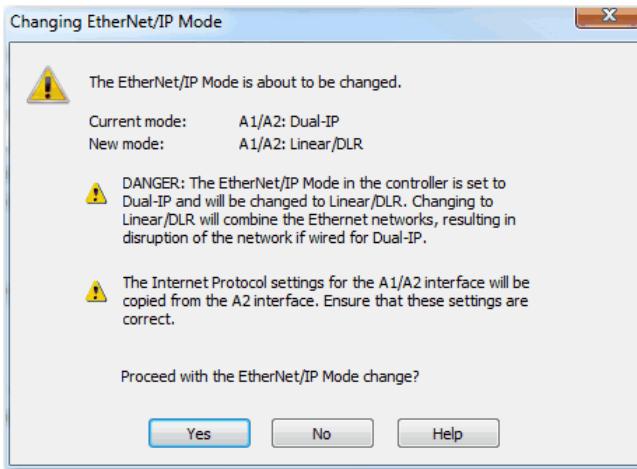


5. Dans le menu déroulant New mode (Nouveau mode), choisissez le nouveau mode et cliquez sur OK.



6. Lorsque l'avertissement suivant s'affiche, lisez-le attentivement.

**IMPORTANT** Avant de changer le mode EtherNet/IP, assurez-vous que vous comprenez l'impact d'un changement de mode sur votre automate. Pour plus d'informations sur l'impact du changement du mode EtherNet/IP, voir [Tableau 12, page 158](#).



7. Cliquez sur Yes (Oui) pour continuer.

## Requêtes DNS

Pour qualifier l'adresse d'un module, utilisez l'adressage DNS en spécifiant un nom d'hôte pour un module (incluant un nom de domaine et des serveurs DNS). L'adressage DNS permet de configurer des structures de réseau et des séquences d'adresse IP similaires sous différents domaines.

L'adressage DNS n'est nécessaire que si vous vous référez à l'automate par le nom d'hôte, par exemple dans les descriptions de chemin des instructions MSG.

---

**IMPORTANT Considérations liées à la sécurité**

Pour plus d'informations sur l'adressage DNS pour les automates Compact GuardLogix 5380, consultez le [Tableau 5 – Paramètres réseau EtherNet/IP pour l'adressage DNS page 66](#).

---

Pour de plus amples informations sur l'adressage DNS, consultez la publication [ENET-UM001](#), EtherNet/IP Network Configuration User Manual.

## Routage des requêtes DNS

Les requêtes DNS peuvent être générées à partir du port A1 ou du port A2.

### *Requête DNS générée à partir du port A1*

- Si l'adresse du serveur DNS se trouve dans le sous-réseau local du port A1, les requêtes DNS partent par le port A1.
- Si le port A2 est activé et que l'adresse du serveur DNS est dans le sous-réseau local du port A2, les requêtes DNS partent par le port A2.
- Si l'adresse du serveur DNS est en dehors de tous les sous-réseaux locaux, les requêtes DNS partent par le port A1 vers la passerelle par défaut du port A1.

### *Requête DNS générée à partir du port A2*

- Si le port A1 est activé et que l'adresse du serveur DNS se trouve dans le sous-réseau local du port A1, les demandes DNS partent par le port A1.
- Si l'adresse du serveur DNS se trouve dans le sous-réseau local du port A2, les requêtes DNS partent par le port A2.
- Si le port A1 est activé et que l'adresse du serveur DNS est en dehors de tous les sous-réseaux locaux, les requêtes DNS partent par le port A1 vers la passerelle par défaut du port A1.
- Si le port A1 est désactivé et que l'adresse du serveur DNS est en dehors de tous les sous-réseaux locaux, les requêtes DNS partent par le port A2 vers la passerelle par défaut du port A2.

## Serveur SMTP

Le serveur SMTP n'est disponible que via le port d'entreprise. Par conséquent, les courriels ne peuvent être envoyés que sur le port d'entreprise.

Pour plus d'informations sur l'envoi de courriels via un port Ethernet, consultez la publication [ENET-UM001](#), EtherNet/IP Network Configuration User Manual.

## Utilisation de l'objet Socket

Lorsque l'automate fonctionne en mode Double IP et utilise un objet Socket, vous pouvez utiliser une adresse IP avec un type de service Socket\_Create. La valeur par défaut de cette adresse IP est INADDR\_ANY.

N'oubliez pas les points suivants :

- Si vous utilisez INADDR\_ANY, la communication IP initiée par l'instance de l'objet Socket suit les mêmes règles de routage que les règles de routage de requête DNS décrites dans la section [Routage des requêtes DNS, page 164](#).
- Si vous utilisez l'adresse IP du port A1 au lieu d'INADDR\_ANY, les paquets IP ne peuvent aller qu'au sous-réseau du port A1 ou via sa passerelle par défaut.
- Si vous utilisez l'adresse IP du port A2 au lieu d'INADDR\_ANY, les paquets IP ne peuvent aller qu'au sous-réseau du port A2 ou via sa passerelle par défaut.
- Si vous utilisez une adresse IP autre que les adresses IP du port A1 ou A2, ou INADDR\_ANY, la requête Create\_Socket\_Service est rejetée.

## Envoi d'instructions Message

Vous pouvez envoyer des instructions Message (MSG) à partir du port d'entreprise ou du port de niveau dispositif. La seule différence entre les configurations d'instruction MSG est le chemin.

Lorsque vous configurez une instruction MSG sur un automate qui fonctionne en mode Double IP, utilisez les chemins suivants :

- Port Entreprise port (Port A1) – 3
- Port niveau dispositif (Port A2) – 4

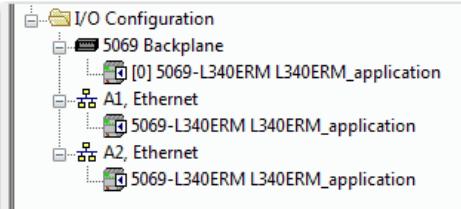
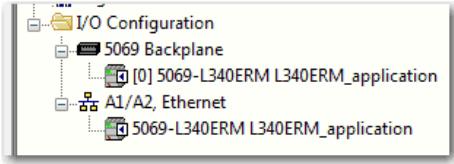
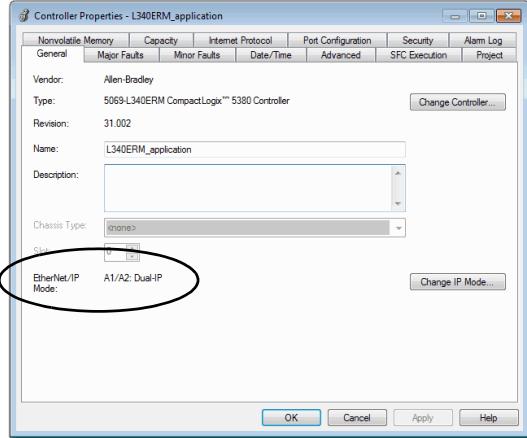
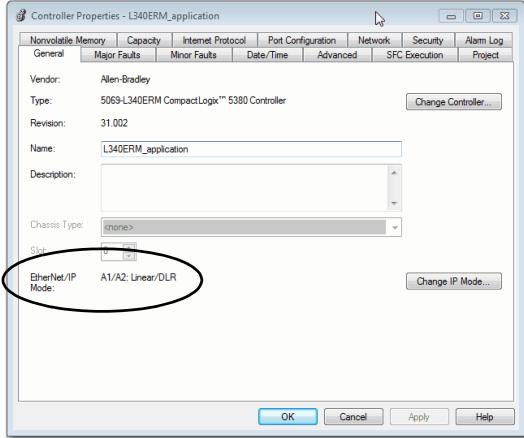
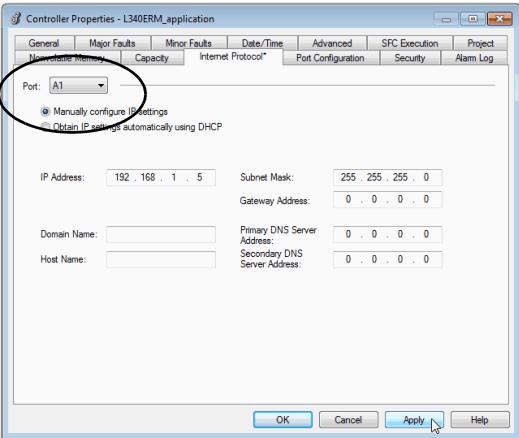
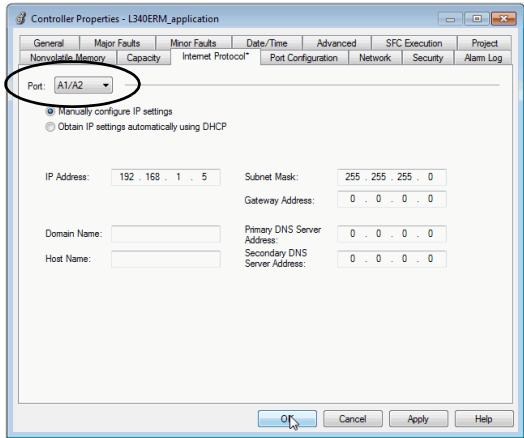
Si l'automate fonctionne en mode Linéaire/DLR, le chemin est 2.

Pour de plus amples informations sur l'utilisation des instructions MSG, consultez la publication [1756-RM003](#), Manuel de référence des automates Logix 5000 Instructions.

## Différences d'affichage du logiciel pour les modes EtherNet/IP

Le [Tableau 13](#) montre les différences dans l'application Logix Designer lorsque l'automate utilise le mode Double IP ou le mode Linéaire/DLR.

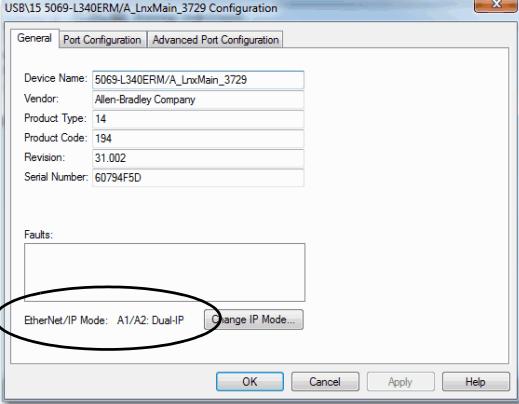
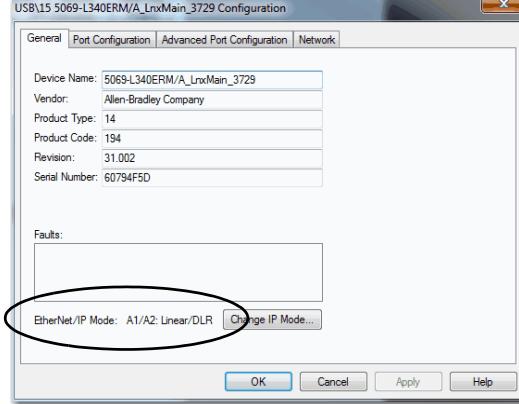
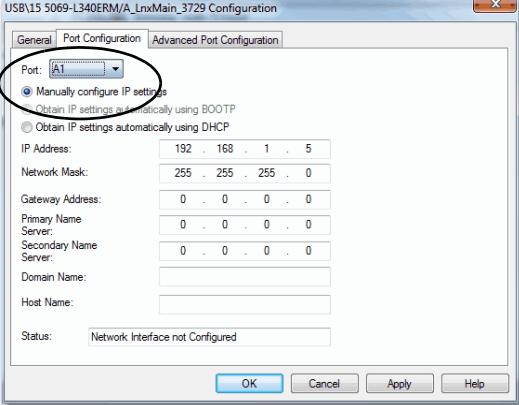
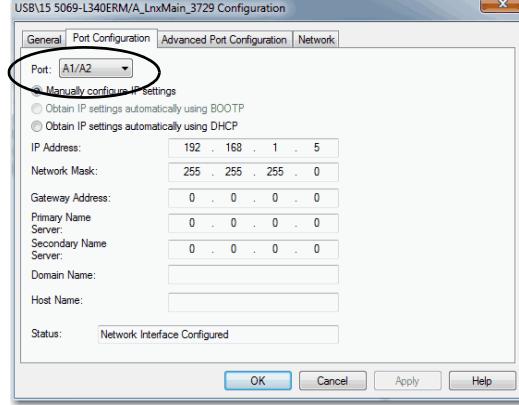
**Tableau 13 – Différence d'affichage du mode EtherNet/IP dans l'application Logix Designer**

<b>Mode EtherNet/IP</b>		
<b>Section en application</b>	<b>Mode Double IP</b>	<b>Mode Linéaire/DLR</b>
Arborescence de configuration d'E/S dans la fenêtre d'organisation de l'automate		
Onglet General dans la boîte de dialogue Propriétés de l'automate		
Protocole Internet dans la boîte de dialogue Propriétés de l'automate	 <p>Si vous connectez le port A1 à un réseau de niveau dispositif, certains paramètres apparaissent configurables alors qu'ils ne sont pas utilisés. Pour plus d'informations sur les paramètres à configurer pour connecter un port à un réseau de niveau dispositif, voir <a href="#">Réseau niveau dispositif, page 143</a>.</p>	

La boîte de dialogue Propriétés de l'automate fournit également un onglet Réseau dans l'application Logix Designer lorsque l'automate utilise le mode Linéaire/DLR. L'onglet Réseau n'est pas disponible lorsque l'automate utilise le mode Double IP.

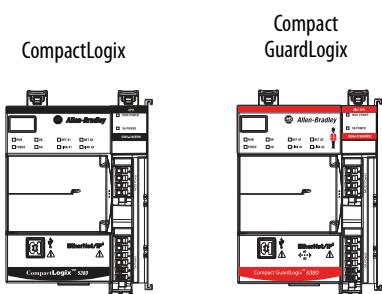
Le [Tableau 14](#) montre les différences dans le logiciel RSLinx Classic lorsque l'automate utilise le mode Double IP ou le mode Linéaire/DLR.

**Tableau 14 – Différence d'affichage du mode EtherNet/IP dans le logiciel RSLinx Classic**

Mode EtherNet/IP		
Section dans le logiciel	Mode Double IP	Mode Linéaire/DLR
Onglet Général		
Onglet Configuration de port	 <p>Si vous connectez le port A1 à un réseau de niveau dispositif, certains paramètres apparaissent configurables alors qu'ils ne sont pas utilisés. Pour plus d'informations sur les paramètres à configurer pour connecter un port à un réseau de niveau dispositif, voir <a href="#">Réseau niveau dispositif, page 143</a>.</p>	

La boîte de dialogue Configuration fournit également un onglet Réseau dans le logiciel RSLinx Classic lorsque l'automate utilise le mode Linéaire/DLR. L'onglet Réseau n'est pas disponible lorsque l'automate utilise le mode Double IP.

## Adresse IP de l'automate et mises à jour du firmware



Pour fonctionner correctement, les automates CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380 exigent une adresse IP et la révision de firmware qui est compatible avec la version de Studio 500 Logix Designer que vous utilisez.

**IMPORTANT** Cette section ne s'applique pas aux automates Compact GuardLogix 5380 parce qu'avec ces automates, vous devez utiliser la révision de firmware 31.011 ou ultérieure.

Les conditions qui sont décrites existent avec les automates qui utilisent les révisions de firmware antérieures à 31.011.

Vous devez être conscient de ce qui suit avant de définir l'adresse IP et de mettre à jour le firmware de l'automate :

- État de l'automate avant d'apporter des modifications
- Révision du firmware à laquelle vous mettez à jour l'automate
- Ordre dans lequel vous définissez l'adresse IP et mettez à jour la révision du firmware

État de l'automate avant modification	Description	Révision du firmware de la mise à jour/modification	Ordre d'achèvement de la tâche	Résultat de l'achèvement des tâches dans l'ordre indiqué
État d'origine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas d'adresse IP définie</li> <li>• Des adresses MAC uniques sont utilisées pour les ports A2 et A1, respectivement</li> <li>• Chaque port sur l'automate est compatible-DHCP</li> <li>• Révision de firmware 1.xxx</li> </ul>	Révision 29.011 ou ultérieure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Change le mode EtherNet/IP de Double IP à Linéaire/DLR Pour de plus amples informations, voir <a href="#">Modification du mode EtherNet/IP, page 158</a>.</li> <li>2. Définir l'adresse IP sur le port A1/A2.</li> <li>3. Installer le firmware de l'automate.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le mode EtherNet/IP de l'automate est automatiquement réglé en mode Double IP.</li> <li>• Les réglages d'adresse IP, de masque réseau, de passerelle par défaut du port A1/A2 sont appliqués au port A2. D'autres réglages de port A1/A2, par exemple, serveurs DNS et nom de domaine, sont perdus.</li> <li>• L'adresse MAC du port A1/A2 est appliquée au port A1, et une adresse MAC séparée est appliquée au port A2.</li> <li>• Vous devez définir la configuration de l'adresse IP</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune adresse IP est définie</li> <li>• Une adresse MAC est utilisée pour le port A1/A2</li> <li>• Le port A1/A2 est compatible-DHCP</li> <li>• Révision de firmware 1.xxx</li> </ul>	Révision 28.xxx <b>IMPORTANT:</b> Seuls les automates 5069-L320ER et 5069-L340ERM prennent en charge la révision 28.xxx.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Définir l'adresse IP sur le port A1/A2.</li> <li>2. Installer le firmware de l'automate.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Installer le firmware de l'automate.</li> <li>2. Définir l'adresse IP sur le port A1/A2.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le mode EtherNet/IP de l'automate est automatiquement défini en mode Linéaire/DLR.</li> <li>• Les réglages d'adresse IP sur le port A1/A2 restent identiques.</li> </ul>

État de l'automate avant modification	Description	Révision du firmware de la mise à jour/modification	Ordre d'achèvement de la tâche	Résultat de l'achèvement des tâches dans l'ordre indiqué
En fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adresse IP définie sur le port A1/A2</li> <li>La révision de firmware 28.xxx est installée</li> </ul>	Révision 29.011 ou ultérieure	Mettre à jour le firmware de l'automate	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le mode EtherNet/IP change pour le mode Double IP.</li> <li>Les réglages d'adresse IP, de masque réseau, de passerelle par défaut du port A1/A2 sont appliqués au port A2. D'autres réglages de port A1/A2, par exemple, serveurs DNS et nom de domaine, sont perdus.</li> <li>L'adresse MAC du port A1/A2 est appliquée au port A1. Une adresse MAC séparée est appliquée au Port A2.</li> <li>La section Configuration des E/S du projet dans l'application Logix Designer est automatiquement affectée au port A1. Vous pouvez modifier la configuration des E/S dans le projet de l'application Logix Designer pour l'affecter au port A2.</li> <li>Si nécessaire, vous pouvez changer pour le mode DLR/linéaire après la mise à jour de la révision du firmware. Pour de plus amples informations, voir <a href="#">Modification du mode EtherNet/IP, page 158</a>.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'automate fonctionne en mode Linéaire/DLR.</li> <li>Adresse IP définie sur le port A1/A2</li> <li>La révision de firmware 29.011 ou ultérieure est installée</li> </ul>	Rétrograder à la révision 28.xxx <b>IMPORTANT :</b> Vous ne pouvez effectuer ce téléchargement que sur les automates 5069-L320ER et 5069-L340ERM.	Rétrograder le firmware de l'automate	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le mode EtherNet/IP reste en mode Linéaire/DLR</li> <li>Les réglages de l'adresse IP restent les mêmes</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'automate fonctionne en mode Double IP.</li> <li>Les adresses IP sont définies sur les port A1 et A2</li> <li>La révision de firmware 29.011 ou ultérieure est installée</li> </ul>		Rétrograder le firmware de l'automate	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le mode EtherNet/IP change automatiquement du mode Double IP au mode Linéaire/DLR</li> <li>Après le changement, la configuration du protocole Internet du port A2 est appliquée au port A1/A2.</li> </ul>

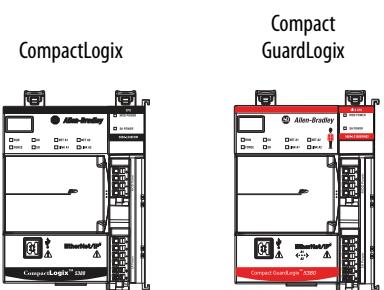
**Notes :**

## Gestion de la communication de l'automate

Sujet	Page
Présentation de la connexion	171
Interaction de la communication automate avec les données de commande	172
Données produites et consommées (verrouillage)	173
Envoi et réception de messages	175

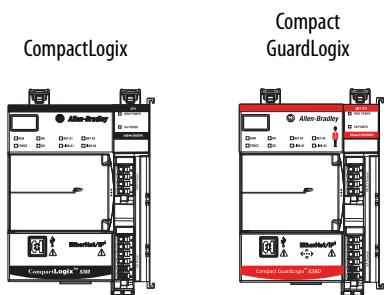
### Présentation de la connexion

Les connexions sont utilisées lorsque le système dispose des conditions suivantes :



- des modules d'E/S, des modules et adaptateurs de communication sont présents dans la configuration des E/S du projet de l'utilisateur ;
- des points produit ou consommé sont configurés dans le projet de l'utilisateur ;
- des messages connectés sont exécutés dans l'application de l'utilisateur ;
- des dispositifs externes, des terminaux de programmation ou d'IHM communiquent avec l'automate.

## Interaction de la communication automate avec les données de commande



L'automate exécute la tâche de communication indépendamment du code d'application. L'automate exécute les communications de manière asynchrone par rapport à l'application. Par conséquent, il est important de s'assurer que les communications qui sont livrées à l'automate sont terminées avant l'exécution de l'application sur les nouvelles données livrées. Cela s'applique aux données qui entrent dans l'automate et aux données qui en sortent.

Par exemple, si un dispositif IHM écrit un bloc important de données de recette dans l'automate, le code d'application peut commencer à s'exécuter sur ces données avant que toutes les données soient écrites. Cette action aboutit à ce que la moitié de la recette actuelle et la moitié de la dernière recette se retrouvent dans l'espace d'application.

Traditionnellement, les programmeurs ont utilisé ce qui suit pour contrôler les effets des communications asynchrones :

- paires UID/UIE ;
- déplacement des données avec des instructions CPS.

Ces options reposent sur la possibilité de contrôler quand le noyau principal peut commuter les tâches. Par conséquent, la tâche de communication ne peut pas modifier les données lorsque la tâche de commande les utilise. Comme l'automate traite les communications sur un cœur CPU indépendant, ces méthodes ne sont plus efficaces dans tous les cas.

Le [Tableau 15](#) met en évidence le comportement de l'automate.

**Tableau 15 – Comportement de l'automate CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380**

Éléments de l'application	Accès au point					
	IHM	MSG	Mise à jour E/S	Produit/Consomme	Autres tâches utilisateur	Générateur de trajectoire
<b>UID/UIE</b>	Permet	Permet	Permet	Permet	Bloque	Permet
<b>CPS</b>	Bloque	Bloque	Bloque	Bloque	Permet	Permet

Bloque – Empêche le changement des valeurs de données source par les communications pendant l'exécution de l'application.

Permet – Les communications peuvent modifier les valeurs des données source pendant l'exécution de l'application.

Les automates ayant une intégrité de données sur 32 bits, cela ne s'applique qu'aux structures de données de plus de 32 bits. Si l'intégrité des données au niveau du mot est votre préoccupation principale, l'intégrité des données sur 32 bits n'affecte pas votre utilisation des données.

Une bonne pratique de programmation dicte l'utilisation de deux mots uniques au début et à la fin des données. L'automate valide les mots pour s'assurer de l'intégrité des données de la structure entière. Nous recommandons que les données d'établissement de liaison soient modifiées et que le code de l'application les valide à chaque transaction avant que le code d'application de l'automate ou le système de niveau supérieur ne lise les données de l'automate et n'agisse dessus.

Le [Tableau 16](#) montre deux éléments de données ajoutés à une structure pour vérifier l'intégrité des données. Autrement dit, les données de début et de fin sont ajoutées. Nous recommandons que l'automate valide les valeurs de données de début et de fin pour qu'il agisse sur My\_Recipe1.

Si les valeurs des données de départ et de fin ne correspondent pas, il est probable que les communications sont en train de remplir la structure. Il en va de même pour les systèmes de niveau supérieur qui reçoivent des données de l'automate.

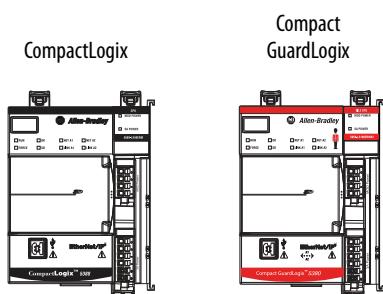
**Tableau 16 – Éléments de données**

Structure	My_Recipe1	My_Recipe2	My_Recipe3
Données de début	101	102	103
Sucre	3	4	8
Farine	4	3	9
Chocolat	2	2	4
Huile	6	7	2
Données de fin	101	102	103

#### CONSEIL

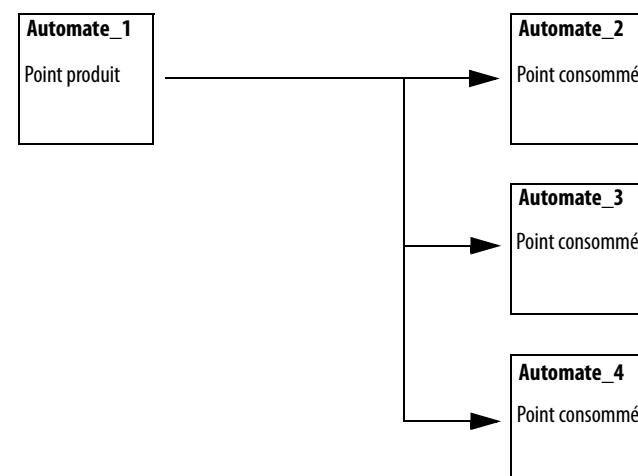
Nous vous recommandons d'effectuer ce test sur une copie des données mises en mémoire tampon et non sur l'élément de données réel qui est écrit par le noyau des communications. Si vous utilisez des données en mémoire tampon, vous empêchez le noyau de communication de modifier les données après avoir passé le test de validation des données.

## Données produites et consommées (verrouillage)



Les automates vous permettent de produire (transmettre) et de consommer (recevoir) des points d'accès automate. Les automates CompactLogix™ 5380 et Compact GuardLogix® 5380 produisent le même point standard via les ports Ethernet et le bus intermodules, et le nombre de consommateurs concerne tous les consommateurs provenant de tous les ports.

**Figure 30 – Exemple de points produits et consommés**



Le [Tableau 17](#) décrit les points partagés au niveau système.

**Tableau 17 – Description des points produits et consommés**

Point	Description
Point produit	Point qu'un automate met à la disposition d'autres automates pour l'utiliser. Plusieurs automates peuvent simultanément consommer (recevoir) les données. Un point produit envoie ses données à un ou plusieurs points consommés (consommateurs) sans utiliser de logique.
Point consommé	Un point qui reçoit les données d'un point produit. Le type de données du point consommé doit correspondre au type de données (y compris les dimensions du tableau) du point produit. Le RPI de l'étiquette consommée détermine la période de mise à jour des données.

Pour que deux automates puissent partager des points produits ou consommés, ils doivent être connectés au même réseau. Vous ne pouvez pas transmettre des points produits et consommés entre deux réseaux.

Les points produits et consommés utilisent des connexions de l'automate et des modules de communication utilisés.

Les automates Compact GuardLogix 5380 peuvent aussi utiliser des points de sécurité produits et consommés. Pour plus d'informations sur leur utilisation, voir [Points de sécurité produits/consommés, page 247](#).

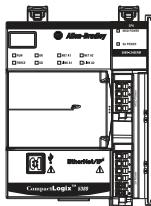
## Intervalle entre trames requis (RPI) de points multidiffusés

Le premier consommateur d'un point produit en multidiffusion sur un port de communication donné établit la valeur RPI pour ce port. Tous les consommateurs suivants qui utilisent le même port doivent demander la même valeur de RPI que le premier consommateur, sinon ils ne parviennent pas à se connecter. Les automates avec bus intermodules et ports EtherNet peuvent produire des données à une valeur RPI indépendante sur chaque port.

Pour plus d'informations sur les points produits/consommés, consultez la publication [1756-PM011](#), Logix 5000 Controllers Produced and Consumed Tags Programming Manual.

## Envoi et réception de messages

CompactLogix



Compact GuardLogix



Les messages transfèrent des données vers d'autres dispositifs, tels que d'autres automates ou interfaces opérateur. L'instruction MSG est une instruction de sortie en diagramme logique à relais qui lit ou écrit de manière asynchrone un bloc de données vers ou depuis un autre module via le bus intermodules ou un réseau. La taille de l'instruction dépend des types de données et de la commande de message que vous programmez.

Les messages utilisent des ressources de connexion pour envoyer et recevoir des données. Les messages peuvent laisser la connexion ouverte (en cache) ou la fermer quand le message a terminé de transmettre.

Les messages peuvent être connectés ou non. Les messages non connectés dépendent de la disponibilité de mémoires tampons non connectées dans tous les dispositifs par lesquels le message transite. Les messages connectés commencent par une demande d'allocation des mémoires tampons de connexion dans tous ces dispositifs, avant d'envoyer le message réel. Si vous choisissez de mettre en cache un message connecté, l'automate maintient la connexion ouverte une fois le message terminé. Le message mis en cache améliore l'efficacité si vous souhaitez envoyer le message périodiquement.

Les messages connectés utilisent les ressources de connexion, et sont moins efficaces que les messages connectés mis en cache ou les messages non connectés. Si le message connecté n'est pas mis en cache, les ressources sont utilisées temporairement chaque fois que le message est déclenché. Tant qu'un message connecté mis en cache reste dans le cache, les ressources restent allouées et ne sont pas disponibles pour les autres messages. Les messages mis en cache peuvent être extraits du cache si l'application dépasse la capacité de cache de l'automate.

Chaque message utilise une des connexions de l'automate, quel que soit le nombre de dispositifs dans le chemin du message.

**Tableau 18 – Types de message**

Type de message	Méthode de communication	Message connecté	Le message peut être mis en cache
Lecture ou écriture de tableau de données CIP	–	Configurable	Oui <sup>(2)</sup>
PLC-2®, PLC-3®, PLC-5® ou SLC™ (tous types)	CIP	Non	Non
	CIP avec ID source	Non	Non
	DH+™	Oui	Oui <sup>(2)</sup>
Générique CIP	–	Facultatif <sup>(1)</sup>	Oui <sup>(2)</sup>
Lecture ou écriture de transfert par bloc	–	Oui	Oui <sup>(2)</sup>

(1) Vous pouvez connecter des messages génériques CIP. Toutefois, pour la plupart des applications, nous vous recommandons de laisser les messages génériques CIP non connectés.

(2) Nous vous recommandons, si possible, de mettre en cache les messages connectés qui se produisent plus d'une fois toutes les 60 secondes.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des messages, consultez la publication [1756-PM012](#), Logix 5000 Controllers Messages Programming Manual.

## Choix de la mise en cache des connexions de message

Quand vous configurez une instruction de message, vous pouvez mettre la connexion en cache. Utilisez le [Tableau 19](#) pour décider de mettre une connexion en cache.

**Tableau 19 – Options de mise en cache des connexions**

Si le message s'exécute	Alors
Fréquemment	Mettez la connexion en cache. Lorsque vous mettez en cache la connexion, elle reste ouverte et le temps d'exécution est optimisé. Si une connexion est ouverte à chaque exécution du message, le temps d'exécution est augmenté.
Peu fréquemment	Ne mettez pas la connexion en cache. Lorsque vous ne mettez pas en cache la connexion, elle se ferme à la fin du message. Par conséquent, la connexion est disponible pour d'autres utilisations. Il est préférable d'utiliser des messages non connectés pour des connexions de message mises en cache peu souvent.

**CONSEIL**

Les connexions mises en cache transfèrent les données plus rapidement que les connexions non mises en cache. L'automate peut mettre en cache jusqu'à 256 connexions.

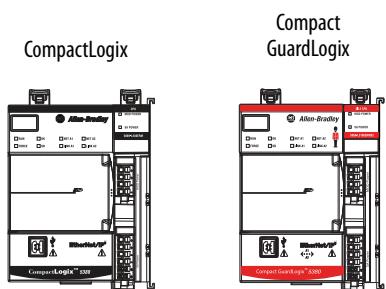
## Modules d'E/S standard

Sujet	Page
Modules d'E/S Locaux	177
Modules d'E/S décentralisés	185
Ajout à la configuration d'E/S en ligne	195
Détermination du moment de la mise à jour des données	196

Les systèmes CompactLogix™ 5380 et Compact GuardLogix® 5380 prennent en charge les options de module d'E/S suivantes :

- Modules d'E/S locaux
- Les modules d'E/S décentralisés

### Modules d'E/S Locaux



Le système CompactLogix 5380 utilise les modules d'E/S Compact 5000™ comme modules d'E/S locaux. Les modules sont installés à la droite de l'automate.

Le nombre de modules d'E/S locaux Compact 5000 que vous pouvez installer dans un système CompactLogix 5380 varie selon l'automate utilisé, jusqu'à un maximum de 31 modules.

Le [Tableau 20](#) répertorie le nombre de modules d'E/S locaux que les automates prennent en charge.

**Tableau 20 – Modules d'E/S locaux dans le système CompactLogix 5380**

Automates CompactLogix 5380	Automates Compact GuardLogix 5380	Modules d'E/S locaux pris en charge, max.
5069-L306ER, 5069-L306ERM, 5069-L310ER, 5069-L310ERM, 5069-L310ER-NSE	5069-L306ERMS2, 5069-L306ERS2, 5069-L310ERS2, 5069-L310ERMS2	8
5069-L320ER, 5069-L320ERM	5069-L320ERS2, 5069-L320ERS2K, 5069-L320ERMS2, 5069-L320ERMS2K	16
5069-L330ER <sup>(1)</sup> , 5069-L330ERM <sup>(1)</sup> , 5069-L340ER, 5069-L340ERM, 5069-L350ERM, 5069-L380ERM, 5069-L3100ERM	5069-L330ERS2, 5069-L330ERS2K, 5069-L330ERMS2, 5069-L330ERMS2K, 5069-L340ERS2, 5069-L340ERMS2, 5069-L340ERMS2K, 5069-L350ERS2, 5069-L350ERS2K, 5069-L350ERMS2, 5069-L350ERMS2K, 5069-L380ERS2, 5069-L380ERMS2, 5069-L380ERMS2K, 5069-L3100ERS2, 5069-L3100ERMS2	31

(1) Lorsque vous utilisez cet automate avec l'application Studio 5000 Logix Designer®, version 29.00.00, l'application limite le nombre de modules d'E/S locaux à 16 dans le projet. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'article n° 942580 de la base de connaissances Rockwell Automation®, « Automates CompactLogix 5380 limités à 16 modules locaux dans V29 de Studio 5000 ». Le document est disponible à l'adresse <http://www.rockwellautomation.com/knowledgebase>.

Avec l'application Logix Designer, version 30.00.00 ou ultérieure, l'automate prend en charge jusqu'à 31 modules d'E/S locaux.

Voici quelques exemples de facteurs que vous devez prendre en compte lorsque vous décidez comment utiliser les modules d'E/S locaux dans un système CompactLogix 5380:

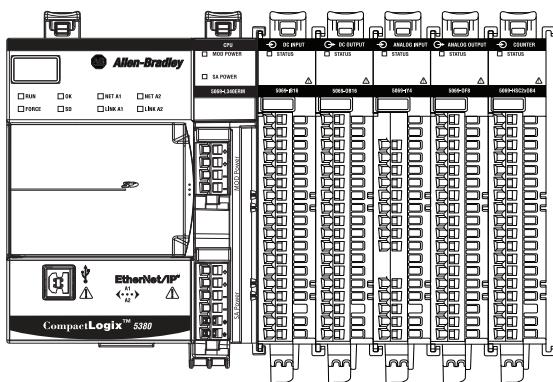
- Nombre de modules d'E/S locaux que l'automate peut prendre en charge
- Fonctionnalités disponibles sur différents modules, par exemple, l'horodatage de séquence d'événements par point n'est disponible que sur certains modules d'E/S à entrées TOR Compact 5000.
- Consommation électrique du module d'E/S, y compris les alimentations MOD et SA

Pour plus d'informations sur les modules d'E/S Compact 5000, consultez la section [Documentations connexes, page 12](#).

**Figure 31 – Systèmes CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380**

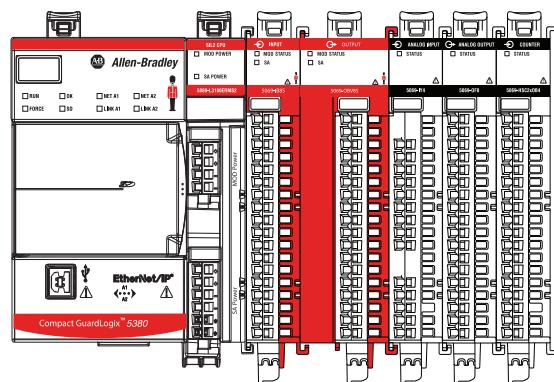
Automate CompactLogix 5380

Modules d'E/S Compact 5000™



Automate Compact GuardLogix 5380

Modules d'E/S locaux Compact 5000



## Ajout de modules d'E/S locaux dans un projet

Avant d'ajouter des modules d'E/S locaux à un projet d'application Logix Designer, vous devez ouvrir un projet existant ou créer un projet. Pour plus d'informations sur la création d'un projet, consultez la section [Création d'un projet d'application Logix Designer, page 85.](#)

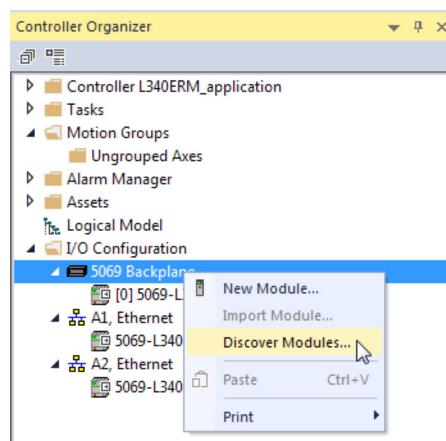
Il y a deux méthodes pour ajouter des modules d'E/S à un projet :

- [Découverte des modules](#)
- [Nouveau module](#)

### *Découverte des modules*

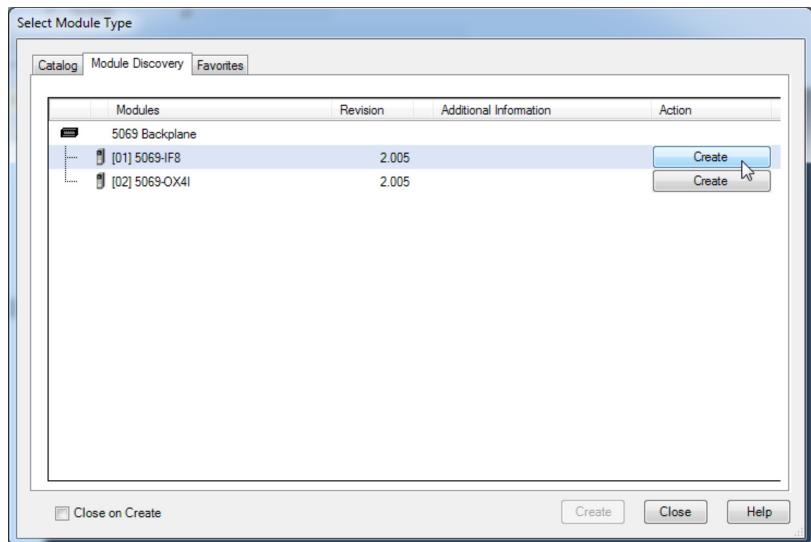
La fonctionnalité de découverte des modules (Discover Modules) est utile lorsque des modules d'E/S sont déjà installés et que vous pouvez connecter l'application Logix Designer à l'automate. Pour utiliser Discover Modules (Découverte des modules) pour ajouter un module d'E/S local, procédez comme suit.

1. Passez en ligne avec votre application Logix Designer.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur 5069 Backplane (Bus intermodules 5069) puis choisissez Discover Modules (Découvrir modules).

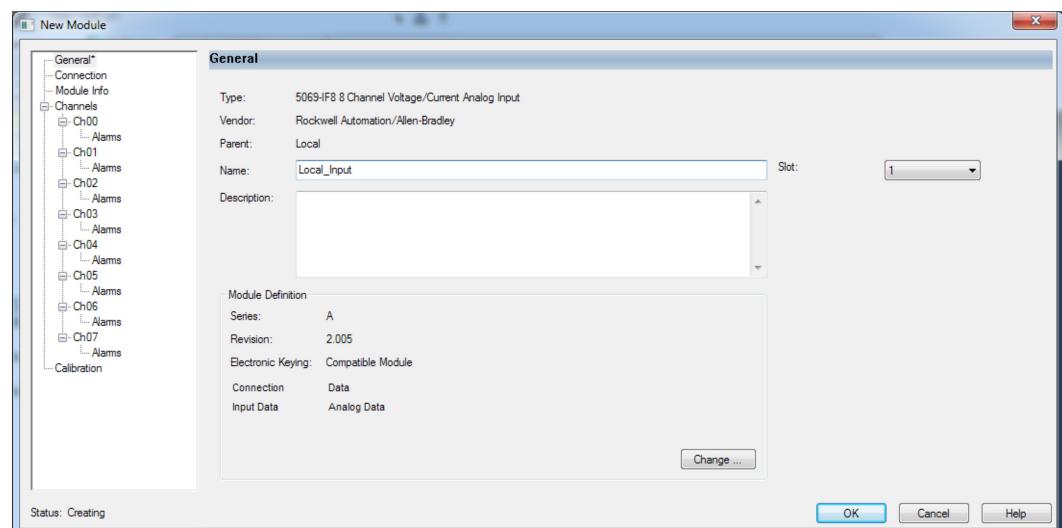


L'application Logix Designer détecte automatiquement les modules disponibles qui sont installés dans le système.

3. Dans la fenêtre Select Module Type (Sélectionner type de module), cliquez sur Create (Créer) pour ajouter un module découvert à votre projet.

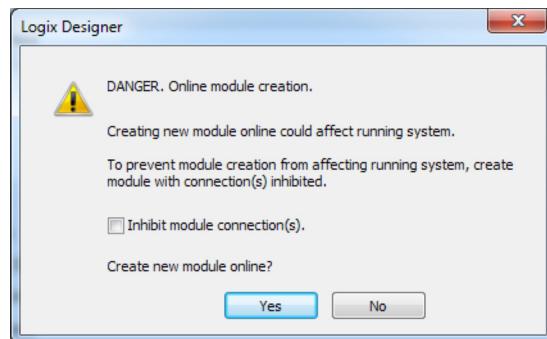


4. Dans la fenêtre New Module, configurez les propriétés du module puis cliquez sur OK.



5. Dans la boîte de dialogue d'avertissement, cliquez sur Yes (Oui).

**CONSEIL** Si vous inhibez la connexion du module, vous devez vous souvenir de la désinhiber plus tard.



6. Fermez la boîte de dialogue Select Module Type.

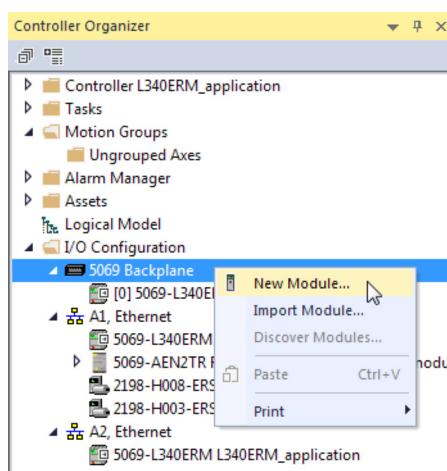
Pour ajouter des modules d'E/S locaux, procédez comme suit :

- Si vous avez désactivé la case à cocher Close on Create (Fermer à la création) du premier module d'E/S, répétez les étapes [3](#) à [6](#).
- Si vous n'avez pas désactivé la case à cocher Close on Create lors de la création du premier module d'E/S, répétez les étapes [2](#) à [6](#).

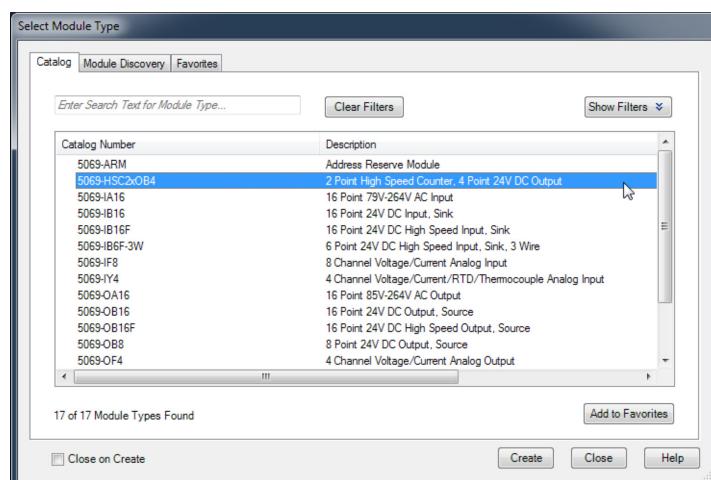
*Nouveau module*

Vous pouvez ajouter un module d'E/S standard hors ligne ou en ligne. Si vous n'avez pas d'E/S physiques installées, ou si vous ne pouvez pas vous connecter à l'automate, il s'agit de la méthode la plus simple pour ajouter des E/S. Pour utiliser New Module pour ajouter un module, procédez comme suit.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur 5069 Backplane (Bus intermodules 5069) puis choisissez New Module (Nouveau module).



2. Sélectionnez le module puis cliquez sur Create (Créer).

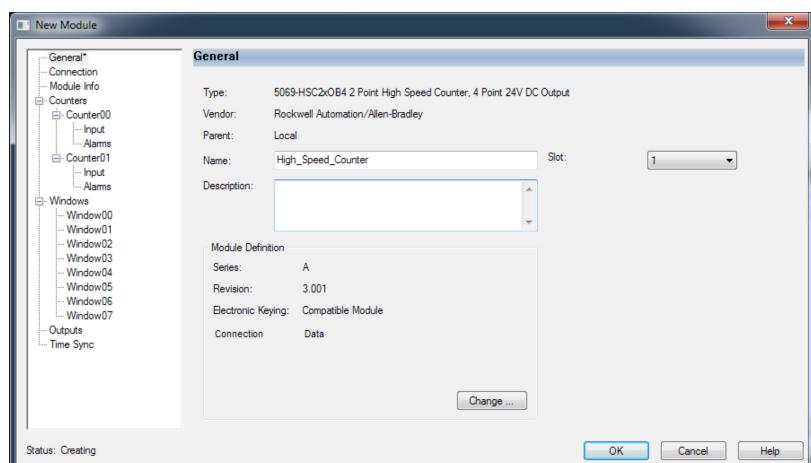


La boîte de dialogue New Module apparaît.

3. À l'onglet General, définissez les paramètres Series et Revision.
4. Configurez le reste du module selon les besoins. Pour toute information sur le détrompage électronique, voir [Dé trompage électronique, page 184](#).
5. Une fois terminé, cliquez sur OK.

**CONSEIL**

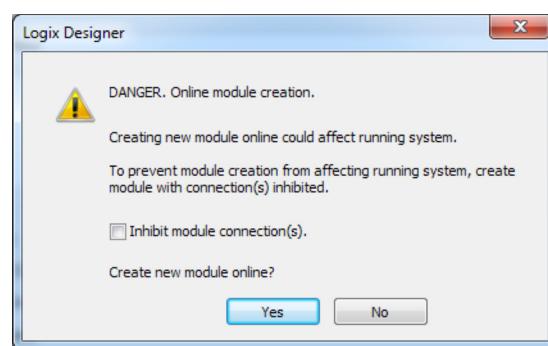
N'oubliez pas que si les valeurs des paramètres Série et Révision ne correspondent pas à celles du module auquel cette configuration est destinée, votre projet peut rencontrer des erreurs de module.



6. Si vous ajoutez un module en ligne, cliquez sur Yes (Oui) sur la boîte de dialogue d'avertissement.

**CONSEIL**

Si vous inhibez la connexion du module, vous devez vous souvenir de la désinhiber plus tard.



7. Fermez la boîte de dialogue Select Module Type.

Pour ajouter des modules d'E/S locaux, procédez comme suit :

- Si vous avez désactivé la case à cocher Close on Create (Fermer à la création) du premier module d'E/S, répétez les étapes [2 à 3](#).
- Si vous n'avez pas désactivé la case à cocher Close on Create lors de la création du premier module d'E/S, répétez les étapes [1 à 3](#).

Pour plus d'informations sur l'utilisation de modules d'E/S locaux dans un système CompactLogix 5380, voir les ressources répertoriées dans la section [Documentations connexes, page 12](#).

## Détrompage électronique

Le détrompage électronique réduit la possibilité d'utiliser le mauvais dispositif dans un système de commande. Il compare le dispositif défini dans votre projet au dispositif installé. En cas d'échec du détrompage, un défaut se produit. Les attributs suivants sont alors comparés.

Attributs	Description
Fournisseur	Le fabricant du dispositif.
Type de dispositif	Le type général du dispositif, par exemple, un module d'E/S TOR.
Code produit	Le type spécifique du produit. Le code produit correspond à une référence.
Révision majeure	Un numéro qui représente les capacités fonctionnelles d'un dispositif.
Révision mineure	Un numéro qui représente les changements de comportement du dispositif.

Les options de détrompage électronique suivantes sont disponibles.

Option de détrompage	Description
Compatible Module (module compatible)	Permet au dispositif installé d'accepter la clé du dispositif défini dans le projet lorsque le dispositif installé peut émuler le dispositif défini. Grâce à cette option, vous pouvez généralement remplacer un dispositif par un autre avec les caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Même référence</li> <li>• Révision majeure de même niveau ou de niveau plus élevé</li> <li>• Révision mineure comme suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>– si Révision majeure est du même niveau, Révision mineure doit être identique ou de niveau plus élevé ;</li> <li>– si Révision majeure est de niveau plus élevé, Révision mineure peut prendre toute valeur.</li> </ul> </li> </ul>
Disable Keying (désactivation du détrompage)	Indique qu'aucun attribut de détrompage n'est pris en compte lors d'une tentative de communication avec un dispositif. Avec la désactivation du détrompage, la communication peut s'établir avec un dispositif autre que le type défini dans le projet. <b>ATTENTION :</b> Soyez prudent si vous choisissez de désactiver le détrompage. Une utilisation incorrecte de cette option peut aboutir à des blessures graves voire mortelles, des dégâts matériels ou des pertes financières. Il est <b>fortement recommandé</b> de <b>ne pas utiliser</b> Disable Keying. Si vous désactivez le détrompage, vous devez vous assurer que le dispositif utilisé est capable de répondre aux exigences fonctionnelles de l'application.
Exact Match (concordance exacte)	Indique que tous les attributs de détrompage doivent correspondre pour établir la communication. Si un attribut ne correspond pas, la communication avec le dispositif ne se produit pas.

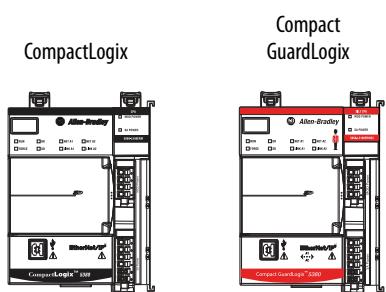
Considérez soigneusement les incidences de chaque option de détrompage lorsque vous en sélectionnez une.

<b>IMPORTANT</b>	La modification des paramètres de détrompage électronique en ligne interrompt les connexions au dispositif et à tous les dispositifs connectés au moyen de ce dispositif. Les connexions à partir d'autres automates peuvent également être coupées. L'interruption de connexion d'E/S à un dispositif peut entraîner une perte de données.
------------------	---

### Autres informations

Pour plus d'informations sur le détrompage électronique, reportez-vous à la publication [LOGIX-AT001](#), Logix 5000 Control Systems Application Technique.

## Modules d'E/S décentralisés



Les modules d'E/S décentralisés ne résident pas dans le système de commande CompactLogix 5380 ou Compact GuardLogix 5380. L'automate se connecte aux modules d'E/S via un réseau EtherNet/IP. Les automates prennent en charge l'utilisation d'une large gamme de modules d'E/S décentralisés. Pour des performances maximales, nous vous recommandons d'utiliser des modules d'E/S Compact 5000 lorsque vous utilisez des modules d'E/S décentralisés.

Par exemple, les automates CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380 peuvent se connecter aux modules suivants :

- Familles de module d'E/S en châssis, telles que les modules d'E/S Compact 5000, ControlLogix® I/O 1756, Compact I/O™ 1769 ou SLC™ I/O 1746
- Familles de module d'E/S en armoire, telles que les modules d'E/S POINT I/O™ 1734 ou FLEX™ I/O 1794
- Familles de module d'E/S On-Machine™, telles que les modules d'E/S ArmorBlock® I/O 1732D

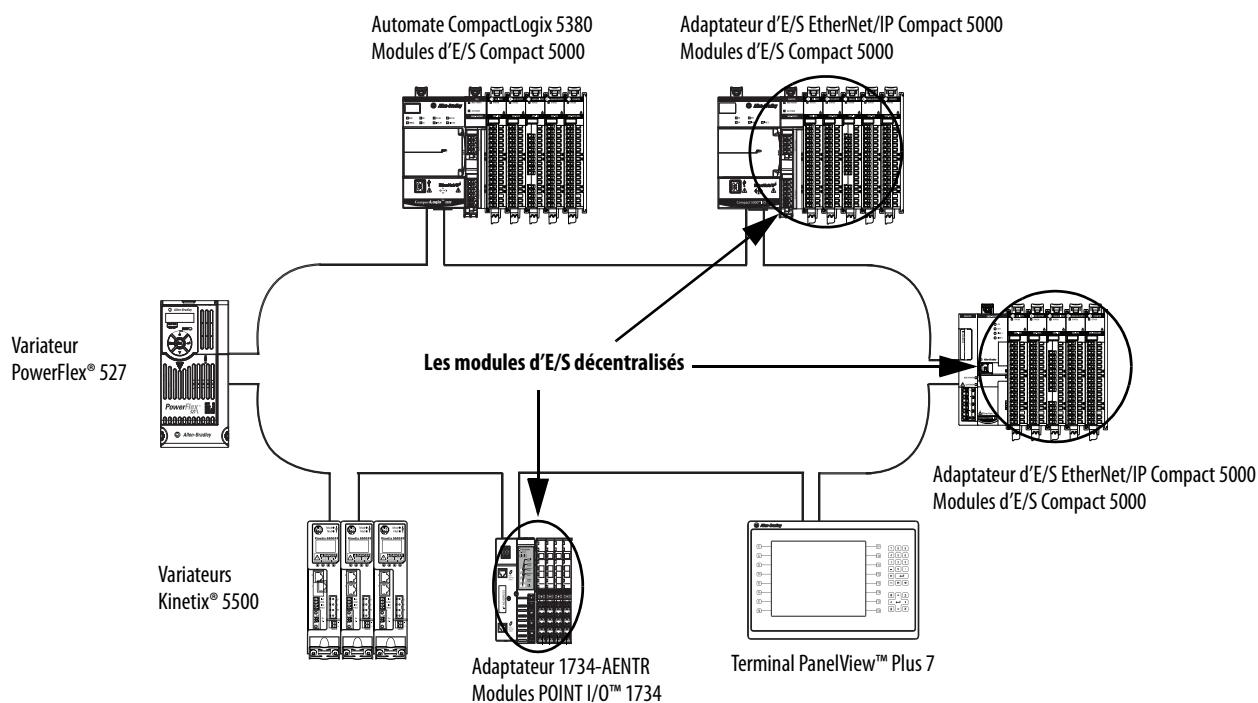
### IMPORTANT

Les exemples de réseau suivants sont uniquement destinés à montrer des modules d'E/S décentralisés dans diverses topologies de réseau. Les exemples n'abordent pas les vitesses de transmission réseau entre l'automate et les modules d'E/S.

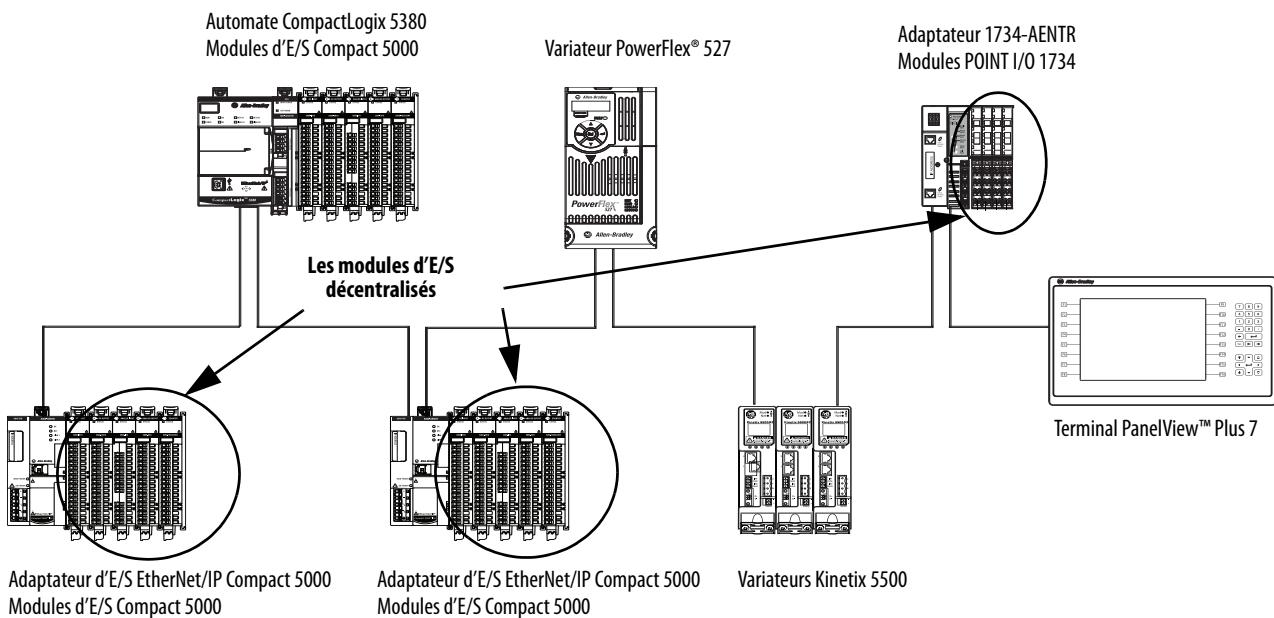
Toutefois, nous vous recommandons de tenir compte des vitesses de transmission réseau lorsque vous déterminez la meilleure façon d'intégrer des modules d'E/S décentralisés dans votre système CompactLogix 5380.

Pour de plus amples informations, voir [Vitesses de transmission du réseau EtherNet/IP, page 137](#).

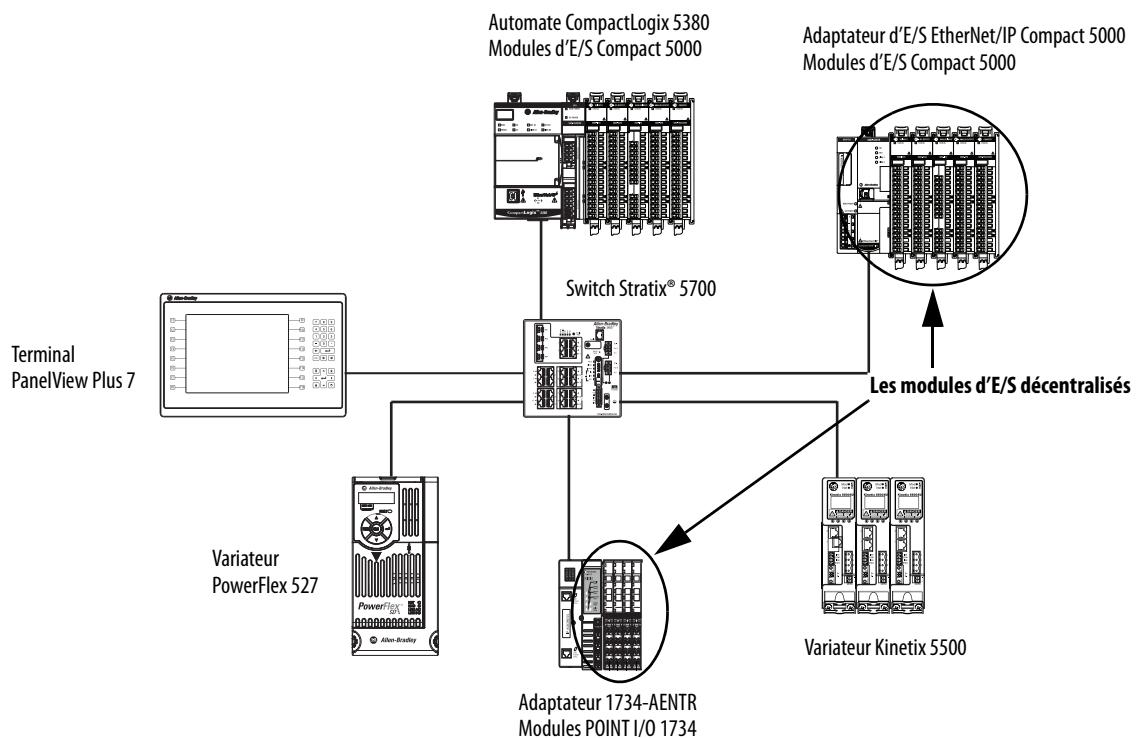
**Figure 32 – E/S décentralisées dans un système CompactLogix 5380 sur une topologie de réseau DLR**



**Figure 33 – E/S décentralisées dans un système CompactLogix 5380 sur une topologie de réseau linéaire**



**Figure 34 – E/S décentralisées dans un système CompactLogix 5380 sur une topologie de réseau en étoile**



## Ajout de modules d'E/S décentralisés à un projet

Avant de pouvoir ajouter des modules d'E/S décentralisés à un projet, vous devez ajouter le module de communication EtherNet/IP qui facilite la communication entre l'automate et les modules d'E/S décentralisés.

Il existe deux méthodes pour ajouter des modules d'E/S décentralisés au projet :

- [Découverte des modules](#)
- [Nouveau module](#)

### *Découverte des modules*

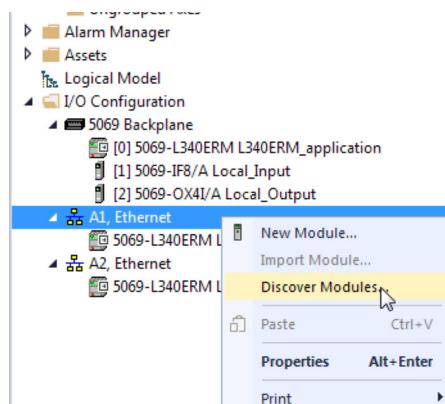
La fonction de découverte des modules (Discover Modules) est utile lorsque des modules d'E/S sont déjà installés et connectés au réseau. Lorsque vous utilisez Discover Modules (Découverte des modules) pour rechercher des dispositifs Ethernet, l'application Logix Designer navigue en fonction de la configuration de navigation Ethernet dans le logiciel RSLinx® Classic.

- Si le driver EtherNet/IP est utilisé dans le logiciel RSLinx Classic, Logix Designer détecte automatiquement les modules d'E/S décentralisés.
- Si le driver des dispositifs Ethernet est utilisé dans le logiciel RSLinx Classic, vous devez configurer l'adresse IP de chaque dispositif Ethernet que vous souhaitez afficher dans la boîte de dialogue Select Module Type (Sélectionner le type de module) montré [page 188](#).
- Si le bus Ethernet est parcouru via un routeur CIP, vous devez configurer l'adresse IP pour chaque dispositif Ethernet que vous souhaitez afficher dans la boîte de dialogue Select Module Type (Sélectionner le type de module) montré [page 188](#).

Les tâches décrites dans cette section s'appliquent lorsque vous utilisez le driver EtherNet/IP dans RSWho pour naviguer sur le réseau.

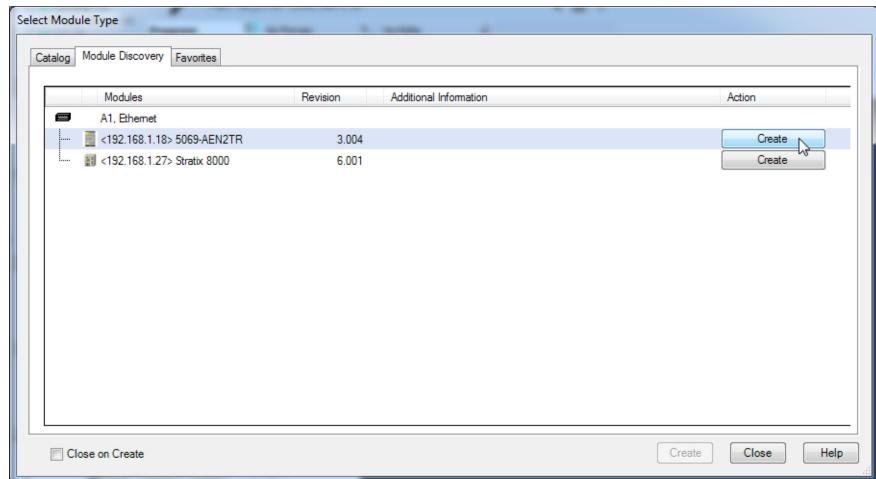
Pour utiliser Discover Modules pour ajouter un module d'E/S décentralisé, procédez comme suit.

1. Passez en ligne avec votre application Logix Designer.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur Ethernet puis choisissez Discover Modules.

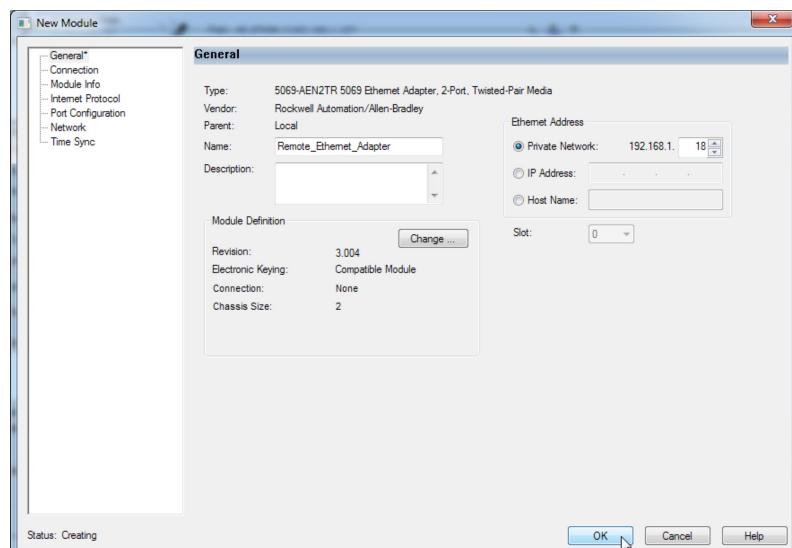


L'application Logix Designer détecte automatiquement les modules disponibles qui sont installés dans le système.

- Dans la fenêtre Select Module Type, cliquez sur Create pour ajouter un adaptateur découvert à votre projet.



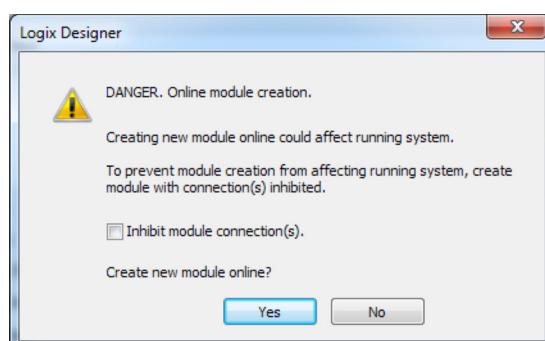
- Dans la fenêtre New Module, configurez les propriétés du module puis cliquez sur OK.



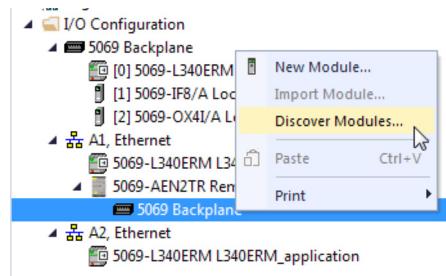
- Dans la boîte de dialogue d'avertissement, cliquez sur Yes (Oui).

#### CONSEIL

Si vous inhibez la connexion du module, vous devez vous souvenir de la désinhiber plus tard.

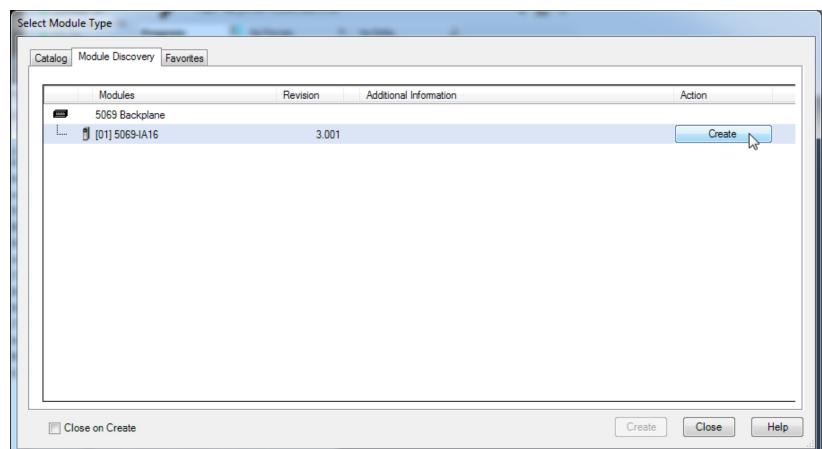


6. Fermez la boîte de dialogue Select Module Type.
7. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur 5069 Backplane (Bus intermodules 5069) puis choisissez Discover Modules (Découvrir modules).

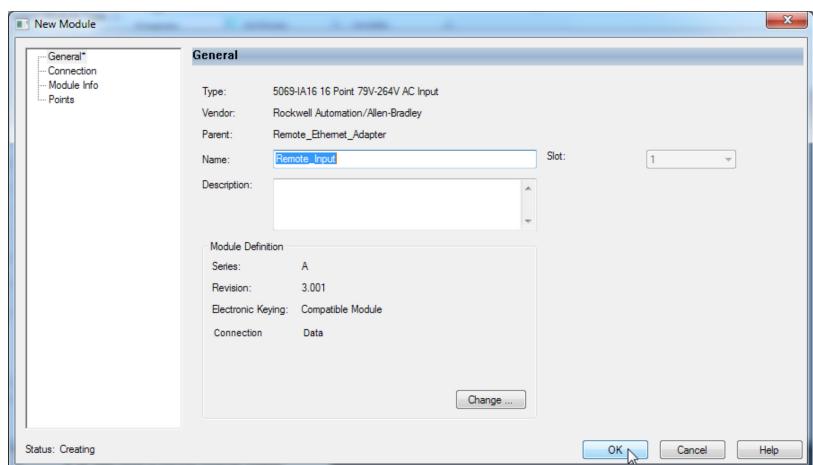


L'application Logix Designer détecte automatiquement les modules disponibles qui sont installés dans le système.

8. Dans la fenêtre Select Module Type (Sélectionner type de module), cliquez sur Create (Créer) pour ajouter un module découvert à votre projet.



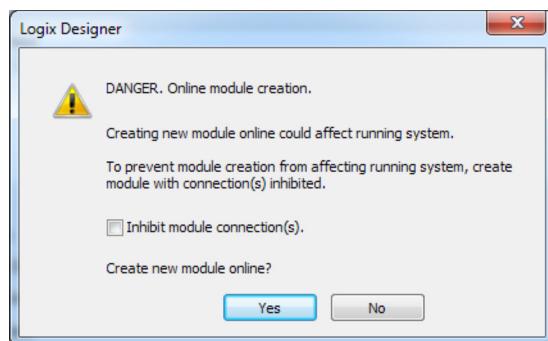
9. Dans la fenêtre New Module, configurez les propriétés du module puis cliquez sur OK.



10. Dans la boîte de dialogue d'avertissement, cliquez sur Yes (Oui).

**CONSEIL**

Si vous inhibez la connexion du module, vous devez vous souvenir de la désinhiber plus tard.



11. Fermez la boîte de dialogue Select Module Type.

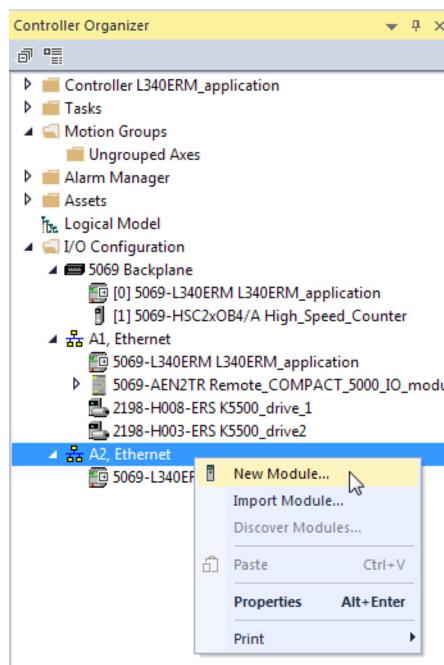
Après avoir ajouté le module d'E/S décentralisé, tenez compte de ce qui suit :

- Pour ajouter des modules d'E/S décentralisés au même emplacement décentralisé, procédez comme suit :
  - Si vous avez désactivé la case à cocher Close on Create (Fermer à la création) du premier module d'E/S, répétez les étapes [8 à 11](#).
  - Si vous n'avez pas désactivé la case à cocher Close on Create lors de la création du premier module d'E/S, répétez les étapes [7 à 11](#).
- Pour ajouter des modules d'E/S décentralisés dans un nouvel emplacement distant, répétez les étapes [2 à 11](#).

### Nouveau module

Vous pouvez ajouter un module d'E/S standard hors ligne ou en ligne. Si vous n'avez pas d'E/S physiques installées, ou si vous ne pouvez pas vous connecter à l'automate, il s'agit de la méthode la plus simple pour ajouter des E/S. Pour utiliser New Module pour ajouter un module d'E/S décentralisé, procédez comme suit.

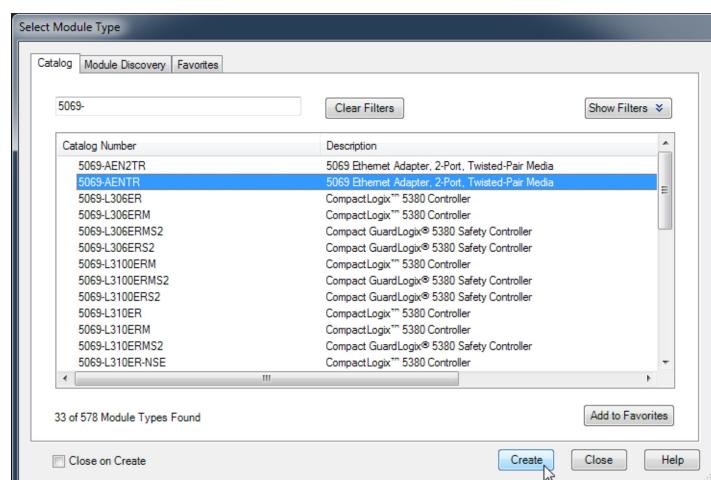
1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur Ethernet puis choisissez New Module (Nouveau module).



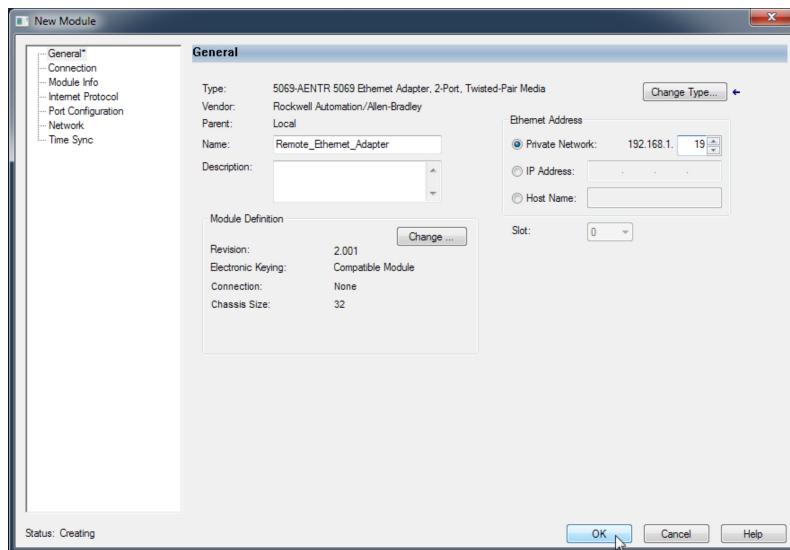
2. Sélectionnez l'adaptateur EtherNet/IP puis cliquez sur Create (Créer).

#### CONSEIL

Pour certains modules, la boîte de dialogue Select Major Revision (Sélectionner la révision majeure) peut apparaître. Si la boîte de dialogue apparaît, choisissez la révision majeure et cliquez sur OK. N'oubliez pas que si les valeurs des paramètres Série et Révision ne correspondent pas à celles du module auquel cette configuration est destinée, votre projet peut rencontrer des erreurs de module.



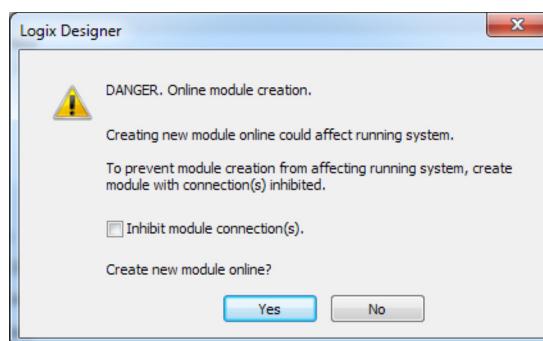
3. Dans la fenêtre New Module, configurez les propriétés du module puis cliquez sur OK.



4. Si vous ajoutez un module en ligne, cliquez sur Yes (Oui) sur la boîte de dialogue d'avertissement.

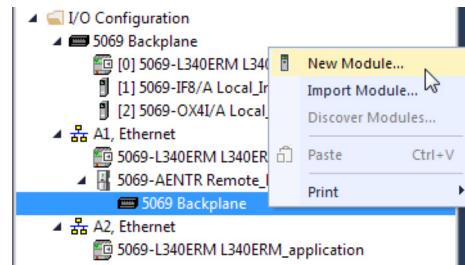
**CONSEIL**

Si vous inhibez la connexion du module, vous devez vous souvenir de la désinhiber plus tard.



5. Fermez la boîte de dialogue Select Module Type.

6. Cliquez avec le bouton droit sur le module de communication EtherNet/IP qui vient d'être ajouté ou sur le bus intermodules et choisissez New module.

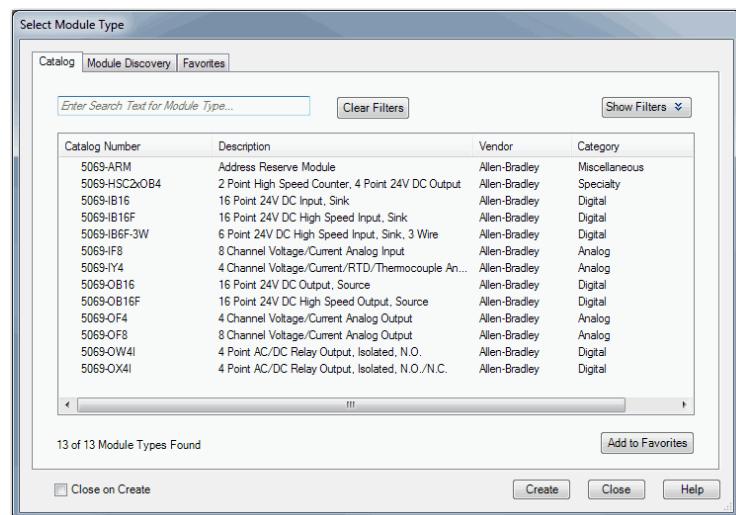


7. Sélectionnez le module d'E/S que vous souhaitez ajouter et cliquez sur Create.

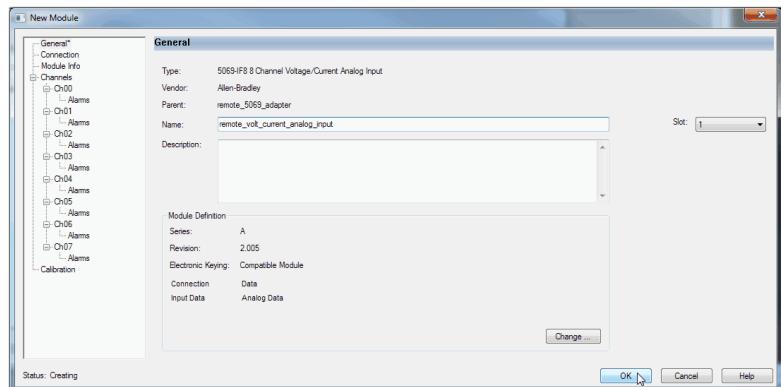
#### **CONSEIL**

Si vous devez ajouter plusieurs modules d'E/S au même emplacement décentralisé, nous vous recommandons de désactiver la case à cocher Close on Create (Fermer à la création) avant de cliquer sur Create (Créer).

Si la case à cocher Close on Create est désactivée, lorsque vous terminez la configuration d'un module E/S, la boîte de dialogue Select Module Type (Sélectionner le type de module) apparaît automatiquement et vous pouvez sauter l'[étape 6](#).

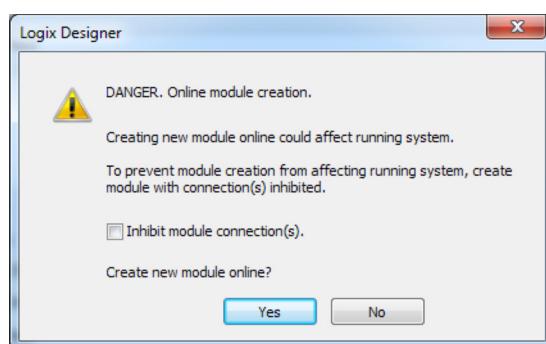


8. Configuration du module d'E/S
9. Dans la fenêtre New Module, configurez les propriétés du module puis cliquez sur OK.



10. Si vous ajoutez un module en ligne, cliquez sur Yes sur la boîte de dialogue d'avertissement.

**CONSEIL** Si vous inhibez la connexion du module, vous devez vous souvenir de la désinhiber plus tard.

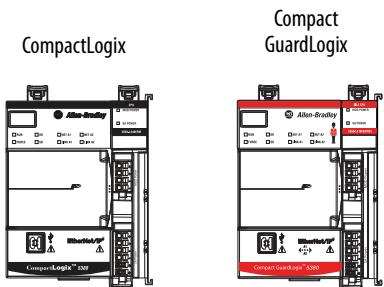


11. Fermez la boîte de dialogue Select Module Type.

Après avoir ajouté le module d'E/S décentralisé, tenez compte de ce qui suit :

- Pour ajouter des modules d'E/S décentralisés au même emplacement décentralisé, procédez comme suit :
  - Si vous avez désactivé la case à cocher Close on Create (Fermer à la création) du premier module d'E/S, répétez les étapes [7 à 8](#).
  - Si vous n'avez pas désactivé la case à cocher Close on Create lors de la création du premier module d'E/S, répétez les étapes [6 à 8](#).
- Pour ajouter des modules d'E/S décentralisés dans un nouvel emplacement distant, répétez les étapes [1 à 11](#).

## Ajout à la configuration d'E/S en ligne



Vous pouvez ajouter des modules d'E/S locaux et décentralisés et d'autres dispositifs à la configuration de l'automate pendant que le projet est en ligne.

**IMPORTANT** Pour ajouter des modules d'E/S lorsque l'automate est en ligne, son sélecteur de mode doit être en position REM ou PROG.

Les modules d'E/S Compact 5000 doivent déjà être installés dans le système. Vous ne pouvez pas installer des modules d'E/S Compact 5000 quand le système est sous tension.

Les modules et dispositifs que vous pouvez ajouter en ligne dépendent de la version de logiciel que vous utilisez. Les versions les plus récentes contiennent plus de modules et de dispositifs qui peuvent être ajoutés en ligne.

Des profils complémentaires (AOP) de modules sont disponibles entre les parutions de différentes versions de l'application Logix Designer. Il y a des cas où, après avoir téléchargé et installé le fichier AOP pour un module, vous pouvez ajouter le module à un projet en ligne.

Pour voir une liste des fichiers d'AOP disponibles, rendez-vous sur le site :

<https://download.rockwellautomation.com/esd/download.aspx?downloadid=addonprofiles>

Pour plus d'informations sur l'ajout à la configuration d'E/S en ligne, consultez la publication [1756-RM094](#), Logix 5000 Controllers Design Considerations Reference Manual.

## Modules et dispositifs qui peuvent être ajoutés en ligne

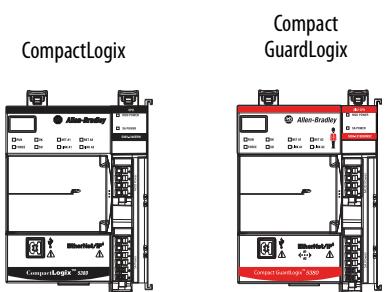
Vous pouvez ajouter les modules et dispositifs ci-après à la configuration des E/S de l'automate CompactLogix 5380 ou Compact GuardLogix 5380 en étant en ligne avec Logix Designer, version 28 ou ultérieure.

- Modules d'E/S Compact 5000 – En tant que modules d'E/S locaux ou décentralisés
- Adaptateur d'E/S EtherNet/IP Compact 5000
- Modules EtherNet/IP ControlLogix 1756
- Modules d'E/S ControlLogix 1756

**IMPORTANT** Les modules ci-après **ne peuvent pas** être ajoutés en ligne :

- Modules d'axe ControlLogix 1756 (1756-M02AE, 1756-HYD02, 1756-M02AS, 1756-M03SE, 1756-M08SE, 1756-M08SEG, 1756-M16SE)
- ControlLogix 1756-RIO
- ControlLogix 1756-SYNCH
- Safety I/O (E/S de sécurité)

## Détermination du moment de la mise à jour des données



Les automates CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380 mettent à jour les données de manière asynchrone par rapport à l'exécution du programme logique. Consultez les organigrammes suivants pour déterminer quand un automate, un module d'entrée ou une passerelle envoie des données :

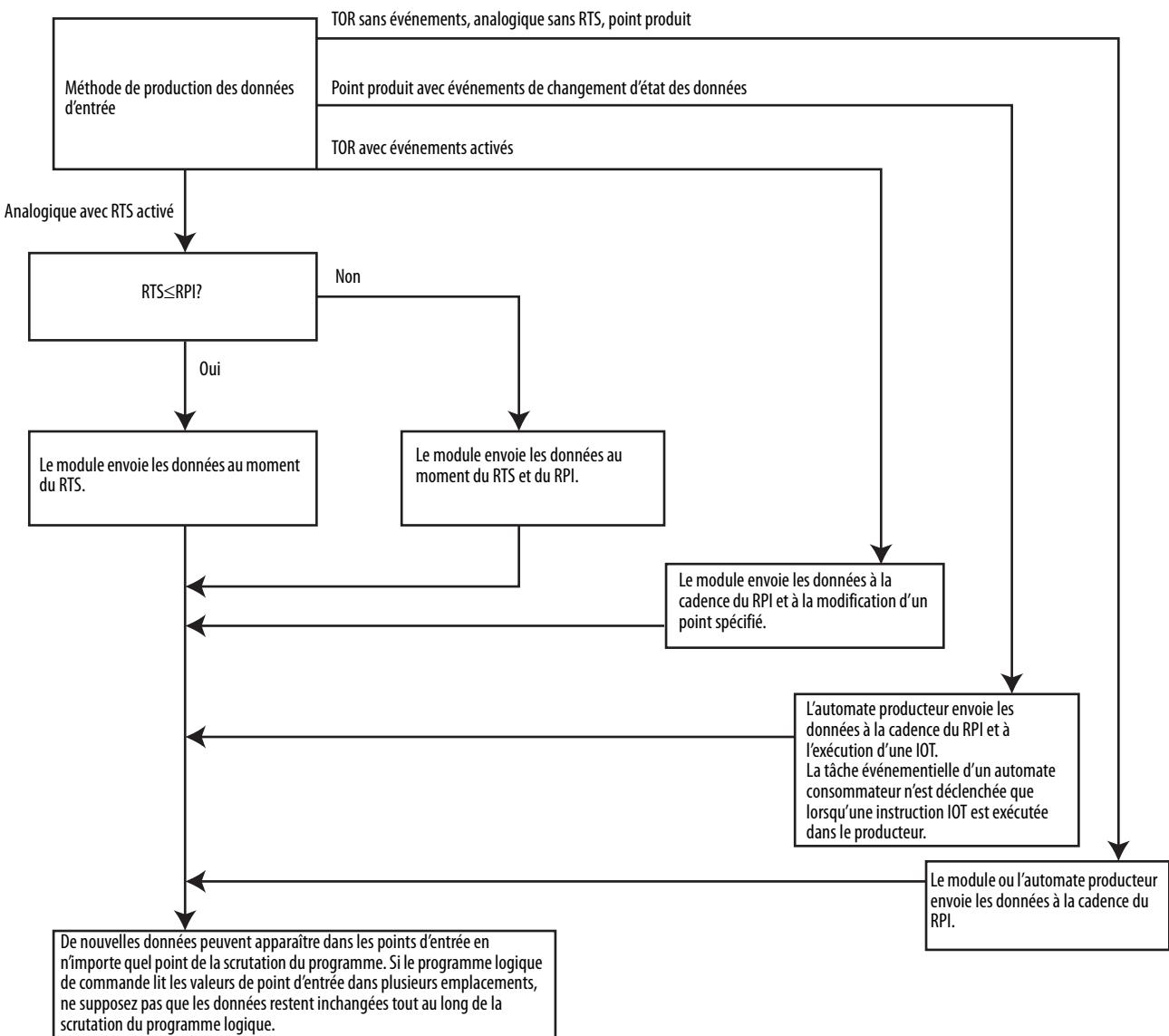
- [Organigramme de la mise à jour des données d'entrée](#)
- [Organigramme de la mise à jour des données de sortie](#)

### Organigramme de la mise à jour des données d'entrée

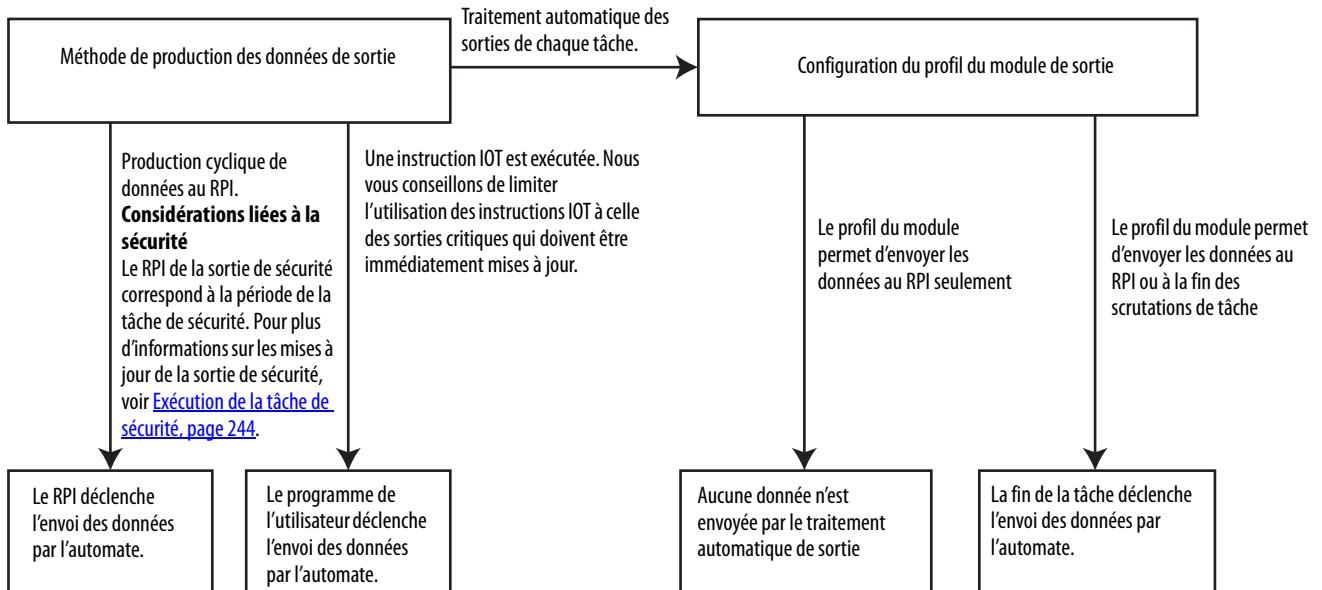
#### IMPORTANT

#### Considérations liées à la sécurité

Les entrées standard Compact GuardLogix sont mises à jour tout comme les entrées standard CompactLogix, mais les points d'entrée de sécurité Compact GuardLogix (entrées consommées et adressées) sont mis à jour et gelés au début de l'exécution de la tâche de sécurité. Voir [Exécution de la tâche de sécurité, page 244](#).



## Organigramme de la mise à jour des données de sortie



**Notes :**

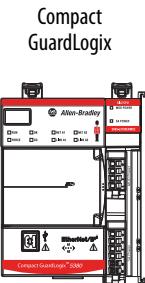
## Dispositifs d'E/S de sécurité

Sujet	Page
Ajout de dispositifs d'E/S de sécurité	199
Configuration des dispositifs d'E/S de sécurité	200
Utilisation de la traduction d'adresses réseau (NAT) avec des dispositifs CIP Safety	202
Définition du numéro SNN d'un dispositif d'E/S de sécurité	204
Temps limite de réponse de la connexion	208
Signature de dispositif d'E/S de sécurité	209
Format d'adresse d'un dispositif d'E/S de sécurité	211
Remplacement d'un dispositif d'E/S de sécurité	212

### Ajout de dispositifs d'E/S de sécurité

Pour tout ajout de dispositif d'E/S de sécurité au système, vous devez définir une configuration pour ce dispositif, notamment ce qui suit :

- Adresse de station pour réseaux DeviceNet



**IMPORTANT** Un automate Compact GuardLogix® 5380 peut accéder à des dispositifs sur un réseau DeviceNet uniquement via une interface de connexion, par exemple l'interface de connexion 1788-EN2DN. L'automate peut communiquer avec des dispositifs sur DeviceNet. Mais, en règle générale, les automates Compact GuardLogix 5380 utilisent des réseaux EtherNet/IP pour communiquer avec des dispositifs de sécurité.

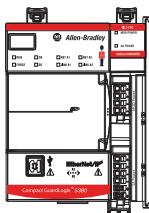
- Adresse IP pour réseaux EtherNet/IP
- Numéro de réseau de sécurité (SNN) Pour définir le SNN, voir [page 204](#).
- Signature de configuration. Voir [page 209](#) pour savoir dans quels cas la signature de configuration est définie automatiquement ou doit l'être manuellement.
- Temps limite de réponse. Voir [page 208](#) pour des informations sur le réglage du temps limite de réponse.
- Les paramètres d'entrée, de sortie et de test de sécurité terminent la configuration du module

**IMPORTANT**

- Vous ne pouvez pas ajouter de dispositifs d'E/S de sécurité en étant en ligne avec l'automate.
- Vous pouvez configurer les dispositifs d'E/S de sécurité via l'automate Compact GuardLogix 5380 à l'aide de l'application Studio 5000 Logix Designer®.
- La fonction Discover Modules n'est pas compatible avec les dispositifs d'E/S de sécurité.

## Configuration des dispositifs d'E/S de sécurité

Compact GuardLogix

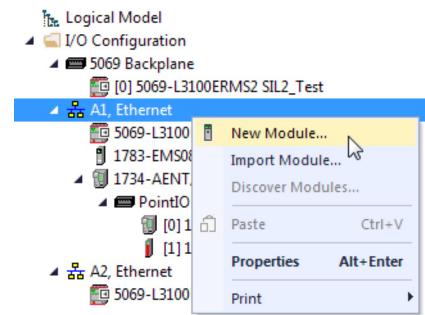


Ajoutez le dispositif d'E/S de sécurité au dossier I/O Configuration (Configuration d'E/S).

**CONSEIL**

Les dispositifs d'E/S de sécurité prennent en charge les données standard et de sécurité. La fonction de définition de module (Module Definition) définit les données disponibles.

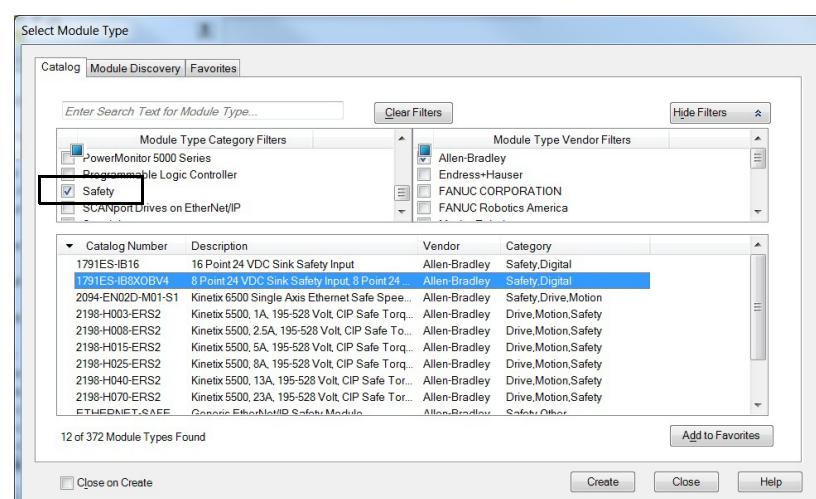
1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le réseau Ethernet et sélectionnez New Module (Nouveau module).



2. Sous l'onglet Catalog, sélectionnez le dispositif d'E/S de sécurité.

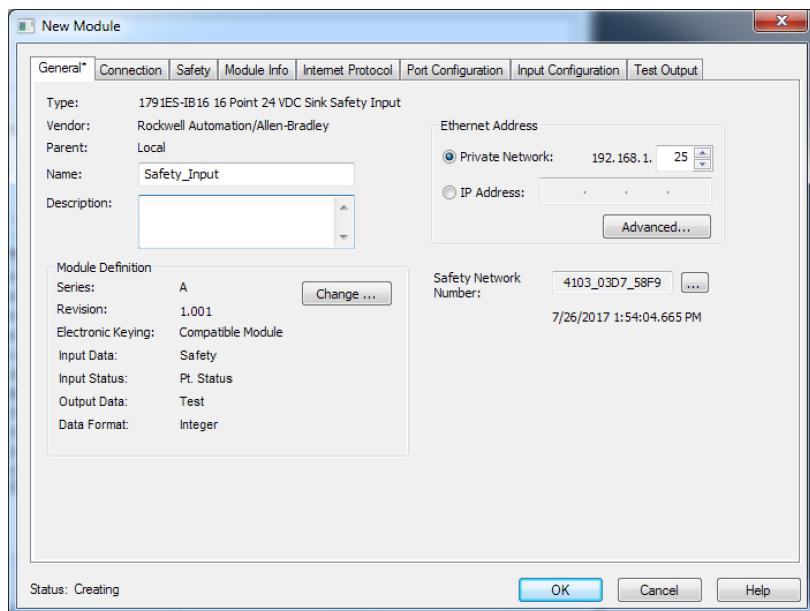
**CONSEIL**

Utilisez les filtres pour réduire la liste de choix de modules.



3. Cliquez sur Create (Créer).

4. Saisissez un nom pour le nouveau dispositif.



5. S'il y a lieu, modifiez les paramètres de définition du module en cliquant sur le bouton Change.

---

**IMPORTANT** Pour les dispositifs d'E/S de sécurité, n'utilisez pas la désactivation du détrompage. Pour plus d'informations sur le détrompage électronique, voir [page 184](#).

---

6. Saisissez l'adresse de station pour réseaux DeviceNet, ou l'adresse IP pour réseaux EtherNet/IP.

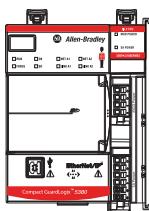
Seuls les numéros de station non utilisés figurent dans le menu déroulant.

Si votre réseau utilise la traduction d'adresse réseau (NAT), voir [Utilisation de la traduction d'adresses réseau \(NAT\) avec des dispositifs CIP Safety, page 202](#).

7. Pour modifier le numéro de réseau de sécurité, cliquez sur le bouton [...] (si nécessaire).  
Voir [page 204](#) pour plus de détails.
8. Définissez le temps limite de réponse de la connexion à l'aide de l'onglet Safety (Sécurité).  
Voir [page 208](#) pour plus de détails.
9. Pour terminer la configuration du dispositif d'E/S de sécurité, reportez-vous à sa documentation d'utilisation et à l'aide en ligne de l'application Logix Designer.

## Utilisation de la traduction d'adresses réseau (NAT) avec des dispositifs CIP Safety

Compact GuardLogix



La fonction NAT traduit une adresse IP en une autre adresse IP par le biais d'un routeur ou d'un switch configuré pour la fonction NAT. Le routeur ou le switch traduit les adresses sources et les adresses de destination au sein des paquets de données à mesure que le trafic circule entre les sous-réseaux.

Ce service est utile si vous devez réutiliser des adresses IP sur l'ensemble d'un réseau. La fonction NAT permet de segmenter des dispositifs en plusieurs sous-réseaux privés identiques tout en conservant des identités uniques sur le sous-réseau public, comme par exemple pour de multiples machines ou lignes identiques.

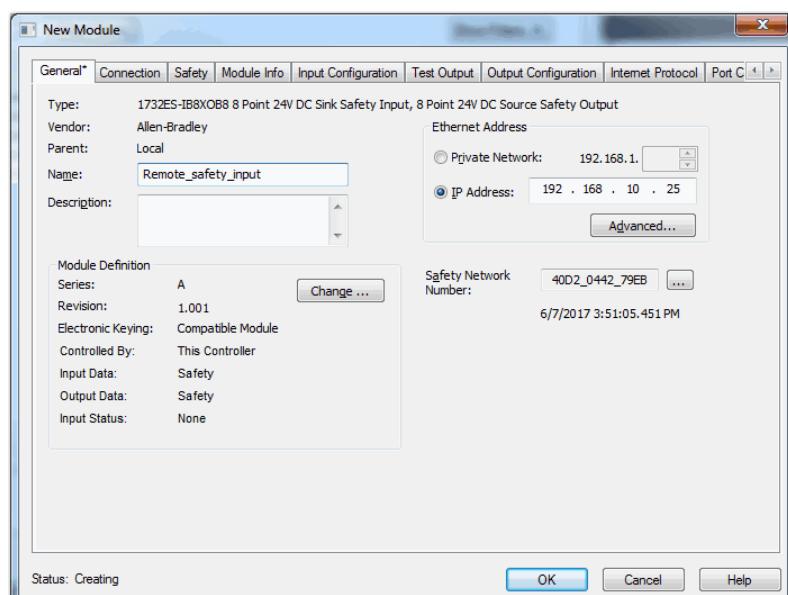
Cette section concerne uniquement le cas où l'automate ou les dispositifs avec lesquels les utilisateurs de sécurité sont en communication sont sur des côtés distincts du routeur ou switch configuré pour la fonction NAT.

Avec CIP Safety, l'adresse IP du dispositif fait partie de la référence de station unique intégrée au protocole. Le dispositif compare, dans les paquets CIP Safety, la partie adresse IP de la référence de station unique à sa propre adresse IP, et rejette tous les paquets qui n'ont pas les mêmes adresses. L'adresse IP dans la référence de station unique doit être l'adresse IP traduite par NAT. L'automate utilise l'adresse traduite, mais le protocole CIP Safety nécessite l'adresse réelle du dispositif.

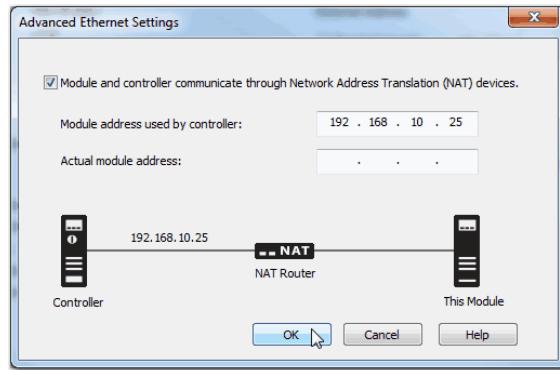
Si vous utilisez la fonction NAT pour communiquer avec un dispositif CIP Safety, procédez comme suit pour définir l'adresse IP.

1. Dans le champ IP Address, saisissez l'adresse IP qui sera utilisée par l'automate.

Il s'agit généralement de l'adresse IP sur le réseau public lors de l'utilisation de la fonction NAT.



2. Pour ouvrir la boîte de dialogue Advanced Ethernet Settings (Réglages Ethernet avancés), cliquez sur Advanced (Avancé).



3. Cochez la case pour indiquer que ce module et l'automate communiquent par le biais de dispositifs NAT.
4. Saisissez l'adresse effective du module.

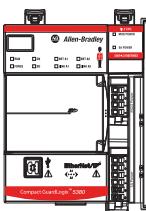
**CONSEIL**

Si vous avez configuré l'adresse IP à l'aide des sélecteurs rotatifs, utilisez cette adresse sur le dispositif. L'adresse effective du module correspond également à l'adresse indiquée dans l'onglet Internet Protocol du dispositif.

5. Cliquez sur OK.

## Définition du numéro SNN d'un dispositif d'E/S de sécurité

Compact GuardLogix



L'attribution d'un numéro SNN temporel est automatique lorsque vous ajoutez le premier dispositif d'E/S de sécurité au réseau. Cela ne s'applique pas au bus intermodules ou aux ports Ethernet de l'automate car ce dernier compte comme un dispositif sur le réseau.

Lorsque des dispositifs de sécurité sont ajoutés par la suite au même réseau, ils recevront le même numéro SNN que celui défini à l'adresse la plus basse de ce réseau CIP Safety, ou que l'automate lui-même dans le cas de ports rattachés à l'automate.

Un numéro SNN temporel créé automatiquement est suffisant dans la plupart des applications.

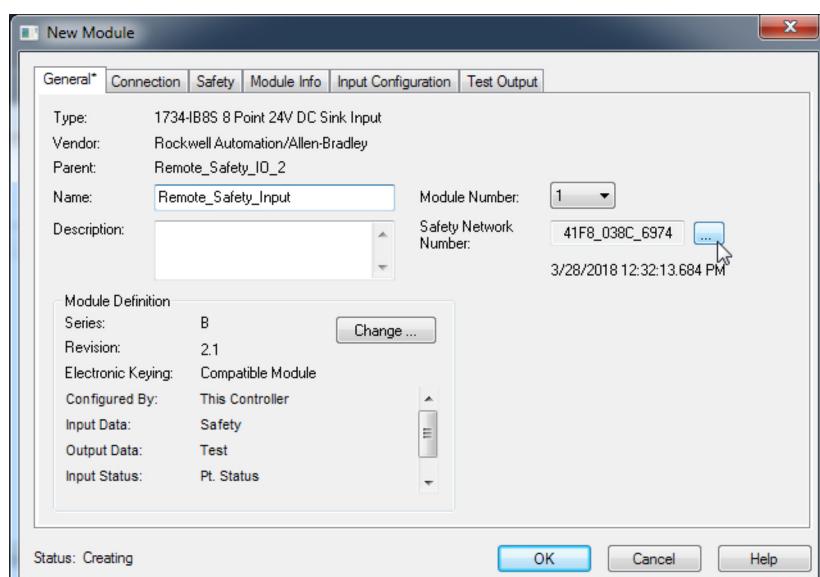
Si votre application exige que vous attribuiez manuellement le numéro SNN des dispositifs d'E/S de sécurité, vous avez uniquement besoin d'affecter le numéro SNN du premier dispositif d'E/S de sécurité que vous ajoutez au réseau distant ou au bus intermodules. Logix Designer attribue ensuite automatiquement le numéro SNN du premier dispositif à tous les dispositifs supplémentaires que vous ajoutez au même réseau distant ou bus intermodules.

Pour une explication du numéro de réseau de sécurité, consultez la publication [1756-RM012, GuardLogix 5580 and Compact GuardLogix 5380 Controller Systems Safety Reference Manual](#).

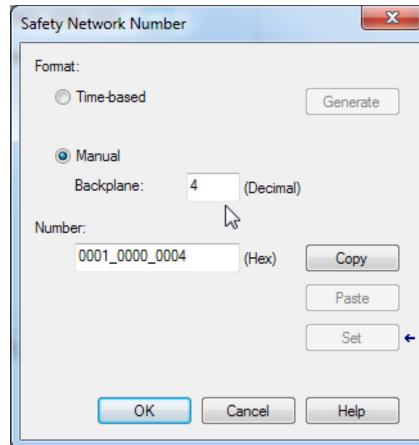
## Changement du numéro SNN des dispositifs d'E/S de sécurité

Procédez comme suit pour passer à une attribution manuelle du numéro SNN des dispositifs d'E/S de sécurité :

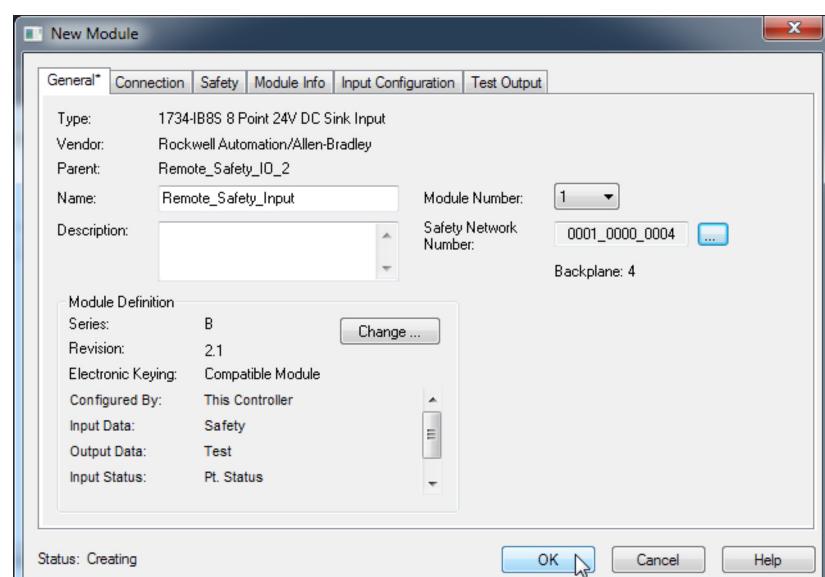
1. Faites un clic droit sur le module de communication EtherNet/IP distant dans l'arborescence de configuration d'E/S, et sélectionnez New Module (Nouveau module).
2. Sélectionnez votre dispositif d'E/S de sécurité, et cliquez sur Create (Créer).
3. Dans le dialogue de configuration New Module, cliquez sur [...] à droite du numéro de réseau de sécurité.



4. Dans la boîte de dialogue Safety Network Number (Numéro de réseau de sécurité), sélectionnez Manual (Manuel).
5. Saisissez le numéro SNN comme une valeur décimale de 1 à 9999.



6. Cliquez sur OK.
7. Dans le dialogue de configuration New Module, cliquez sur OK.



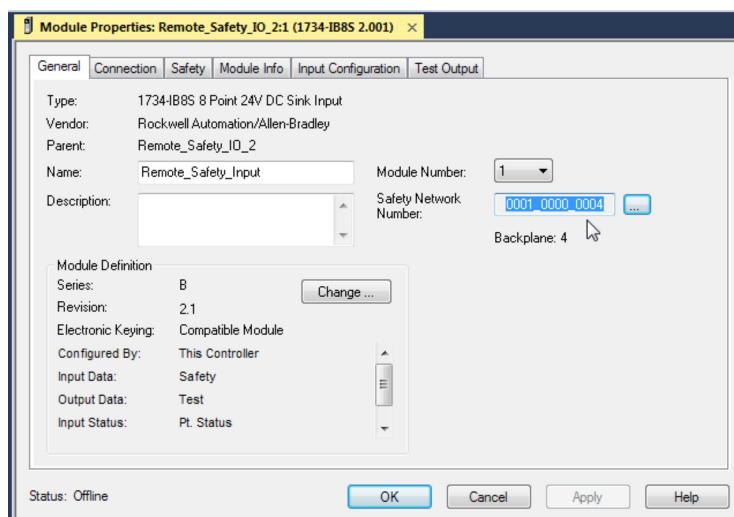
## Copier-coller un numéro de réseau de sécurité (SNN) de dispositif d'E/S de sécurité

Si vous devez appliquer un SNN à d'autres dispositifs d'E/S de sécurité, vous devez copier et coller le SNN. Il y a de multiples façons de procéder au copier-coller d'un SNN de dispositif d'E/S de sécurité.

### *Copier le numéro SNN d'un dispositif d'E/S de sécurité*

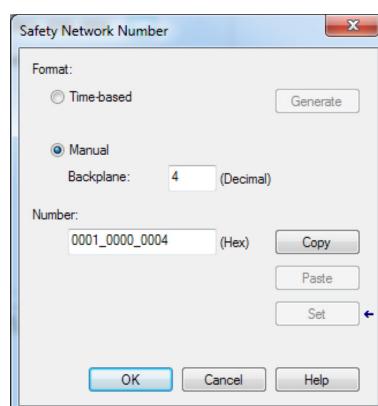
Dans l'onglet General de Module Properties (Propriétés du module), procédez comme suit :

1. Sélectionnez et mettez en surbrillance le numéro SNN.
2. Appuyez sur Ctrl-C pour copier le SNN.



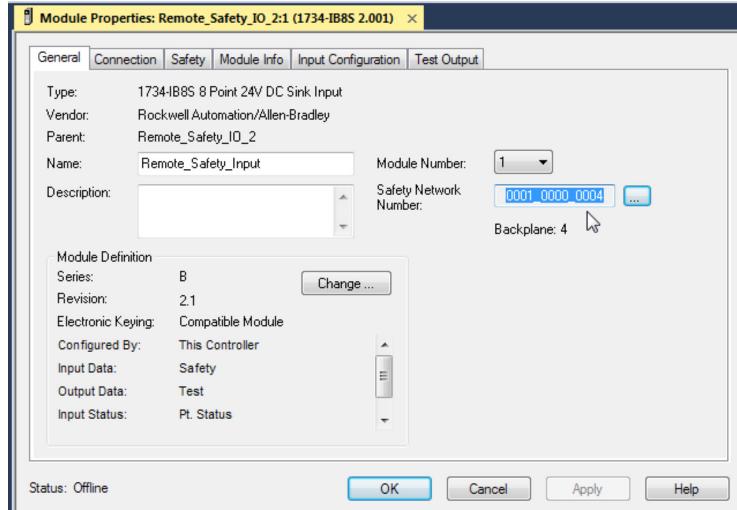
À partir du dialogue Safety Network Number :

1. À l'onglet General de Module Properties, cliquez sur [...] à droite du numéro de réseau de sécurité pour ouvrir la boîte de dialogue Safety Network Number (Numéro de réseau de sécurité).
2. Dans le dialogue Safety Network Number, cliquez sur Copy (Copier), ou cliquez sur le champ SNN et appuyez sur Ctrl-C.

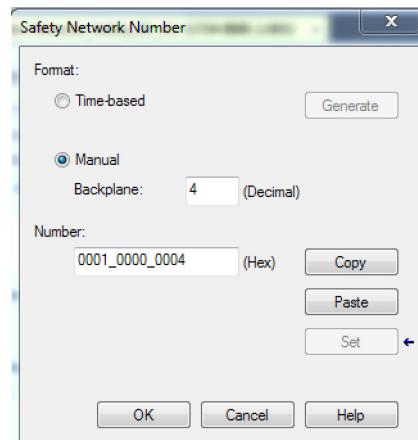


*Coller le numéro SNN d'un dispositif d'E/S de sécurité*

- À l'onglet General de Module Properties, cliquez sur [...] à droite du numéro de réseau de sécurité pour ouvrir la boîte de dialogue Safety Network Number (Numéro de réseau de sécurité).



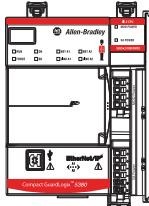
- Dans le dialogue Safety Network Number, cliquez sur Paste (Coller), ou cliquez sur le champ SNN et appuyez sur Ctrl-V.



Pour une explication du numéro de réseau de sécurité, consultez la publication [1756-RM012](#), GuardLogix 5580 and Compact GuardLogix 5380 Controller Systems Safety Reference Manual.

## Temps limite de réponse de la connexion

Compact GuardLogix



Les trois valeurs ci-après définissent le temps limite de réponse de la connexion (CRTL).

Valeur	Par défaut	Description
Requested packet interval (RPI – intervalle entre trames requis)	10 ms (RPI en entrée)	Fréquence à laquelle les paquets d'entrée et de sortie sont placés sur le réseau.
Multiplicateur de timeout	2	Le multiplicateur de timeout correspond essentiellement au nombre de tentatives autorisées avant un timeout.
Multiplicateur de délai réseau	200	Le multiplicateur de délai réseau tient compte de tous les délais connus sur le réseau. Lorsque ces délais se produisent, les timeouts peuvent être évités à l'aide de ce paramètre.

Si vous ajustez ces valeurs, vous pouvez alors ajuster le temps limite de réponse de la connexion. Si un paquet valide n'est pas reçu dans le temps CRTL défini, la connexion de sécurité prend fin, et les données en entrée et en sortie sont mises à l'état de sécurité (OFF).

**IMPORTANT** Les valeurs par défaut génèrent un temps limite de réponse de la connexion d'entrée de 40 ms. En l'absence de modification des valeurs par défaut, vérifiez que ce temps limite de réponse de la connexion est utilisé dans les calculs du temps de réaction de sécurité.

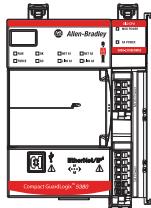
Nous vous recommandons de ne pas diminuer le multiplicateur de timeout et le multiplicateur de délai réseau par rapport aux valeurs par défaut, sous peine d'occasionner des pertes de connexion.

**IMPORTANT** Pour des applications comportant de nombreuses rangées d'E/S de sécurité POINT Guard Safety I/O, le temps limite de réponse de la connexion par défaut peut induire des pertes de la connexion avec les modules d'E/S de sécurité. Dans ces cas-là, il peut être nécessaire d'augmenter la valeur RPI par rapport à la valeur par défaut. Vérifiez que le nouveau temps limite de réponse de la connexion est utilisé dans les calculs du temps de réaction de sécurité.

Pour une explication sur les temps de réponse, consultez la publication [1756-RM012](#), GuardLogix 5580 and Compact GuardLogix 5380 Controller Systems Safety Reference Manual.

## Signature de dispositif d'E/S de sécurité

Compact  
GuardLogix

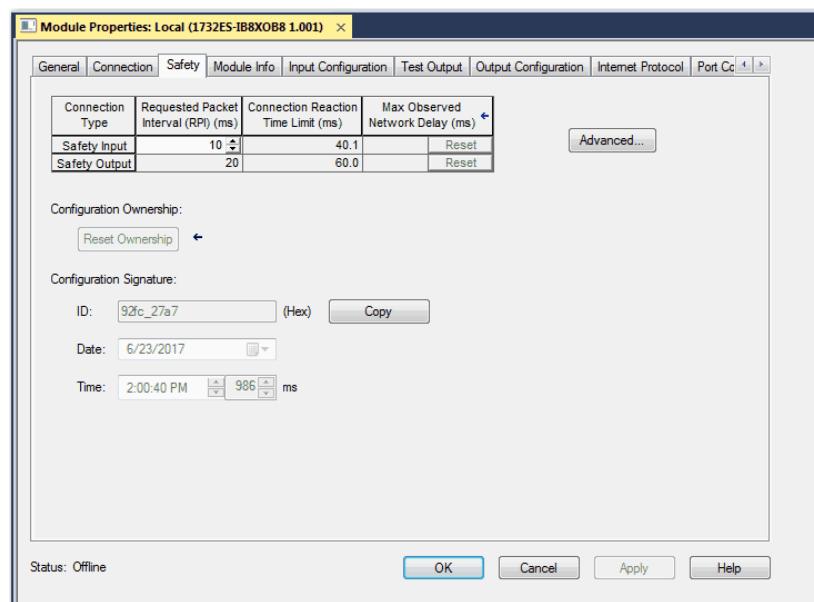


Chaque dispositif de sécurité possède une signature de configuration unique qui définit la configuration du module. La signature de configuration est composée d'un numéro d'identification (ID number), d'une date et d'une heure. Cette signature est utilisée pour vérifier la configuration d'un module.

## Configuration via l'application Logix Designer

Quand un dispositif d'E/S est configuré à l'aide de l'application Logix Designer, sa signature de configuration est créée automatiquement. Vous pouvez visualiser et copier cette signature de configuration à l'aide de l'onglet Safety (Sécurité) de la boîte de dialogue Module Properties (Propriétés du module).

**Figure 35 – Affichage et copie de la signature de configuration**



## Réinitialisation d'un dispositif d'E/S de sécurité en condition d'origine

Si un module d'E/S de sécurité était utilisé précédemment, effacez la configuration existante avant de l'installer dans un réseau de sécurité, en le réinitialisant en condition d'origine.

Lorsque le projet automate est en ligne, l'onglet Safety (Sécurité) de la boîte de dialogue Module Properties (Propriétés du module) affiche la propriété de configuration actuelle. Lorsque le projet ouvert est propriétaire de la configuration, « Local » apparaît. Lorsqu'un second dispositif est propriétaire de la configuration, « Remote » s'affiche, ainsi que le numéro de réseau de sécurité (SNN) et l'adresse de station ou le numéro d'emplacement du propriétaire de la configuration. Le message « Communication error » s'affiche en cas d'échec de la lecture du dispositif.

Si la connexion est locale, vous devez inhiber la connexion du module avant de réinitialiser la propriété. Pour inhiber la connexion, procédez comme suit.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le module et choisissez Properties (Propriétés).
2. Cliquez sur l'onglet Connection.
3. Cliquez sur Inhibit Connection (inhiber la connexion).
4. Cliquez sur Apply (Appliquer), puis sur OK.

Pour réinitialiser le module dans sa configuration d'origine lorsque vous êtes en ligne, procédez comme suit.

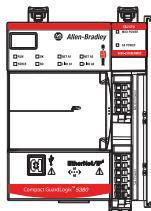
1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le module et choisissez Properties (Propriétés).
  2. Cliquez sur l'onglet Safety (Sécurité).
  3. Cliquez sur Reset Ownership (Réinitialiser la propriété).
- 

### CONSEIL

Vous ne pouvez pas réinitialiser le droit de propriété lorsqu'il y a des modifications des propriétés du module en attente, lorsqu'une signature de sécurité existe ou lorsque la sécurité est verrouillée.

## Format d'adresse d'un dispositif d'E/S de sécurité

Compact  
GuardLogix



Lorsque vous ajoutez un dispositif au dossier de configuration des E/S, l'application Logix Designer crée automatiquement des points d'accès automate pour le dispositif.

Les informations d'E/S se présentent sous forme d'un ensemble de points. Chaque point utilise une certaine structure de données selon le type et les caractéristiques du dispositif d'E/S. La dénomination d'un point est basée sur le nom du dispositif dans le système.

L'adresse d'un module d'E/S de sécurité est similaire à l'exemple suivant.

**EXEMPLE**      NomduModule.Type.Membre

**Tableau 21 – Format d'adresse d'un dispositif d'E/S de sécurité**

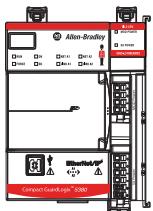
Avec	Est	
NomduModule	Le nom du dispositif d'E/S de sécurité	
Type	Le type de donnée	Entrée : I Sortie : O
Membre	Données spécifiques au dispositif d'E/S	
	Module d'entrée uniquement	NomduModule:I.RunMode <sup>(1)</sup> NomduModule:I.ConnectionFaulted <sup>(1)</sup> NomduModule:I.Membres d'entrée
	Module de sortie uniquement	NomduModule:I.RunMode <sup>(1)</sup> NomduModule:I.ConnectionFaulted <sup>(1)</sup> NomduModule:O.Membres de sortie
	Module d'E/S mixte	NomduModule:I.RunMode <sup>(1)</sup> NomduModule:I.ConnectionFaulted <sup>(1)</sup> NomduModule:I.Membres d'entrée NomduModule:O.Membres de sortie

(1) Ce membre est obligatoire.

**Tableau 22 – Autres ressources**

Document	Description
Logix 5000 Controllers I/O and Tag Data Programming Manual, publication <a href="#">1756-PM004</a>	Fournit des informations sur l'adressage des dispositifs d'E/S standard

## Remplacement d'un dispositif d'E/S de sécurité

Compact  
GuardLogix

Cette section fournit des informations sur le remplacement de dispositifs d'E/S de sécurité lorsque ces derniers sont connectés à des automates Compact GuardLogix.

### Propriété de configuration

Lorsque le projet automate est en ligne, l'onglet Safety (Sécurité) de la boîte de dialogue Module Properties (Propriétés du module) affiche la propriété de configuration actuelle.

- Lorsque le projet ouvert est propriétaire de la configuration, « Local » apparaît.
- Lorsqu'un second dispositif est propriétaire de la configuration, « Remote » s'affiche, ainsi que le numéro de réseau de sécurité (SNN) et l'adresse de station ou le numéro d'emplacement du propriétaire de la configuration.
- Le message « Communication error » s'affiche en cas d'échec de la lecture du module.

Si la connexion est locale, vous devez inhiber la connexion du module avant de réinitialiser la propriété. Pour inhiber la connexion, procédez comme suit.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le module et choisissez Properties (Propriétés).
2. Cliquez sur l'onglet Connection.
3. Cliquez sur Inhibit Connection (Inhiber la connexion).
4. Cliquez sur Apply (Appliquer), puis sur OK.

## Configuration de remplacement

Vous pouvez utiliser l'application Logix Designer pour remplacer un dispositif d'E/S de sécurité sur un réseau Ethernet.

Pour remplacer un module Guard I/O sur un réseau DeviceNet, la méthode dépend du type de module.

**Tableau 23 – Logiciel**

Si vous utilisez un	Utilisez	Voir
Dispositif d'E/S de sécurité sur réseau EtherNet/IP.	L'application Logix Designer	ci-dessous
Module 1791DS Guard I/O via une interface de connexion 1788-EN2DN	L'application Logix Designer	ci-dessous
Module 1734 POINT Guard I/O™ via une interface de connexion 1788-EN2DN et un adaptateur 1734-PDN	Le logiciel RSNetWorx™ for DeviceNet	Modules de sécurité POINT Guard I/O Manuel utilisateur, publication <a href="#">1734-UM013</a> .

- Si vous avez besoin de maintenir le niveau de sécurité SIL 2/PLd dans tout ou partie du système CIP Safety pendant le remplacement et le test fonctionnel d'un dispositif, il est impossible d'utiliser la fonction Configure Always (Toujours configurer).

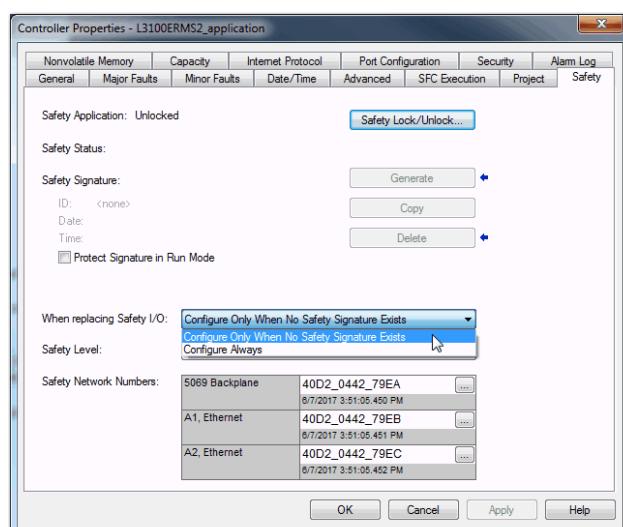
Pour de plus amples informations, voir [Remplacement avec la fonctionnalité « Configure Only When No Safety Signature Exists » activée, page 214](#).

- Si vous ne comptez pas sur la totalité du système de commande CIP Safety routable pour maintenir le niveau SIL 2/PLd pendant le remplacement et le test fonctionnel du dispositif, la fonctionnalité Configure Always (Toujours configurer) peut être utilisée.

Pour de plus amples informations, voir [Remplacement avec « Configure Always » activé, page 219](#).

Le remplacement d'un dispositif d'E/S de sécurité est configuré à l'onglet Safety (Sécurité) de la boîte de dialogue Compact GuardLogix 5380 controller properties (Propriétés de l'automate Compact 5380).

**Figure 36 – Remplacement de dispositif d'E/S de sécurité**



## Remplacement avec la fonctionnalité « Configure Only When No Safety Signature Exists » activée

Lors du remplacement d'un dispositif d'E/S de sécurité, la configuration est téléchargée à partir de l'automate de sécurité si le DeviceID du nouveau dispositif correspond à l'original. L'identifiant DeviceID est une combinaison de l'adresse IP de la station et du numéro de réseau de sécurité (SNN) qui est mise à jour quand le SNN est établi.

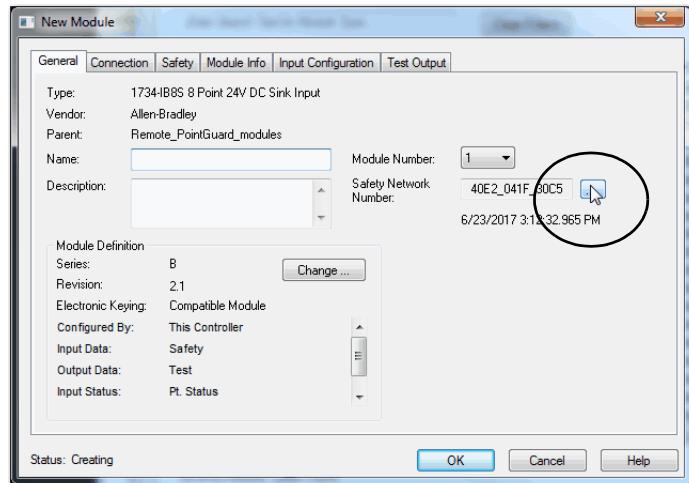
Si le projet est configuré selon « Configure Only When No Safety Signature Exists », suivez les étapes appropriées du [Tableau 24](#) pour remplacer un dispositif d'E/S de sécurité en fonction de votre scénario. Après avoir exécuté correctement toutes les étapes, le DeviceID correspond à l'original, ce qui permet à l'automate de sécurité de télécharger la configuration de dispositif correcte et de rétablir la connexion de sécurité.

**Tableau 24 – Remplacement d'un module**

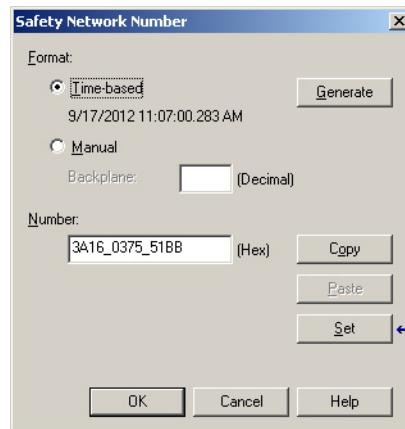
La signature de sécurité Compact GuardLogix existe	Condition du module de remplacement	Action requise
Non	Pas de SNN (matériel neuf)	Aucune. Le dispositif est prêt à l'emploi.
Oui ou Non	Même SNN que dans la configuration de la tâche de sécurité originale	Aucune. Le dispositif est prêt à l'emploi.
Oui	Pas de SNN (matériel neuf)	<a href="#">Voir Scénario 1 – Le dispositif de remplacement est dans sa condition d'origine et la signature de sécurité existe, page 214.</a>
Oui	SNN différent de la configuration de la tâche de sécurité originale	<a href="#">Voir Scénario 2 – Le SNN du dispositif de remplacement est différent de l'original et une signature de sécurité existe, page 216.</a>
Non		<a href="#">Voir Scénario 3 – Le SNN du dispositif de remplacement est différent de l'original et il n'existe pas de signature de sécurité, page 218.</a>

*Scénario 1 – Le dispositif de remplacement est dans sa condition d'origine et la signature de sécurité existe*

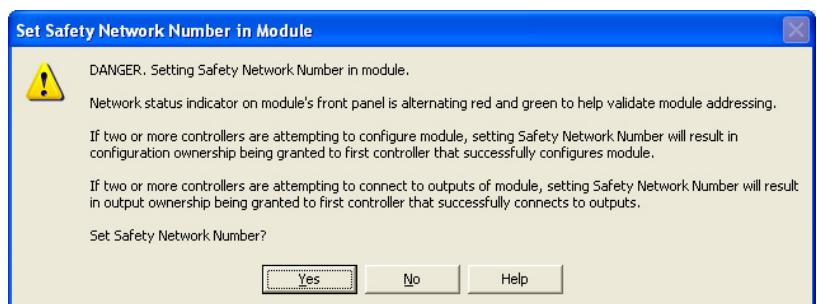
1. Démontez l'ancien dispositif d'E/S et installez le nouveau.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dispositif d'E/S de sécurité de remplacement et choisissez Properties (Propriétés).
3. Pour ouvrir la boîte de dialogue Safety Network Number (Numéro de réseau de sécurité), cliquez sur  à droite du numéro de réseau de sécurité.



4. Cliquez sur Set (Définir).



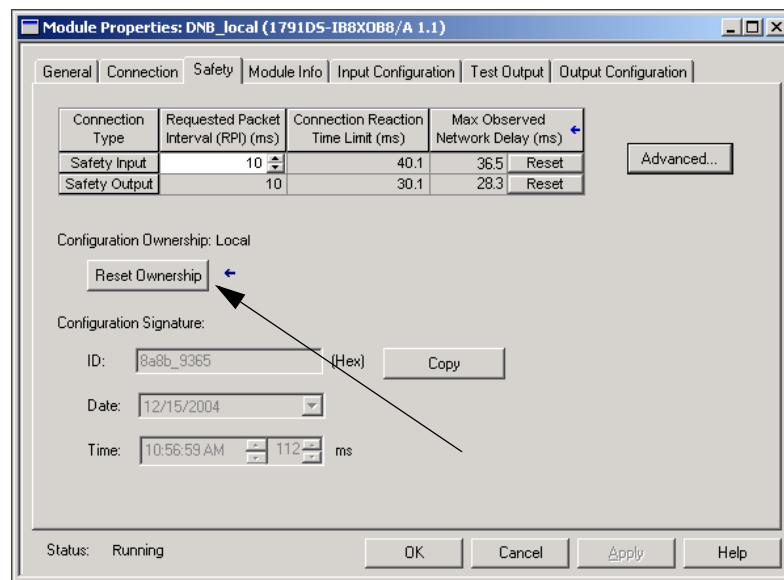
5. Vérifiez que le voyant d'état du réseau (NS) clignote alternativement en vert/rouge sur le dispositif correct avant de cliquer sur Yes (Oui) dans la boîte de dialogue de confirmation pour définir le SNN et accepter le dispositif de remplacement.



6. Suivez les procédures prescrites par votre entreprise pour réaliser les tests fonctionnels du nouveau dispositif d'E/S et du système et revalider le système.

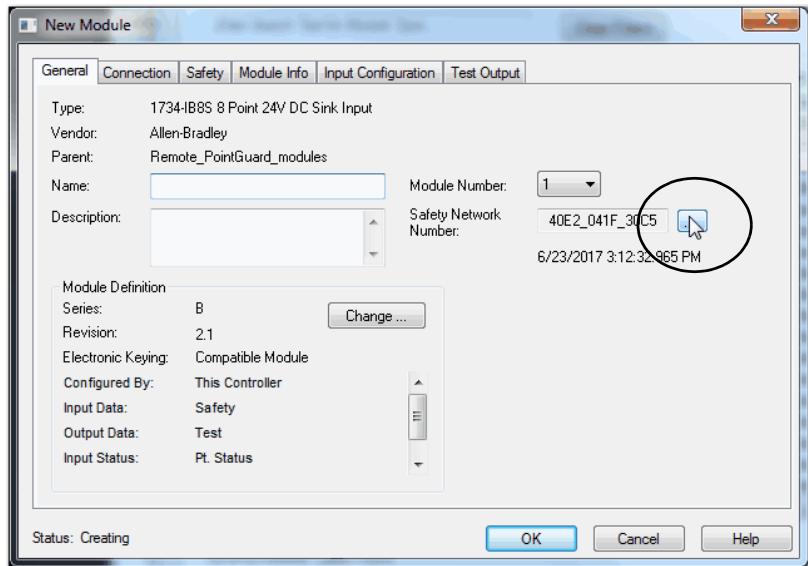
*Scénario 2 – Le SNN du dispositif de remplacement est différent de l'original et une signature de sécurité existe*

1. Démontez l'ancien dispositif d'E/S et installez le nouveau.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dispositif d'E/S de sécurité et choisissez Properties (Propriétés).
3. Cliquez sur l'onglet Safety (Sécurité).
4. Cliquez sur Reset Ownership (Réinitialiser la propriété)

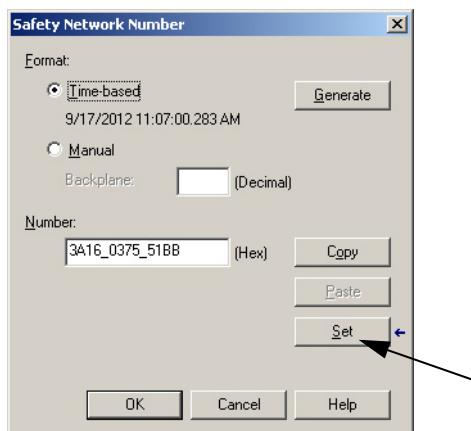


5. Cliquez sur OK.
6. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dispositif et choisissez Properties (Propriétés).

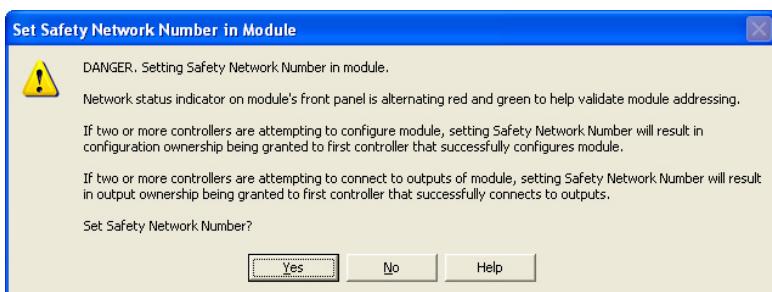
7. Pour ouvrir la boîte de dialogue Safety Network Number (Numéro de réseau de sécurité), cliquez sur  à droite du numéro de réseau de sécurité.



8. Cliquez sur Set (Définir).



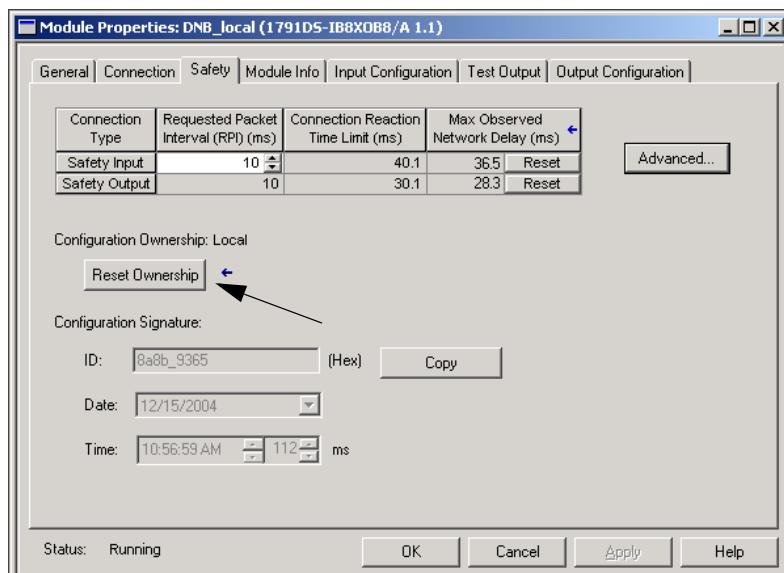
9. Vérifiez que le voyant d'état du réseau (NS) clignote alternativement en vert/rouge sur le dispositif correct avant de cliquer sur Yes (Oui) dans la boîte de dialogue de confirmation pour définir le SNN et accepter le dispositif de remplacement.



10. Suivez les procédures prescrites par votre entreprise pour réaliser les tests fonctionnels du nouveau dispositif d'E/S et du système et revalider le système.

*Scénario 3 – Le SNN du dispositif de remplacement est différent de l'original et il n'existe pas de signature de sécurité*

1. Démontez l'ancien dispositif d'E/S et installez le nouveau.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dispositif d'E/S de sécurité et choisissez Properties (Propriétés).
3. Cliquez sur l'onglet Safety (Sécurité).



4. Cliquez sur Reset Ownership (Réinitialiser la propriété)
5. Cliquez sur OK.
6. Suivez les procédures prescrites par votre entreprise pour réaliser les tests fonctionnels du nouveau dispositif d'E/S et du système et revalider le système.

## Remplacement avec « Configure Always » activé



**ATTENTION :** Activez la fonctionnalité « Configure Always » (Toujours configurer) uniquement si le système de commande CIP Safety complet n'est pas nécessaire pour maintenir le comportement SIL 2/PLd pendant le remplacement et le test fonctionnel d'un dispositif.

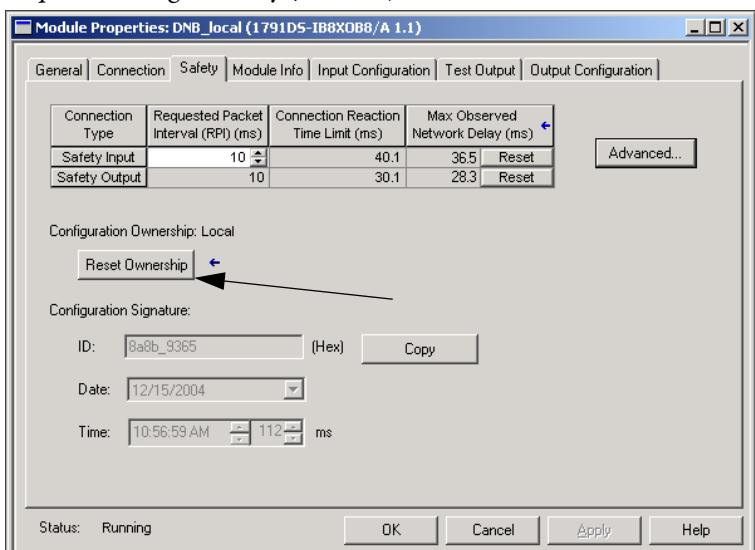
N'introduisez pas sur un réseau de sécurité CIP des dispositifs dans leur configuration d'origine lorsque la fonctionnalité Configure Always est activée, sauf en suivant cette procédure de remplacement.

Lorsque la fonctionnalité « Configure Always » est activée dans le projet automate, celui-ci recherche et se connecte automatiquement à un dispositif de remplacement qui répond à toutes les exigences suivantes :

- L'automate contient déjà des informations de configuration pour un dispositif de même type à cette adresse réseau.
- Le dispositif est dans la condition d'origine ou possède un SNN qui correspond à la configuration.

Si le projet est configuré pour « Configure Always », suivez les étapes appropriées pour remplacer un dispositif d'E/S de sécurité.

1. Démontez l'ancien dispositif d'E/S et installez le nouveau.
  - a. Si le dispositif est en condition d'origine, allez à l'étape [6](#).  
Aucune action n'est nécessaire pour l'acquisition de la propriété du dispositif par l'automate Compact GuardLogix 5380.
  - b. Si une erreur de discordance de SNN se produit, passez à l'étape suivante pour réinitialiser le dispositif en condition d'origine.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dispositif d'E/S de sécurité et choisissez Properties (Propriétés).
3. Cliquez sur l'onglet Safety (Sécurité).



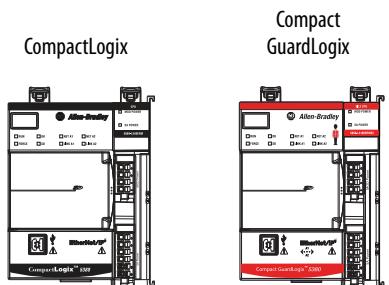
4. Cliquez sur Reset Ownership (Réinitialiser la propriété)
5. Cliquez sur OK.
6. Suivez les procédures prescrites par votre entreprise pour réaliser les tests fonctionnels du nouveau dispositif d'E/S et du système et revalider le système.

**Notes :**

## Développement d'applications standard

Sujet	Page
Éléments d'une application de commande	221
Tâches	223
Programmes	228
Sous-programmes	230
Paramètres et points locaux	231
Langages de programmation	232
Instructions complémentaires	233
Propriétés étendues	234
Accès à l'objet Module à partir d'une instruction complémentaire	236
Surveillance de l'état de l'automate	237
Surveillance des connexions d'E/S	238

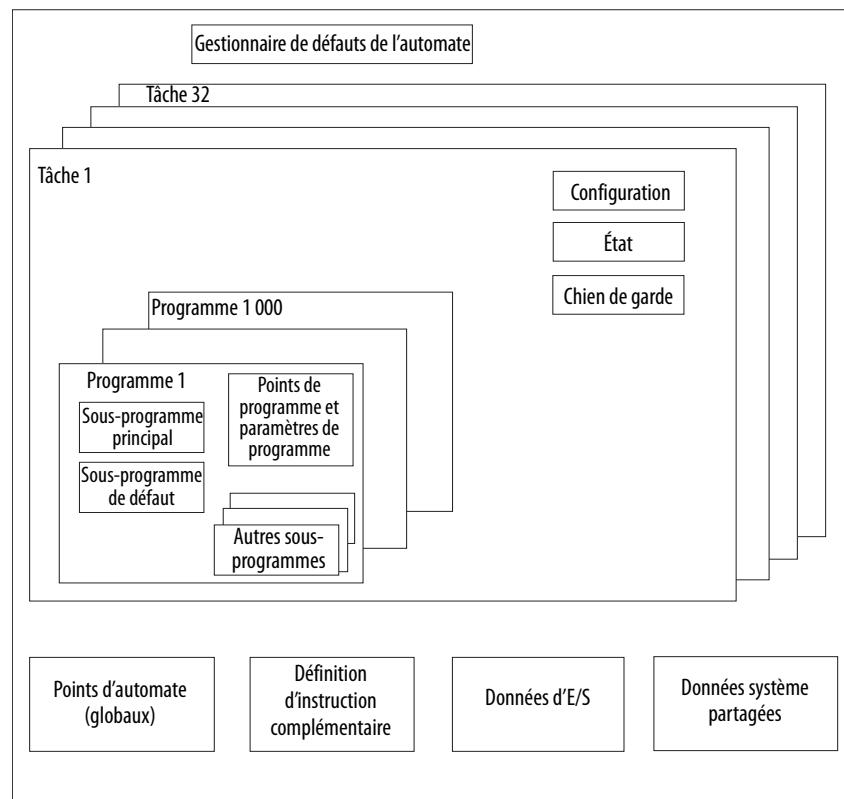
### Éléments d'une application de commande



Une application de commande se compose de plusieurs éléments qui nécessitent une planification pour une exécution efficace de l'application. L'application comprend les éléments suivants :

- Tâches
- Programmes
- Sous-programmes
- Paramètres et points locaux
- Instructions complémentaires

Figure 37 – Éléments d'une application de commande



## Tâches

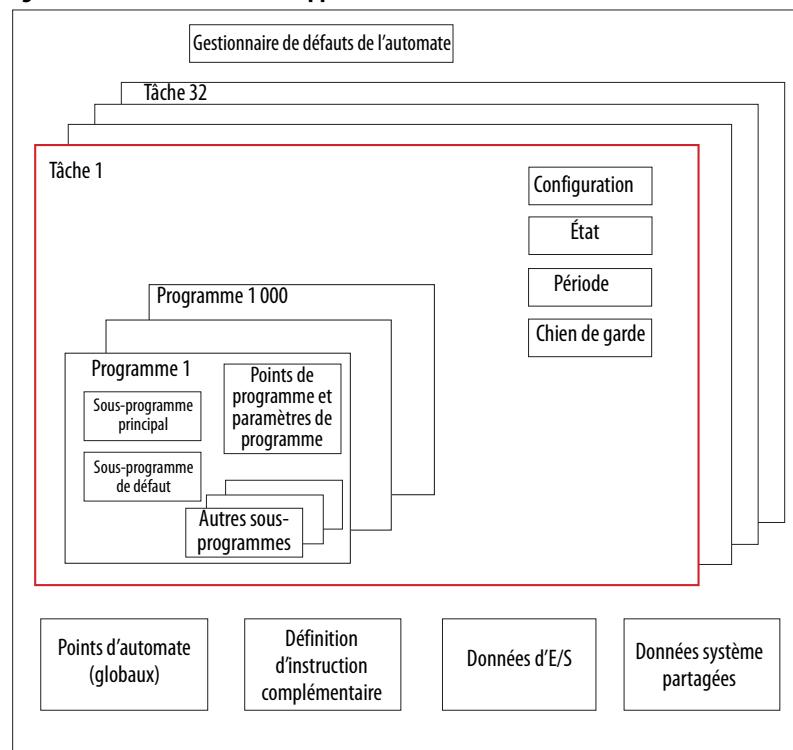
L'automate vous permet d'utiliser plusieurs tâches pour planifier et hiérarchiser l'exécution de vos programmes en fonction de critères. Ce fonctionnement multitâche alloue le temps de traitement de l'automate parmi les opérations de votre application :

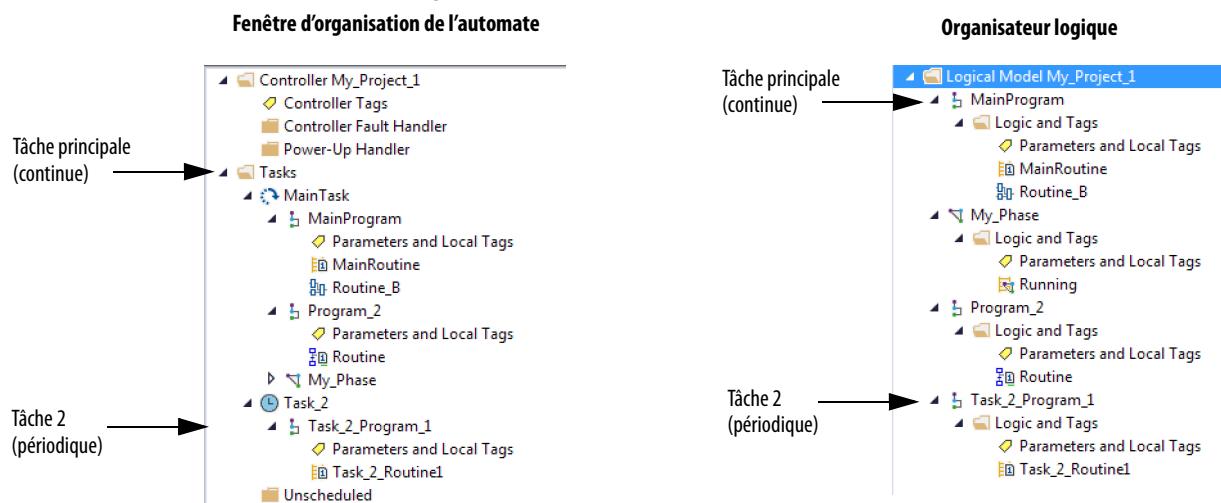
- L'automate exécute une tâche à la fois.
- Selon sa priorité, une tâche peut interrompre l'exécution d'une autre et prendre le contrôle.
- Dans n'importe quelle tâche, vous pouvez utiliser de multiples programmes. Un programme est exécuté à la fois.
- Vous pouvez afficher les tâches dans les vues de l'organisateur de l'automate ou logique, si nécessaire.

### CONSEIL

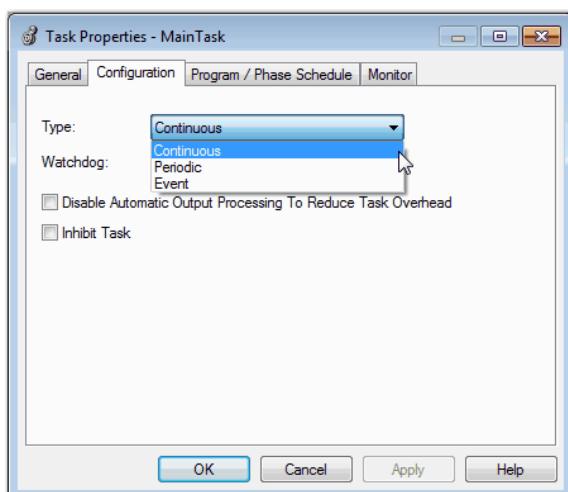
Le réglage de votre système peut être rendu difficile par l'existence d'un grand nombre de tâches.

**Figure 38 – Tâche au sein d'une application de commande**



**Figure 39 – Tâches**

Une tâche fournit des informations d'ordonnancement et de priorité pour un ensemble d'un ou plusieurs programmes. Utilisez la boîte de dialogue Task Properties (Propriétés de la tâche) pour configurer les tâches en continue, périodique ou événementielle.

**Figure 40 – Configuration du type de tâche**

Le [Tableau 25](#) explique les types de tâches que vous pouvez configurer.

**Tableau 25 – Types de tâche et fréquence d'exécution**

Type de tâche	Exécution de la tâche	Description
Continue	Constante	<p>La tâche continue est exécutée en arrière plan. Tout temps processeur qui n'est pas affecté à d'autres opérations (telles que le mouvement et d'autres tâches) est utilisé pour exécuter les programmes dans la tâche continue.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La tâche continue fonctionne constamment. Lorsque la tâche continue termine une scrutination complète, elle redémarre immédiatement.</li> <li>Un projet ne nécessite pas une tâche continue. Si elle est utilisée, vous n'utilisez qu'une seule tâche continue.</li> </ul>
Périodique	À un intervalle précis, tel que toutes les 100 ms	<p>Une tâche périodique exécute une fonction à chaque intervalle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chaque fois que le temps de la tâche périodique expire, la tâche interrompt les tâches de priorité inférieure, s'exécute une fois et retourne le contrôle à l'endroit où la tâche précédente s'est arrêtée.</li> <li>Vous pouvez configurer la durée de la période de 0,1 à 2 000 000,00 ms. La valeur par défaut est 10 ms. Elle est aussi dépendante de l'automate et de la configuration.</li> </ul>
Événementielle	Immédiatement quand un événement se produit	<p>Une tâche événementielle exécute une fonction quand un événement (déclencheur) se produit. Le déclencheur pour une tâche événementielle peut être le suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>des données d'entrée d'un module qui changent d'état ;</li> <li>le déclenchement par un point consommé ;</li> <li>une instruction EVENT ;</li> <li>le déclenchement par un axe ;</li> <li>le déclenchement par un événement de mouvement.</li> </ul> <p>Vous pouvez configurer un intervalle de délai d'attente facultatif pour les déclencheurs d'événements manqués. L'intervalle de délai d'attente entraîne l'exécution des tâches événementielles même en l'absence du déclencheur. Cochez la case à cocher « Check the Execute Task If No Event Occurs Within &lt;période de timeout&gt; » pour la tâche.</p>

Les automates CompactLogix™ 5380 et Compact GuardLogix® 5380 prennent en charge jusqu'à 32 tâches. Seulement une de ces tâche peut être continue.

Une tâche peut avoir jusqu'à 1000 programmes, chacun avec ses sous-programmes exécutables et ses points d'accès programme. Une fois qu'une tâche est déclenchée (activée), les programmes affectés à la tâche s'exécutent dans l'ordre dans lequel ils sont groupés. Les programmes ne peuvent apparaître qu'une seule fois dans la fenêtre d'organisation de l'automate et plusieurs tâches ne peuvent pas les partager.

## Tâche événementielle avec des modules d'E/S Compact 5000

**CONSEIL** Les modules d'E/S à entrées de sécurité Compact 5000™ ne peuvent pas déclencher des événements.

Certains modules d'E/S à entrées TOR Compact 5000 peuvent déclencher une tâche événementielle. Par exemple, procédez comme suit pour configurer une tâche événementielle avec un changement d'état d'entrée du module 5069-IB16F déclenchant l'événement.

1. Configuration du module d'entrée 5069-IB16F pour déclencher la tâche événementielle. Les tâches suivantes sont nécessaires.
  - a. Utilisez le type de connexion **Data with Events** dans la définition du module 5069-IB16F.
  - b. Activation de l'événement
  - c. Sélectionner au moins un point sur le module, devant participer à l'événement.
  - d. Définir ce qui constitue un événement, par exemple, un changement d'état de Off à On.

- e. Choisir quel front de l'événement déclenche l'événement. Autrement dit, le front montant, le front descendant ou les deux peuvent déclencher un événement.

Vous pouvez également verrouiller un événement et activer des déclencheurs indépendants.

2. Créer la tâche événementielle dans votre projet.
3. Configurer la tâche événementielle.
  - Vous devez choisir le déclencheur de l'événement. Par exemple, vous pouvez choisir le changement d'état des données d'entrée du module comme déclencheur.
  - Associer la tâche au point d'entrée d'événement appropriée sur le module.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des tâches événementielles avec les modules d'E/S Compact 5000, consultez la publication [S000-UM004](#), Modules d'E/S TOR Série 5000 dans les systèmes de commande Logix 5000 Manuel utilisateur.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des tâches événementielles en général, consultez la publication [1756-PM005](#), Logix 5000 Controllers Tasks, Programs, and Routines Programming Manual.

## Priorité des tâches

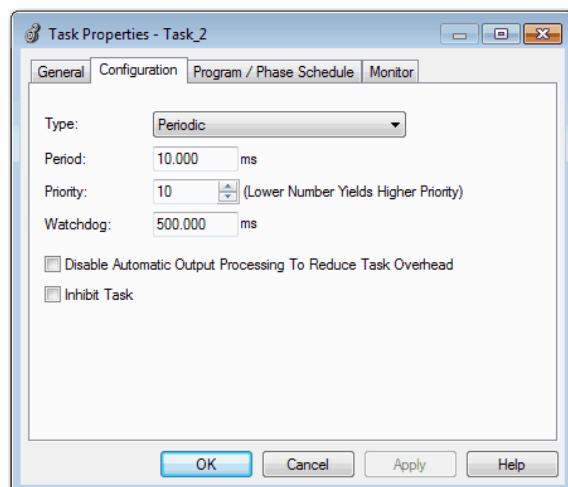
Dans l'automate chaque tâche a un niveau de priorité. Le système d'exploitation utilise le niveau de priorité pour déterminer la tâche à exécuter lorsque plusieurs tâches sont déclenchées. Une tâche de priorité supérieure interrompt toute tâche de priorité inférieure. La tâche continue a la priorité la plus basse et une tâche périodique ou événementielle l'interrompt.

La tâche continue s'exécute lorsqu'une tâche périodique n'est pas en cours d'exécution. En fonction de l'application, la tâche continue pourrait être exécutée plus souvent que les tâches périodiques, ou le contraire. Il peut y avoir une grande variabilité de la fréquence à laquelle la tâche est invoquée, et de son temps de scrutation (en raison de l'effet des autres tâches périodiques).

**IMPORTANT** Si vous configurez de multiples tâches avec la même priorité, l'automate les découpe en tranches de temps, ce qui réduit l'optimisation de leur application. Ce n'est pas conseillé.

Vous pouvez configurer les tâches périodiques et événementielles à exécuter à partir de la priorité 15, la plus faible, jusqu'à la priorité 1, la plus élevée. Utilisez la boîte de dialogue Task Properties (Propriétés de la tâche) pour configurer la priorité de la tâche.

**Figure 41 – Configuration de la priorité de la tâche**



## Programmes

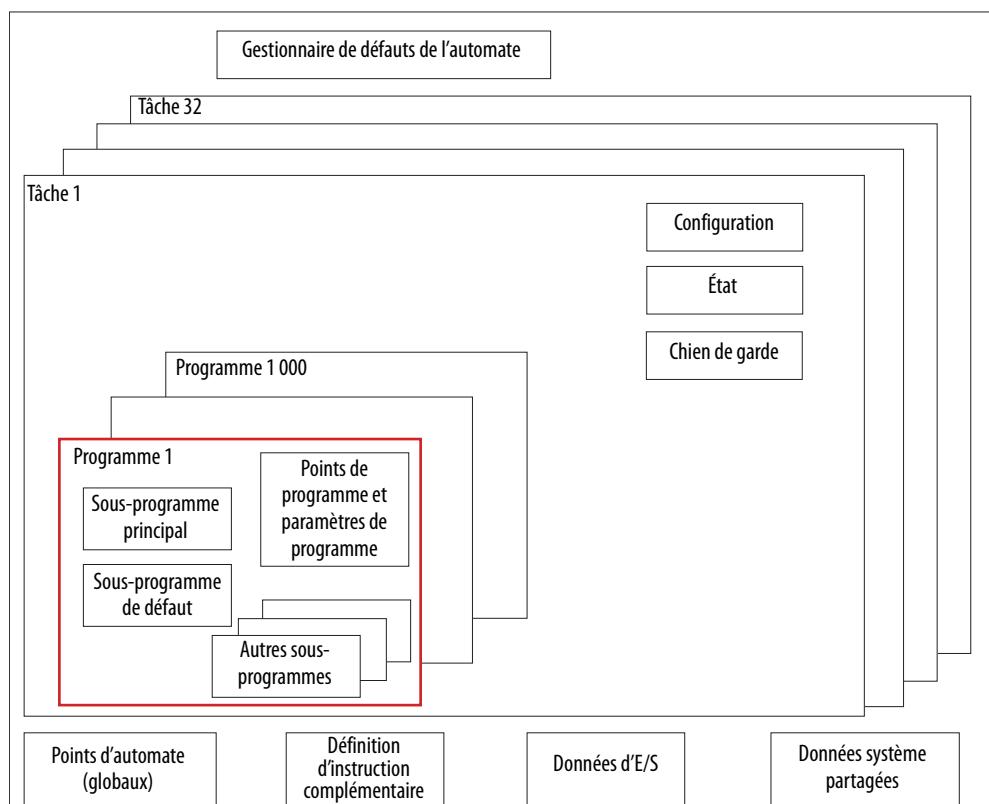
Le système d'exploitation de l'automate est un système multitâche préemptif conforme à la norme CEI 61131-3. Ce système fournit ce qui suit :

- Des programmes pour grouper les données et la logique
- Des sous-programmes pour encapsuler le code exécutable qui est écrit dans un langage de programmation.

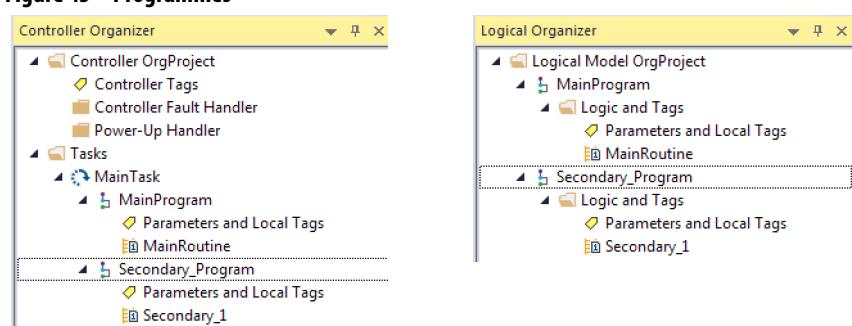
Chaque programme contient les éléments suivants :

- des points locaux ;
- des paramètres ;
- un sous-programme principal exécutable ;
- autres sous-programmes ;
- un sous-programme de défaut facultatif.

**Figure 42 – Programme dans une application de commande**



**Figure 43 – Programmes**



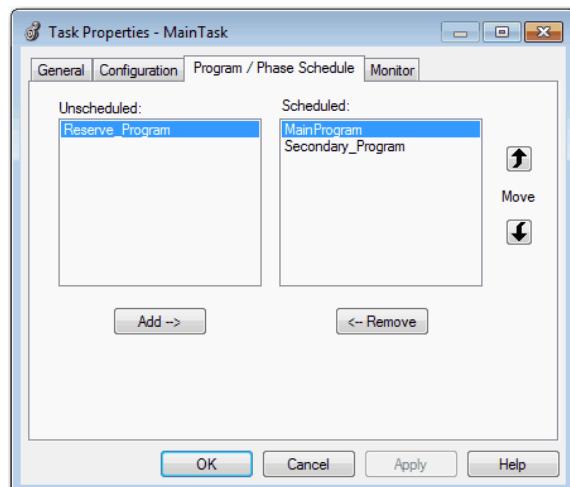
## Programmes planifiés et non planifiés

Les programmes planifiés dans une tâche s'exécutent entièrement du premier au dernier. Les programmes qui ne sont attachés à aucune tâche apparaissent comme des programmes non planifiés.

Les programmes non planifiés dans une tâche sont téléchargés dans l'automate avec l'ensemble du projet. L'automate vérifie les programmes non planifiés mais ne les exécute pas.

Vous devez planifier un programme au sein d'une tâche avant que l'automate ne puisse scruter le programme. Pour planifier un programme non planifié, utilisez l'onglet Program/Phase Schedule (planification de programme/phase) dans la boîte de dialogue Task Properties (propriétés de la tâche).

**Figure 44 – Planification d'un programme non planifié**



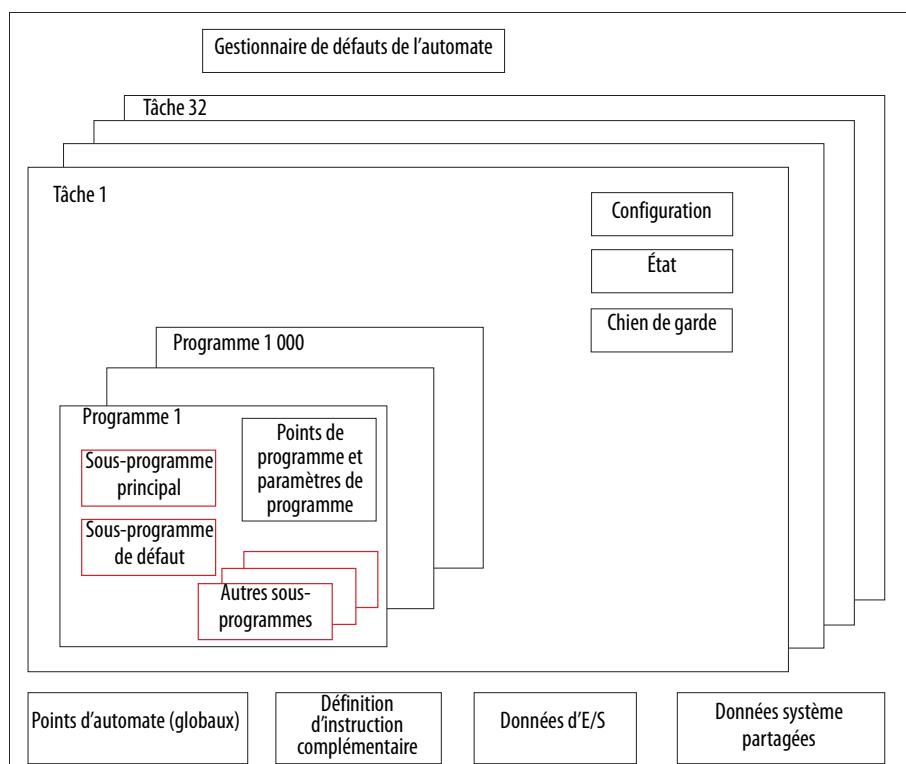
## Sous-programmes

Un sous-programme est un ensemble d'instructions logiques dans un seul langage de programmation, tel que le diagramme à relais (logique à relais). Les sous-programmes fournissent le code exécutable pour le projet dans un automate.

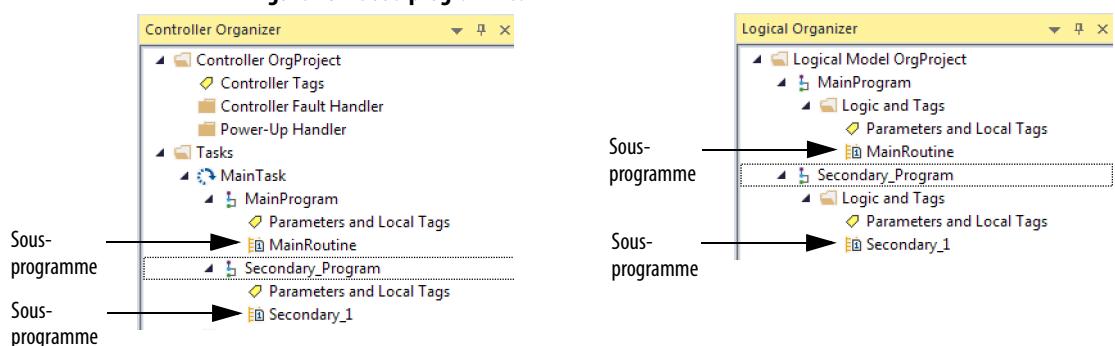
Chaque programme possède un sous-programme principal. C'est le premier sous-programme qui s'exécute quand l'automate déclenche la tâche associée et appelle le programme associé. Utilisez la logique, comme l'instruction JSR de saut vers sous-programme, pour appeler les autres sous-programmes.

Vous pouvez également spécifier un sous-programme de gestion de défauts facultatif. L'automate exécutera ce sous-programme s'il rencontre un défaut lors de l'exécution d'une instruction dans n'importe quel sous-programme associé au programme.

**Figure 45 – Sous-programmes dans une application de commande**



**Figure 46 – Sous-programmes**



## Paramètres et points locaux

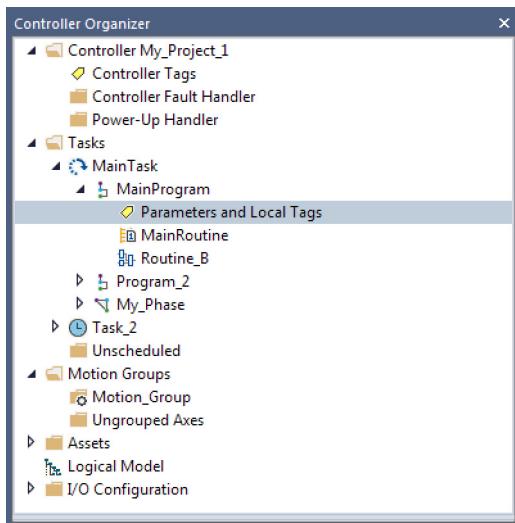
Avec un automate Logix 5000™, vous utilisez un point (nom alphanumérique) pour identifier les données (variables). Dans les automates Logix 5000 il n'y a pas de format numérique fixe. Un nom de point identifie les données et vous permet de faire ce qui suit :

- Organiser vos données pour refléter vos machines.
- Documenter votre application pendant que vous la développez.

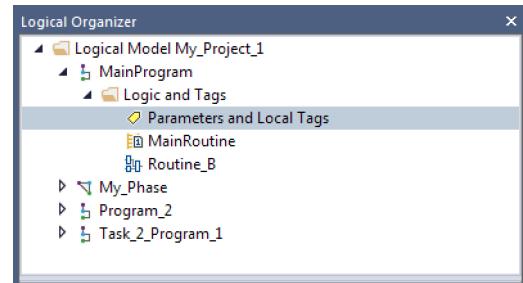
Cet exemple montre les points de données créés dans le cadre du programme principal de l'automate.

**Figure 47 – Exemple de points**

Fenêtre d'organisation de l'automate – Paramètres et points locaux du programme principal



Fenêtre d'organisation logique – Paramètres du programme principal et points locaux



Fenêtre des points programme – Paramètres du programme principal et points locaux

Fenêtre des points programme – Paramètres du programme principal et points locaux									
Scope:		MainProgram	Show:	All Tags	Enter Name Filter...				
	Name	Usage	Alias For	Base Tag	Data Type	Description	External Access	Constant	Style
Dispositif d'E/S analogique	north_tank_mix	Local			BOOL		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
	north_tank_pr...	Local			REAL		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Float
	north_tank_temp	Local			REAL		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Float
Valeur entière	+one_shots	Local			DINT		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
Bit de mémorisation	+recipe	Local			TANK		Read/Write	<input type="checkbox"/>	
Compteur	+recipe_number	Local			DINT		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
Temporisateur	replace_bit	Local			BOOL		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
Dispositif d'E/S TOR	+running_hours	Local			COUNTER		Read/Write	<input type="checkbox"/>	
	+running_secon...	Local			TIMER		Read/Write	<input type="checkbox"/>	
	start	Local			BOOL		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
	stop	Local			BOOL		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal

Plusieurs directives permettent de créer et de configurer des paramètres et des points locaux pour une exécution optimale des tâches et des programmes. Pour plus d'informations, consultez la publication [1756-PM004](#), Logix 5000 Controllers and I/O Tag Data Programming Manual.

## Paramètres de programme

Les paramètres de programme définissent une interface de données qui facilite le partage des données. Vous pouvez partager des données entre des programmes soit via des connexions prédéfinies entre les paramètres soit directement par le biais d'une notation spéciale.

Contrairement aux points locaux, tous les paramètres de programme sont publiquement accessibles en dehors du programme. De plus, l'accès externe via IHM peut être spécifié pour chaque paramètre.

Plusieurs directives permettent de créer et de configurer des paramètres et des points locaux pour une exécution optimale des tâches et des programmes.

- Logix 5000 Controllers and I/O Tag Data Programming Manual, publication [1756-PM004](#)
- Logix 5000 Controllers Program Parameters Programming Manual, publication [1756-PM021](#)
- Logix 5000 Controllers Design Considerations Reference Manual, publication [1756-RM094](#)

## Langages de programmation

L'application Studio 5000 Logix Designer® prend en charge les langages de programmation ci-après.

Langage	Utilisé de préférence dans les programmes avec
Diagramme à relais (LD)	Exécution continue ou parallèle de multiples opérations (non séquencées) Opérations booléennes ou basées sur bits Opérations logiques complexes Traitement des messages et des communications Interverrouillage de machine Opérations que le personnel d'entretien ou de maintenance doit interpréter pour dépanner la machine ou le procédé <b>IMPORTANT :</b> La logique de diagramme à relais est le seul langage de programmation qui peut être utilisé avec la tâche de sécurité sur les automates Compact GuardLogix 5380.
Diagramme de bloc fonctionnel (FBD)	Commande continue de procédé et de variateur Contrôle de boucle Calculs en flux de circuit
Graphe de fonctionnement séquentiel (SFC)	Gestion de haut niveau de multiples opérations Séquence répétitive d'opérations Traitement par lots Commande de mouvement qui utilise du texte structuré Opérations par état de machine
Texte structuré (ST)	Opérations mathématiques complexes Traitement spécialisé de boucle de matrice ou de tableau Manipulation de chaînes ASCII ou traitement de protocoles

Pour de plus amples informations sur la programmation dans ces langages, reportez-vous à la publication [1756-PM001](#), Logix 5000 Controllers Common Procedures Programming Manual.

## Instructions complémentaires

Avec l'application Logix Designer, vous pouvez concevoir et configurer des ensembles d'instructions couramment utilisées pour augmenter la cohérence du projet. Semblables aux instructions intégrées qui sont contenues dans les automates Logix 5000, ces instructions que vous créez sont appelées Instructions complémentaires.

Les instructions complémentaires réutilisent des algorithmes de commande communs. Avec ces instructions, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- faciliter la maintenance en créant la logique pour une instance ;
- appliquer la protection des sources pour protéger la propriété intellectuelle ;
- réduire le temps de développement de la documentation.

Vous pouvez utiliser les instructions complémentaires sur de nombreux projets. Vous pouvez définir vos instructions, les obtenir de quelqu'un d'autre ou les copier d'un autre projet. Le [Tableau 26](#) explique certaines des capacités et avantages de l'utilisation des instructions complémentaires.

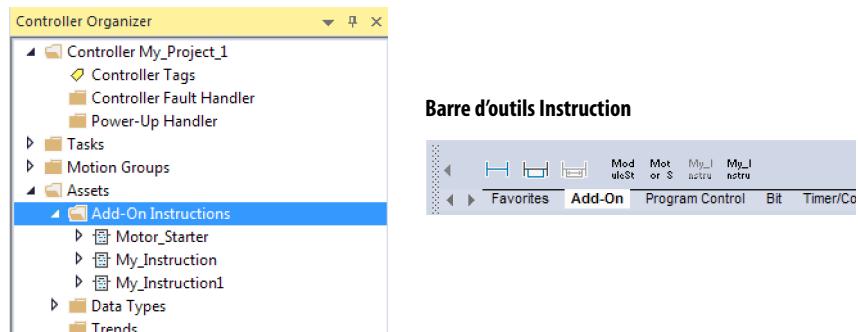
**Tableau 26 – Capacités d'instruction complémentaire**

Capacité	Description
Économiser du temps	Avec les instructions complémentaires, vous pouvez combiner votre logique la plus couramment utilisée en ensembles d'instructions réutilisables. Vous gagnez du temps lorsque vous créez des instructions pour vos projets et les partagez avec d'autres. Les instructions complémentaires augmentent la cohérence des projets car les algorithmes couramment utilisés fonctionnent de la même manière, quelle que soit la personne qui implémente du projet. <b>IMPORTANT</b> : Vous ne pouvez pas éditer les instructions complémentaires en étant en ligne. Vous pouvez écraser les instructions complémentaires existantes en utilisant la fonctionnalité en ligne d'importation partielle.
Utilisation d'éditeurs standard	Vous utilisez un de ces éditeurs pour créer les instructions complémentaires. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramme à relais</li> <li>• Diagramme de bloc fonctionnel</li> <li>• Texte structuré</li> </ul>
Exportation des instructions complémentaires	Vous pouvez exporter des instructions complémentaires vers d'autres projets et les copier-coller d'un projet à un autre. Donnez à chaque instruction un nom unique et descriptif pour faciliter la gestion et la réutilisation de votre collection d'instructions complémentaires.
Utilisation des vues contextuelles	Les vues contextuelles vous permettent de visualiser la logique d'une instruction pour effectuer un dépannage en ligne instantané et simple de vos instructions complémentaires.
Documenter l'instruction	Lorsque vous créez une instruction, vous entrez des informations dans les champs de description. Chaque définition d'instruction inclut des informations de révision, d'historique de modification et de description. Le texte de la description devient également la rubrique d'aide pour l'instruction.
Application de la protection de la source	Lorsque vous créez des instructions complémentaires, vous pouvez limiter les utilisateurs de vos instructions à un accès en lecture seule. Vous pouvez également interdire l'accès à la logique interne ou aux paramètres locaux utilisés par les instructions. Cette protection de la source vous permet d'empêcher les modifications indésirables dans vos instructions et de protéger votre propriété intellectuelle.

Une fois définies dans un projet, les instructions complémentaires se comportent comme les instructions intégrées dans les automates Logix 5000.

Avec Studio 5000 Logix Designer version 31 et ultérieure, les instructions complémentaires apparaissent dans le dossier Assets (Actifs) de la fenêtre d'organisation. Elles apparaissent sur la barre d'outil des instructions pour un accès facile similaire aux instructions internes.

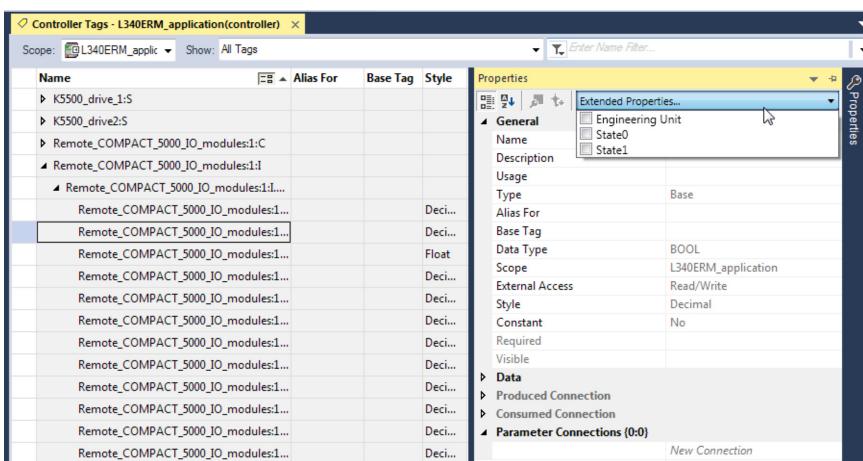
Figure 48 – Instructions complémentaires (exemple de Studio 5000 Logix Designer version 31)



## Propriétés étendues

La fonctionnalité Extended Properties (Propriétés étendues) vous permet de définir plus d'informations, telles que des limites, des unités d'ingénierie ou des identificateurs d'état pour divers composants dans le projet de l'automate.

Composant	Propriétés étendues
Point	Dans l'éditeur de point, ajoutez des propriétés étendues à un point.
Type de données défini par l'utilisateur	Dans l'éditeur de type de données, ajoutez des propriétés étendues aux types de données.
Instructions complémentaires	Dans les propriétés qui sont associées à la définition de l'instruction complémentaire, ajoutez des propriétés étendues aux instructions complémentaires.



Le comportement de Pass-through (intercommunication) est la capacité d'attribuer des propriétés étendues à un niveau supérieur d'une structure ou d'une instruction complémentaire et de disposer de cette propriété étendue automatiquement pour tous les membres. Le comportement de Pass-through est disponible pour les descriptions, les identificateurs d'état et les unités d'ingénierie et vous pouvez le configurer.

Configurez le comportement du Pass-through sous l'onglet Project (Projet) de la boîte de dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate). Si vous choisissez de ne pas afficher les propriétés Pass-through, seules les propriétés étendues configurées pour un composant donné sont affichées.

Le comportement Pass-through **n'est pas** disponible pour les limites. Lorsqu'une instance d'un point est créée, si des limites sont associées au type de données, l'instance est copiée.

Utilisez les syntaxes .@Min et .@Max pour définir les points ayant des limites. Il n'y a aucune indication dans le navigateur de points que des propriétés étendues de limites sont définies pour un point. Si vous essayez d'utiliser des propriétés étendues qui n'ont pas été définies pour un point, les éditeurs affichent une indication visuelle et le sous-programme ne se vérifie pas. Les indicateurs visuels comprennent :

- une erreur de ligne en diagramme à relais ;
- une erreur de vérification X en diagrammes de bloc fonctionnel ;
- l'erreur soulignée en texte structuré.

Vous pouvez accéder aux propriétés étendues de limite définies par la syntaxe .@ Min et .@ Max. Toutefois, vous ne pouvez pas écrire de valeurs de propriétés étendues à l'aide de la logique du programme.

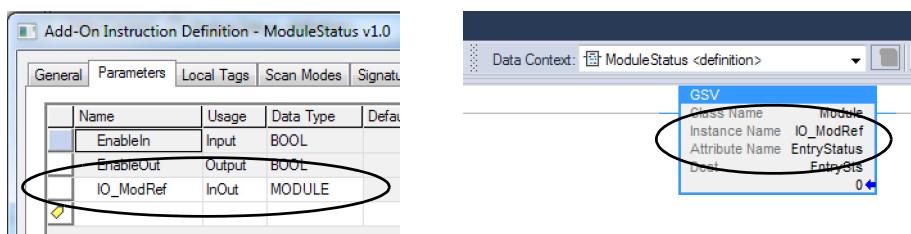
Pour plus d'informations sur les propriétés étendues, consultez la publication [1756-PM004](#), Logix 5000 Controllers I/O and Tag Data Programming Manual.

## Accès à l'objet Module à partir d'une instruction complémentaire

L'objet MODULE fournit des informations d'état à propos d'un module. Pour sélectionner un objet module particulier, définissez l'opérande Object Name (Nom d'objet) de l'instruction GSV/SSV avec le nom du module. Le module défini doit être présent dans la section I/O Configuration (configuration d'E/S) de la fenêtre d'organisation de l'automate et doit avoir un nom de dispositif.

Vous pouvez accéder à un objet MODULE directement depuis une instruction complémentaire. Auparavant, vous pouviez accéder aux données de l'objet MODULE, mais pas à partir d'une instruction complémentaire.

Pour accéder aux données de l'objet MODULE, vous devez créer un paramètre de référence de module lorsque vous définissez l'instruction complémentaire. Un paramètre de référence de module est un paramètre InOut du type de données MODULE qui pointe vers l'objet MODULE d'un module matériel. Vous pouvez utiliser les paramètres de référence du module dans la logique de l'instruction complémentaire et la logique du programme.



Pour plus d'informations sur le paramètre de référence du module, consultez l'aide en ligne de l'application Logix Designer et la publication [1756-PM010](#), Logix 5000 Controllers Add-On Instructions Programming Manual.

L'objet MODULE utilise les attributs suivants pour fournir les informations d'état :

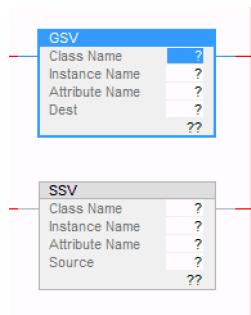
- EntryStatus
- FaultCode
- FaultInfo
- FWSupervisorStatus
- ForceStatus
- Instance
- LEDStatus
- Mode
- Path

## Surveillance de l'état de l'automate

L'automate utilise les instructions Get System Value (GSV) et Set System Value (SSV) pour obtenir et définir (modifier) les données de l'automate. L'automate stocke les données système dans des objets.

L'instruction GSV récupère les informations spécifiées et les place dans la destination. L'instruction SSV définit l'attribut spécifié avec des données provenant de la source. Les deux instructions sont disponibles à partir de l'onglet Entrée/Sortie de la barre d'outils Instruction.

**Figure 49 – Instructions GSV et SSV pour surveiller et régler des attributs**



Lorsque vous ajoutez une instruction GSV/SSV au programme, les classes d'objets, les noms d'objets et les noms d'attributs de l'instruction sont affichés. Pour l'instruction GSV, vous pouvez obtenir les valeurs des attributs disponibles. Pour l'instruction SSV, seuls les attributs que vous pouvez définir sont affichés.

Certains types d'objet apparaissent à plusieurs reprises, vous devez donc spécifier le nom de l'objet. Par exemple, il peut y avoir plusieurs tâches dans votre application. Chaque tâche possède son propre objet Tâche auquel vous accédez par le nom de la tâche.

Les instructions GSV et SSV surveillent et définissent de nombreux objets et attributs. Consultez l'aide en ligne pour les instructions GSV et SSV.

## Surveillance des connexions d'E/S

Si la communication avec un dispositif dans la configuration d'E/S de l'automate ne se produit pas dans une période spécifique à l'application, la communication s'interrompt et l'automate produit des avertissements.

La période de temps d'attente minimale qui, une fois expirée sans communication, entraîne un timeout est de 100 ms. La période de temps d'attente peut être plus grande, selon le RPI de l'application. Par exemple, si votre application utilise le RPI par défaut = 20 ms, le délai d'attente est de 160 ms.

Pour plus d'informations sur la façon de déterminer le temps de votre application, recherchez la réponse ID 38535 dans la base de connaissances de Rockwell Automation® : <http://www.rockwellautomation.com/knowledgebase>.

Quand un délai d'attente se produit, l'automate produit ces avertissements :

- Une information d'état de défaut d'E/S défile sur l'afficheur d'état à 4 caractères de l'automate.
- Un  s'affiche sur le dossier de configuration des E/S et sur les dispositifs dont le délai d'attente est atteint.
- Un code de défaut de module est produit. Vous pouvez accéder au code d'erreur de la manière suivante :
  - la boîte de dialogue Module Properties (Propriétés du module) ;
  - une instruction GSV.

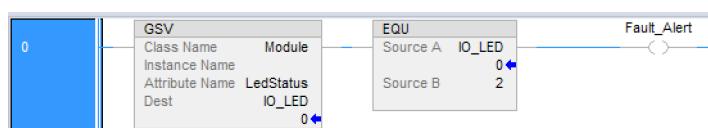
Pour plus d'informations à propos des défauts d'E/S, consultez la publication [1756-PM014](#), Logix 5000 Controllers Major, Minor, and I/O Faults Programming Manual.

## Déterminer si le délai d'attente de la communication d'E/S a expiré

Cet exemple peut être utilisé avec les automates CompactLogix 5380 ou Compact GuardLogix 5380, et permet de savoir si la communication avec l'automate a expiré :

- L'instruction GSV obtient l'état du voyant d'état des E/S (via l'attribut LEDStatus de l'objet Module) et l'enregistre dans le point IO\_LED.
- IO\_LED est un point DINT qui mémorise l'état de l'indicateur d'état des E/S ou de l'afficheur d'état en face avant de l'automate.
- Si IO\_LED égale 2, au moins une connexion d'E/S a été perdue et Fault\_Alert est mis à un.

**Figure 50 – GSV utilisé pour identifier un délai d'attente d'E/S**



### IMPORTANT

### Considérations liées à la sécurité

Chaque module d'E/S de sécurité possède un état de connexion dans le point défini du module.

## Déterminer si le délai d'attente de la communication d'E/S avec un module d'E/S spécifique a expiré

Si la communication s'interrompt avec un dispositif (module) dans la configuration d'E/S de l'automate, celui-ci produit un code de défaut et des informations de défaut pour le module. Vous pouvez utiliser les instructions GSV pour obtenir le code d'erreur et les informations via les attributs FaultCode et FaultInfo de l'objet Module.

Pour les modules d'E/S de sécurité, voir [Surveillance des connexions de sécurité, page 269](#).

## Traitement automatique des défauts de connexion de module d'E/S

Vous pouvez utiliser une erreur de connexion d'E/S pour provoquer l'exécution du gestionnaire de défauts de l'automate. Pour ce faire, définissez la propriété du module pour qu'une erreur de connexion d'E/S provoque un défaut majeur. Le défaut majeur provoque l'exécution du gestionnaire de défauts de l'automate.

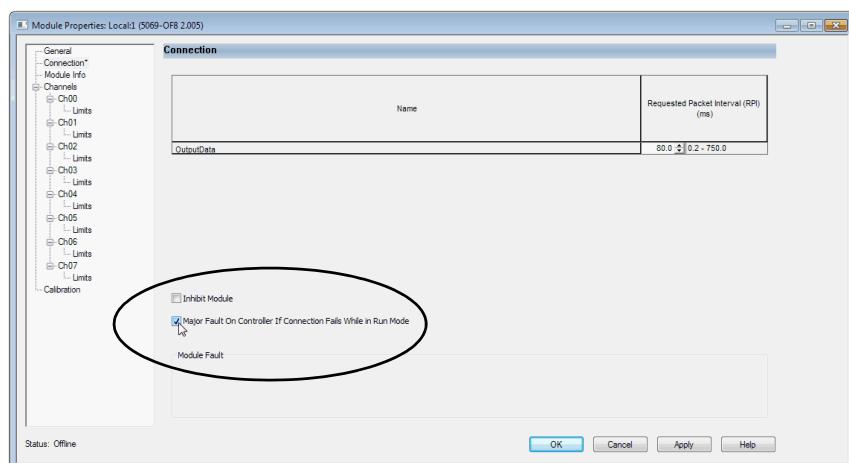
---

**IMPORTANT** Vous ne pouvez pas programmer les connexions du module d'E/S de sécurité ou les connexions de production/consommation de sécurité de façon à entraîner automatiquement un défaut majeur sur l'automate.  
Voir [Développement d'applications de sécurité, page 241](#).

---

Il peut être important d'interrompre votre scrutation de programme normale pour gérer un défaut de connexion d'E/S. Dans ce cas, mettez à un « Major Fault On Controller If Connection Fails While In Run Mode » et placez la logique dans le gestionnaire de défauts de l'automate.

**Figure 51 – Le défaut de connexion d'E/S provoque un défaut majeur**



Vous pouvez configurer l'application de manière à ce que la réponse à une connexion de module d'E/S défaillante puisse attendre la prochaine scrutation de programme. Dans ce cas, mettez la logique dans un sous-programme normal et utilisez la technique GSV qui est décrite en [page 238](#) pour appeler la logique.

Tout d'abord, développez un sous-programme dans le gestionnaire de défauts de l'automate qui peut répondre aux défauts de connexion d'E/S. Ensuite, dans la boîte de dialogue Module Properties (Propriétés du module) du module d'E/S ou du module de communication parent, cochez « Major Fault On Controller If Connection Fails While in Run Mode ».

#### CONSEIL

Il faut au moins 100 millisecondes pour détecter une perte de connexion d'E/S, même si le gestionnaire de défauts de l'automate est utilisé.

Pour plus d'informations sur la programmation du gestionnaire de défauts de l'automate, reportez-vous à la publication [1756-PM014](#), Logix 5000 Controllers Major, Minor, and I/O Faults Programming Manual.

## Exemples de projets d'automate

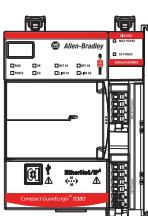
Logix Designer comprend des exemples de projets que vous pouvez copier et modifier pour convenir à votre application. Pour accéder aux exemples de projets, cliquez sur Sample Project (Exemple de projet) dans l'interface Studio 5000°.

**Figure 52 – Ouvrir des exemples de projets**



## Développement d'applications de sécurité

Sujet	Page
Tâche de sécurité	242
Programmes de sécurité	244
Sous-programmes de sécurité	244
Points de sécurité	245
Points de sécurité produits/consommés	247
Mappage des points de sécurité	256
Protection de l'application de sécurité	259
Génération de la signature de sécurité	262
Restrictions de programmation	265
Surveillance de l'état de la sécurité	266
Défauts de sécurité	272
Développement d'un sous-programme de gestion des défauts pour les applications de sécurité	275
Utilisation des instructions GSV/SSV dans une application de sécurité	276

Compact  
GuardLogix

Ce chapitre présente les composants d'un projet de sécurité et donne des informations sur l'utilisation de fonctions permettant de garantir l'intégrité des applications de sécurité, comme la signature de sécurité et le verrouillage de sécurité.

La publication [1756-RM012](#), GuardLogix 5580 and Compact GuardLogix 5380 Controller Systems Safety Reference Manual, traite des sujets suivants :

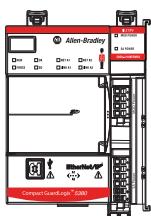
- directives et conditions à respecter pour le développement et la mise en service d'applications de sécurité SIL 2/PLd, y compris l'utilisation de profils complémentaires ;
- création d'une spécification détaillée pour un projet ;
- écriture, documentation et test de l'application ;
- génération de la signature de sécurité pour permettre l'identification et la protection du projet ;
- validation du projet par impression ou affichage du projet transféré et comparaison manuelle des configurations, des données de sécurité et de la logique du programme de sécurité ;
- vérification du projet à l'aide de tests types, de simulations, de tests de vérification fonctionnelle ; et s'il y a lieu, examen de conformité de la sécurité par un organisme indépendant ;
- verrouillage de l'application de sécurité ;
- calcul du temps de réponse du système.



**ATTENTION :** L'exécution d'une modification en ligne (du programme logique, de données ou de la configuration) peut influer sur la ou les fonctions de sécurité du système si la modification est apportée pendant l'exécution de l'application. Une modification doit uniquement être tentée en cas d'absolue nécessité. De plus, si la modification n'est pas exécutée correctement, elle peut arrêter l'application. Par conséquent, lorsqu'une signature de sécurité est supprimée pour modifier en ligne la tâche de sécurité, avant l'exécution de la modification en ligne vous devez mettre en oeuvre des mesures de sécurité de remplacement, qui doivent être présentes pendant la durée de la mise à jour.

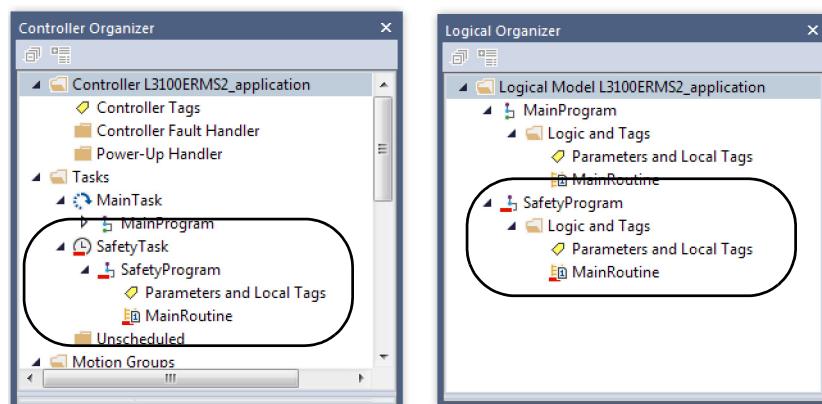
## Tâche de sécurité

Compact  
GuardLogix



Lorsque vous créez un projet pour un automate de sécurité, l'application Studio 5000 Logix Designer® crée automatiquement une tâche de sécurité avec un programme de sécurité et un sous-programme principal (de sécurité).

**Figure 53 – Tâche de sécurité dans la fenêtre d'organisation de l'automate et dans la fenêtre d'organisation logique**



A l'intérieur de la tâche de sécurité, vous pouvez utiliser plusieurs programmes de sécurité, constitués de plusieurs sous-programmes de sécurité. Les automates Compact GuardLogix® 5380 prennent en charge une tâche de sécurité. La tâche de sécurité ne peut pas être supprimée.

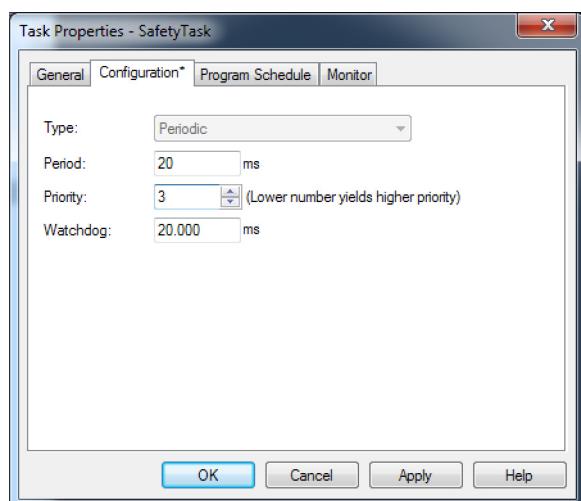
Vous ne pouvez pas planifier des programmes standard ou exécuter des sous-programmes standard au sein de la tâche de sécurité.

## Période de tâche de sécurité

La tâche de sécurité est une tâche périodique. Vous devez définir la priorité de la tâche et un temps de chien de garde via la boîte de dialogue Task Properties – Safety Task (Propriétés de la tâche – Tâche de sécurité).

Pour ouvrir cette boîte de dialogue, cliquez avec le bouton droit sur la tâche de sécurité et choisir Properties (Propriétés).

**Figure 54 – Configuration de la période de la tâche de sécurité**



Pour avoir le temps d'exécution de la tâche de sécurité le plus cohérent, et pour minimiser les défauts de chien de garde de la tâche de sécurité, nous vous conseillons d'exécuter la tâche de sécurité comme la tâche utilisateur de la plus haute priorité.

Vous devez définir la période de la tâche de sécurité (en ms) et le chien de garde de la tâche de sécurité (en ms). La période de la tâche de sécurité est l'intervalle de temps qui s'écoule entre les temps de démarrages successifs de la tâche de sécurité. Le chien de garde de la tâche de sécurité correspond à la durée maximale autorisée entre le début et la fin de son exécution.

La période de la tâche de sécurité est limitée à 500 ms maximum et ne peut pas être modifiée en ligne. Assurez-vous que la tâche de sécurité dispose d'assez de temps pour terminer l'exécution de la logique avant qu'elle ne soit à nouveau déclenchée. Si un timeout du chien de garde de la tâche de sécurité se produit, un défaut de sécurité irrécupérable est généré dans l'automate de sécurité.

La période de la tâche de sécurité influe directement sur le temps de réponse du système.

Pour de plus amples informations sur le calcul du temps de réponse du système, reportez-vous à la publication [1756-RM012](#), GuardLogix 5580 and Compact GuardLogix 5380 Controller Systems Safety Reference Manual.

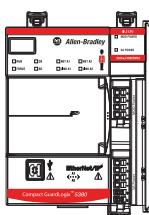
## Exécution de la tâche de sécurité

La tâche de sécurité s'exécute de la même façon qu'une tâche périodique standard, à l'exception des points suivants :

- Tous les points d'entrée de sécurité (entrées, points consommés et mappés) sont mis à jour et gelés au début de l'exécution de la tâche de sécurité. Pour de plus amples informations sur le mappage des points de sécurité, voir [page 256](#).
- Les paquets de sortie de sécurité (points produits et modules de sortie) sont générés à la fin de l'exécution de la tâche de sécurité.
- Lorsque l'automate n'a pas de signature de sécurité et que sa sécurité n'est pas verrouillée, la tâche de sécurité peut être reportée jusqu'à ce qu'une modification en ligne d'un élément de sécurité prenne fin.

## Programmes de sécurité

Compact  
GuardLogix

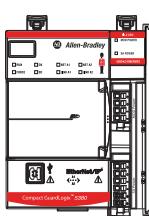


Les programmes de sécurité possèdent tous les attributs des programmes standard, hormis le fait qu'ils ne peuvent être planifiés qu'à l'intérieur de la tâche de sécurité et ne peuvent contenir que des composants de sécurité. Les programmes de sécurité peuvent seulement contenir des sous-programmes de sécurité. Un sous-programme de sécurité doit être désigné comme sous-programme principal et un autre comme sous-programme de gestion des défauts.

Les programmes de sécurité ne peuvent pas contenir de sous-programmes standard ou de points standard.

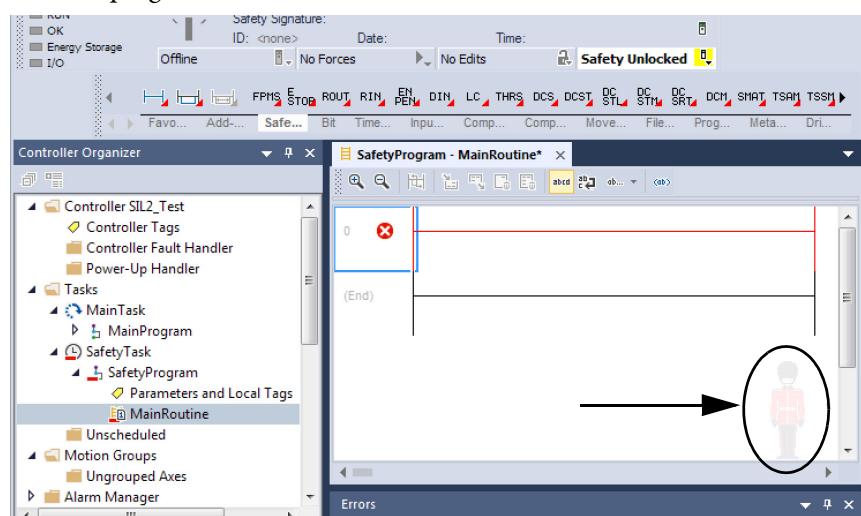
## Sous-programmes de sécurité

Compact  
GuardLogix



Les sous-programmes de sécurité possèdent tous les attributs des sous-programmes standard, hormis le fait qu'ils ne peuvent exister que dans un programme de sécurité. La programmation des sous-programmes de sécurité ne peut s'effectuer qu'avec la logique à relais

Un filigrane permet de distinguer visuellement un sous-programme de sécurité d'un sous-programme standard.



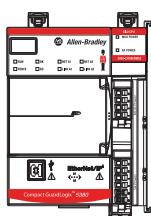
## Les instructions complémentaires de sécurité

Vous pouvez créer des instructions complémentaires de sécurité à utiliser dans des applications de sécurité. Les instructions complémentaires de sécurité sont caractérisées par une signature d'instruction de sécurité à utiliser dans les applications de sécurité jusqu'au niveau SIL 2 inclus.

Pour de plus amples informations, consultez la publication [1756-PM010](#), Logix 5000 Controllers Add On Instructions Programming Manual.

## Points de sécurité

Compact  
GuardLogix



Les points de sécurité possèdent tous les attributs des points standard avec en plus des mécanismes certifiés pour assurer l'intégrité des données SIL 2/PLd.

Lorsque vous créez un point, vous lui attribuez les propriétés suivantes :

- Nom
- Description (facultative)
- Type de point
- Type de données
- Accès
- Classe
- Style
- Accès externe
- Si la valeur du point est constante

**IMPORTANT** Vous ne pouvez pas créer un alias de point d'un point de sécurité. Les points standard peuvent plutôt être mappés sur les points de sécurité en utilisant le mappage de points de sécurité. Voir [Mappage des points de sécurité, page 256](#).

L'application Logix Designer peut écrire directement sur des points de sécurité via l'éditeur de point lorsque l'automate Compact GuardLogix 5380 est verrouillé en sécurité, ne possède pas de signature de sécurité et fonctionne sans défauts de sécurité.

L'automate n'autorise pas l'écriture de données dans les points de sécurité depuis des dispositifs d'interface homme-machine (IHM) externes ou via des instructions de message provenant d'automates homologues. Les dispositifs IHM peuvent avoir un accès en lecture seule aux points de sécurité (en fonction du réglage External Access (Accès externe)).

## Types de données valides

Le type de données définit la forme sous laquelle le point stocke les données, comme un bit ou un nombre entier.

Les types de données peuvent être combinés pour former des structures. Une structure définit un type de données spécifique répondant à un usage particulier. Dans une structure, chaque type de données est appelé « membre ». Tout comme les points, les membres possèdent un nom et un type de données. Vous pouvez créer vos propres structures sous forme de tableaux ou de types de données utilisateur.

Les automates Logix contiennent des types de données prédéfinis utilisables avec des instructions spécifiques. Les points de sécurité peuvent être constitués des types suivants :

- tous les types de données primitifs (par exemple, BOOL, SINT, INT, DINT, LINT, REAL) ;
- les types prédéfinis qui sont utilisés pour les instructions d'application de sécurité ;
- les types utilisateur ou les tableaux qui sont constitués des deux types ci-dessus.

## Accès

L'accès d'un point détermine l'endroit d'où vous pouvez accéder aux données du point. Lorsque vous créez un point, vous le définissez en tant que point d'accès automate (données globales) ou en tant que point d'accès programme pour un programme de sécurité ou standard particulier (données locales). Les points de sécurité peuvent être en accès automate ou programme de sécurité.

Les points de sécurité en accès automate peuvent être lus par un programme logique standard ou de sécurité ou tout autre dispositif de communication, mais ils peuvent uniquement être écrits par le programme logique de sécurité ou un autre automate de sécurité. Les points de sécurité en accès programme sont uniquement accessibles par les sous-programmes de sécurité locaux. Il s'agit de sous-programmes qui résident à l'intérieur du programme de sécurité.

Lorsque vous créez des points en accès programme, leur classe est automatiquement spécifiée en fonction du type de programme, standard ou de sécurité, pour lequel ils ont été créés. Lorsque vous créez des points d'accès automate, vous devrez choisir leur classe manuellement.

Lorsque les points de sécurité sont en accès automate, tous les programmes ont accès aux données de sécurité. Les points doivent être en accès automate s'ils sont utilisés des manières suivantes :

- par plusieurs programmes du projet ;
- pour produire ou consommer des données ;
- pour le mappage d'un point de sécurité.

Pour de plus amples informations, voir [Mappage des points de sécurité, page 256](#).

Les points de sécurité en accès automate peuvent être lus, mais pas écrits, par des sous-programmes standard.

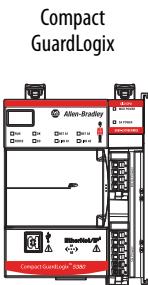
## Paramètres de programme

Pour les paramètres de programme, un paramètre de sécurité ne peut pas être connecté ou lié à un paramètre standard ou à un point en accès automate.

Pour toute information sur les paramètres de programme, voir [Paramètres de programme, page 232](#).

## Points de sécurité produits/consommés

Pour transférer des données de sécurité entre des automates Compact GuardLogix 5380, vous devez utiliser des points de sécurité produits et consommés.



Les points associés aux E/S de sécurité et aux données de sécurité produites ou consommées doivent être des points de sécurité en accès automate.

Pour les points de sécurité produits ou consommés, vous devez créer un type de données utilisateur. Le premier membre de la structure du point est réservé à l'état de la connexion. Il utilisera le type de données prédéfini CONNECTION\_STATUS.

**Tableau 27 – Connexions produites et consommées**

Point	Description de la connexion
Produit	<p>Compact GuardLogix Les automates 5380 peuvent produire (envoyer) des points de sécurité vers d'autres automates GuardLogix.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compact GuardLogix Les automates 5380 ne prennent en charge que des points produits en monodiffusion (Unicast).</li> <li>• Compact GuardLogix Les automates 5380 prennent en charge la production d'un point à un maximum de 15 consommateurs si tous les consommateurs sont configurés pour consommer le point en mode Unicast.</li> <li>• L'automate producteur utilise une connexion unique avec chaque consommateur.</li> </ul>
Consommé	<p>Compact GuardLogix Les automates 5380 peuvent consommer (recevoir) des points de sécurité d'autres automates GuardLogix dans les configurations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si vous avez un automate Compact GuardLogix 5380 (le producteur) dans l'arborescence d'E/S d'un autre automate Compact GuardLogix 5380 (le consommateur), le consommateur ne peut consommer qu'un point en provenance du producteur si le point est de type Unicast.</li> <li>• Si l'automate producteur est un automate GuardLogix 5570, un automate consommateur Compact GuardLogix 5380 peut consommer des points en mode multidiffusion (Multicast) ou monodiffusion (Unicast).</li> <li>• Chaque point consommé utilise une connexion.</li> </ul>

Les points de sécurité produits et consommés sont soumis aux restrictions suivantes :

- seuls les points d'accès automate peuvent être partagés ;
- les points de sécurité produits et consommés sont limités à 128 octets ;
- les paires de points produits/consommés doivent être du même type de données utilisateur ;
- le premier membre de ce type de données utilisateur doit être du type prédéfini CONNECTION\_STATUS ;
- l'intervalle RPI du point de sécurité consommé doit correspondre à la période de la tâche de sécurité de l'automate Compact GuardLogix 5380 producteur.

Pour configurer correctement des points de sécurité produits et consommés et partager des données entre les automates de sécurité homologues, vous devez correctement configurer les automates de sécurité homologues, produire un point de sécurité, et consommer un point de sécurité, en suivant la description ci-dessous.

## Configuration du SNN pour une connexion à un automate de sécurité homologue

L'automate de sécurité homologue est assujetti aux mêmes caractéristiques de configuration que l'automate de sécurité local. L'automate de sécurité homologue doit également avoir un numéro SNN.

L'application de sécurité qui est chargée dans l'automate de sécurité homologue configure les valeurs SNN pour chaque port CIP Safety de l'automate.

**Tableau 28 – SNN et position de l'automate**

Emplacement de l'automate de sécurité homologue	SNN
Placé dans le châssis local	L'application utilisateur sur l'automate homologue génère une valeur SNN pour le port du bus intermodules local de l'automate.
Placé dans un autre châssis	L'automate doit avoir un SNN unique.

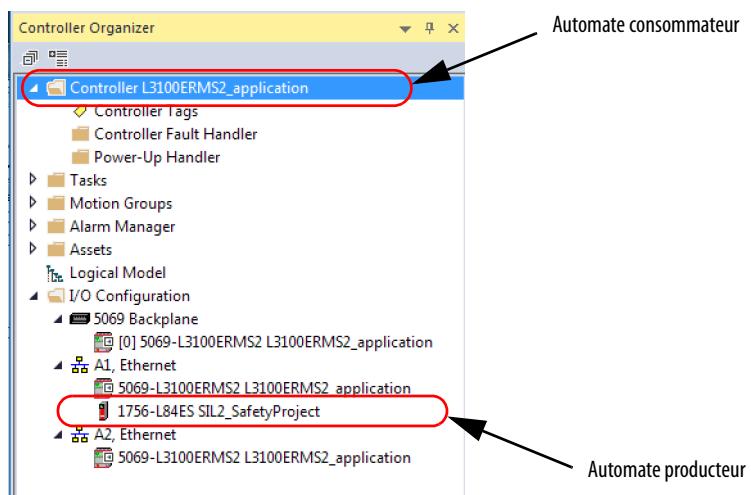
Pour une explication du numéro de réseau de sécurité, consultez la publication [1756-RM012](#), GuardLogix 5580 and Compact GuardLogix 5380 Controller Systems Safety Reference Manual.

Si le SNN attribué automatiquement de l'automate producteur ne correspond pas au SNN que l'automate utilise effectivement, vous pouvez procéder comme suit pour copier et coller le SNN.

**CONSEIL** Lorsque vous réglez les SNN corrects de l'automate, comme expliqué [Définition du numéro de réseau de sécurité \(SNN\), page 88](#), il s'ensuit que l'automate producteur reçoit le numéro SNN correct. Dans ces cas, vous n'avez pas besoin d'exécuter cette procédure.

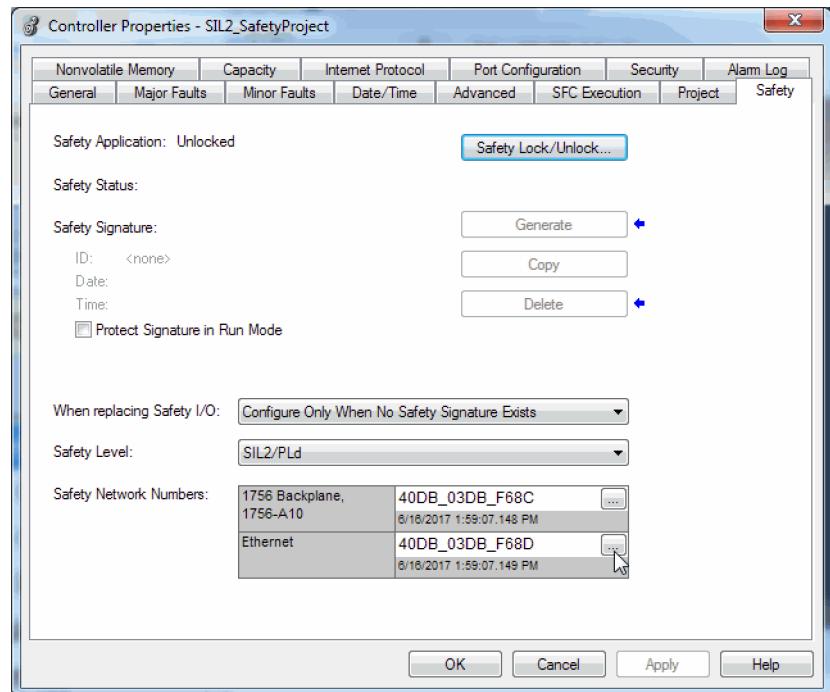
1. Ajoutez l'automate producteur à l'arborescence des E/S de l'automate consommateur.

Dans cet exemple, l'accès à l'automate producteur s'effectue via un réseau EtherNet/IP sur le port Ethernet A1. Réglez le SNN du port A1 à la même valeur SNN que celui du port Ethernet de SIL2\_SafetyProject.

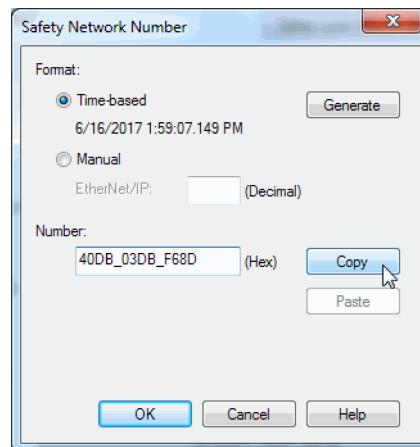


2. Dans le projet de l'automate producteur, cliquez sur l'automate producteur avec le bouton droit de la souris et sélectionnez Controller Properties (Propriétés de l'automate).

3. À l'onglet Safety (Sécurité), cliquez sur [...] à côté du port (Ethernet ou bus intermodules) qui communique avec l'automate consommateur. La boîte de dialogue Safety Network Number (Numéro de réseau de sécurité) s'ouvre.

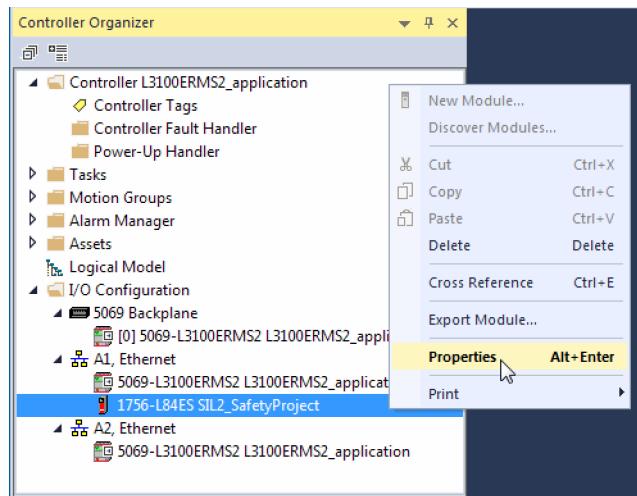


4. Copiez le SNN de l'automate producteur.

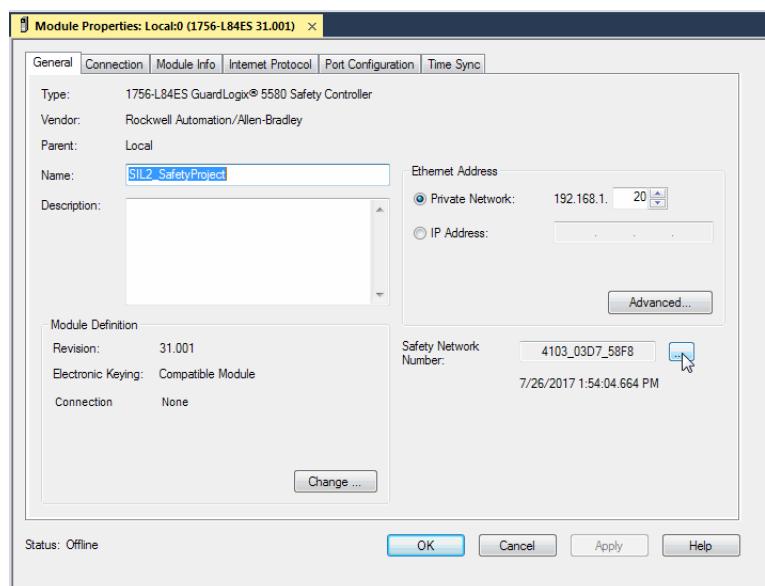


**CONSEIL** Vous pouvez aussi copier directement le SNN à partir de l'onglet Safety (Sécurité). À l'onglet Safety (Sécurité), sélectionnez la cellule avec le numéro SNN. Faites un clic droit et sélectionnez Copy (ou appuyez sur Ctrl-C).

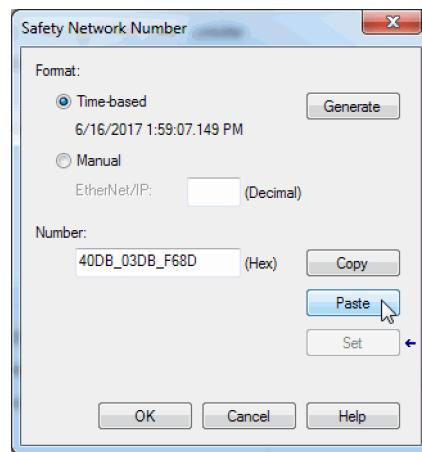
5. Dans l'arborescence des E/S du projet d'automate consommateur, faites un clic droit sur le module qui représente l'automate producteur, et choisissez Properties (Propriétés).



6. À l'onglet General de Module Properties (Propriétés du module) cliquez sur [...] pour ouvrir la boîte de dialogue Safety Network Number.

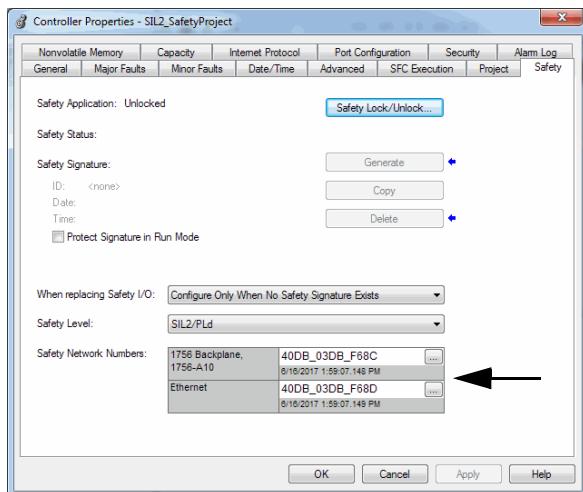


7. Collez le numéro SNN de l'automate producteur dans le champ du SNN et cliquez sur OK.

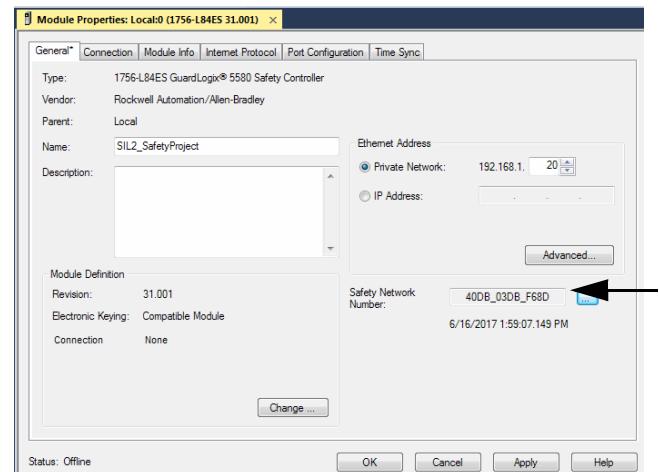


Les numéros de réseau de sécurité correspondent.

**Boîte de dialogue des propriétés de l'automate producteur dans le projet producteur**



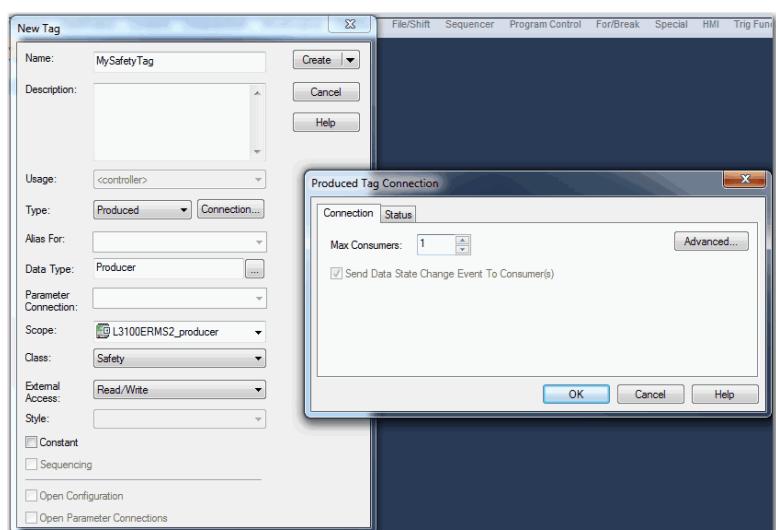
**Boîte de dialogue des propriétés du module producteur dans le projet consommateur**



## Production d'un point de sécurité

Pour produire un point de sécurité, procédez comme suit.

1. Dans le projet des automates producteurs, créez un type de données utilisateur pour définir la structure des données à produire.  
Vérifiez que le premier membre de données est bien du type CONNECTION\_STATUS.  
Pour de plus amples informations sur le type de données CONNECTION\_STATUS, voir Surveillance des connexions de sécurité, [page 269](#).
2. Cliquez avec le bouton droit sur Controller Tags (Points automate) et sélectionnez New Tag (Nouveau point).
3. Définissez Produced (Produit) comme Type, Safety (Sécurité) comme Classe et le type de données utilisateur que vous avez créé à [étape 1](#) comme Data Type (Type de données).
4. Cliquez sur Connection (Connexion) et entrez le nombre maximum de consommateurs (entre 1 et 15).



5. Cliquez sur OK.
6. Cliquez sur Create (Créer).

## Consommation de points de données de sécurité

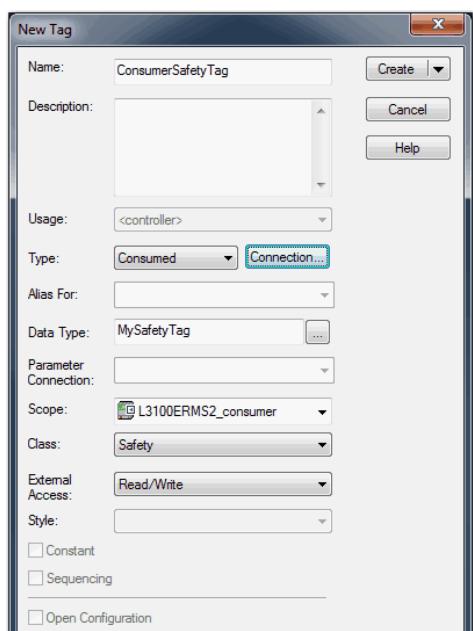
Pour consommer des données produites par un autre automate, procédez comme suit :

**IMPORTANT** Logix Designer ne télécharge pas de projet si vous tentez de consommer un point de sécurité à partir d'un automate distant qui a la désactivation du détrompage activée.

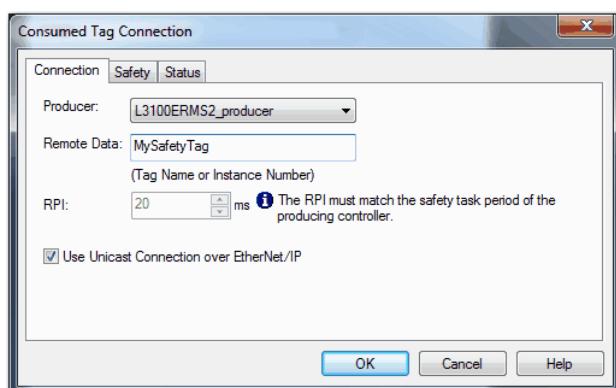
1. Dans le projet d'automate consommateur, créez un type de données utilisateur identique à celui créé dans le projet producteur (les noms des types de données utilisateur doivent correspondre).

**CONSEIL** Le type de données utilisateur peut être copié à partir du projet producteur et collé dans le projet consommateur.

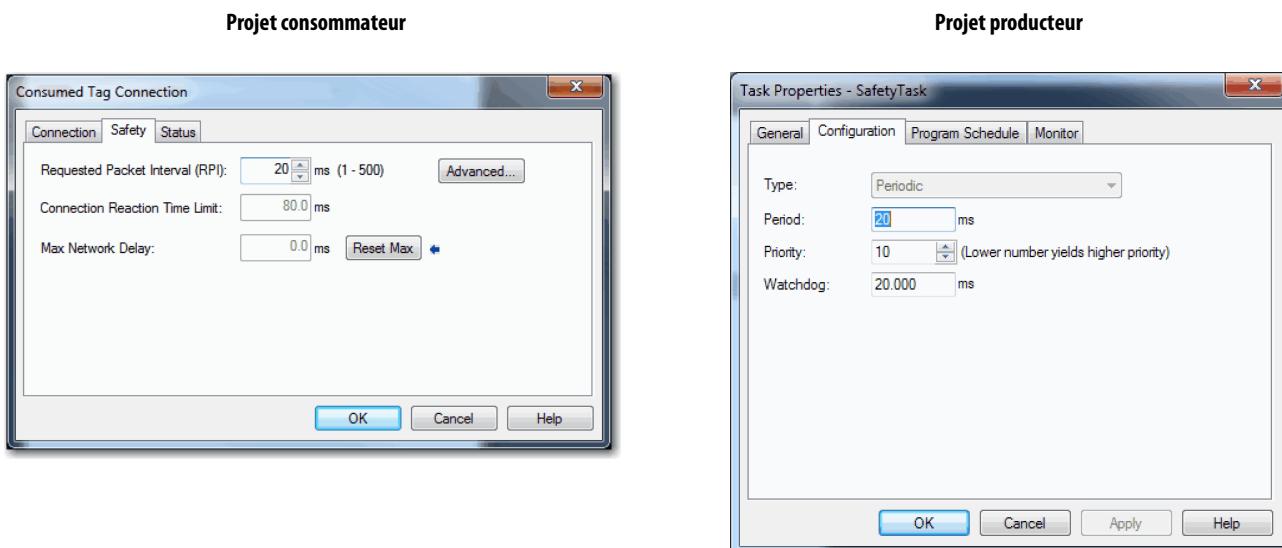
2. Cliquez avec le bouton droit sur Controller Tags (Points automate) et sélectionnez New Tag (Nouveau point).
3. Définissez Consumed (Consommé) comme Type, Safety (Sécurité) comme Classe et le type de données utilisateur que vous avez créé à [étape 1](#) comme Data Type (Type de données).



4. Cliquez sur Connection (Connexion) pour ouvrir la boîte de dialogue Consumed Tag Connection (Connexion de point consommé).



5. Dans les menus déroulants Producer (Producteur), sélectionnez l'automate qui produit les données.
6. Dans le champ Remote Data (Données décentralisées), entrez le nom du point produit.
7. Cliquez sur l'onglet Safety (Sécurité).
8. Dans le champ Requested Packet Interval (RPI), entrez le RPI pour la connexion, par incrément de 1 ms. La valeur par défaut est de 20 ms.
- Le RPI spécifie la période de mise à jour des données via une connexion. Le RPI du point de sécurité consommé doit correspondre à la période de la tâche de sécurité du projet de sécurité producteur.

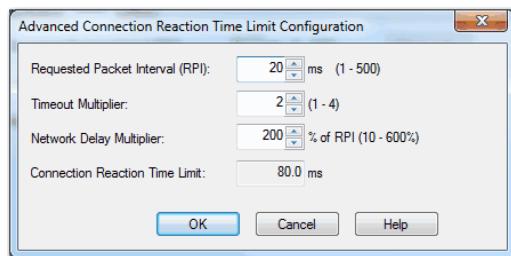


- La valeur limite du temps de réponse de la connexion correspond à l'âge maximal des trames de sécurité sur la connexion associée. Pour les contraintes de temps simples, il suffit généralement d'ajuster la période de la tâche de sécurité de l'automate producteur, qui ajuste la valeur RPI, pour obtenir un temps limite acceptable pour la réponse de la connexion.
  - Le délai réseau maximum (Max Network Delay) est le délai de transport maximum observé entre la production des données et leur réception. Lorsque vous êtes en ligne, vous pouvez réinitialiser Max Network Delay en cliquant sur Reset Max.
9. Si le temps limite de réponse de la connexion est acceptable, cliquez sur OK.

**CONSEIL**

Si un point de sécurité consommé a un code d'erreur : « 16#0111 Requested Packet Interval (RPI) out of range, » vérifiez que le RPI du point consommé correspond à la période de la tâche de sécurité producteur.

10. Dans le cas de critères plus complexes, cliquez sur Advanced à l'onglet Safety pour accéder aux paramètres Advanced Connection Reaction Time Limit (Temps limite avancé de réponse de la connexion).



- Le multiplicateur de timeout définit le nombre de RPI pendant lesquels il est possible d'attendre une trame avant qu'un timeout de connexion ne soit déclaré.
- Le multiplicateur de délai réseau définit le temps d'acheminement d'un message, imposé par le protocole CIP Safety. Il indique le temps de transfert aller et retour entre le producteur et le consommateur.

Vous pouvez utiliser le multiplicateur de délai réseau pour augmenter ou diminuer le temps limite de réponse de la connexion.



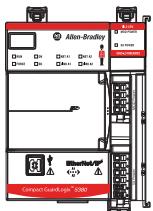
**ATTENTION :** Si vous diminuez le multiplicateur de timeout ou le multiplicateur de délai réseau pour les passer au-dessous des valeurs par défaut, cela pourrait générer des pertes de connexion de sécurité préjudiciables. Si vous utilisez des réseaux sans fil, vous pourriez avoir besoin d'augmenter les valeurs au-dessous des valeurs par défaut.

**Tableau 29 – Autres ressources**

Document	Description
<a href="#">Temps limite de réponse de la connexion, page 208</a>	Fournit des informations complémentaires sur le réglage de la valeur RPI et sur les valeurs délai réseau max., le multiplicateur de timeout, et les multiplicateurs de délai réseau influent sur le temps de réponse de la connexion
<a href="#">Surveillance des connexions de sécurité, page 269</a>	Contient des informations sur le type de données prédéfini CONNECTION_STATUS
Logix 5000 Controllers Produced and Consumed Tags Programming Manual, publication <a href="#">1756-PM011</a>	Informations détaillées sur l'utilisation des points produits et consommés.

## Mappage des points de sécurité

Compact GuardLogix



Un sous-programme de sécurité ne peut pas accéder directement à des points standard. Pour permettre l'utilisation de données de points standard dans des sous-programmes de la tâche de sécurité, les automates Compact GuardLogix 5380 disposent d'une fonction de mise en correspondance de points de sécurité qui permet de copier des valeurs de point standard dans la mémoire de la tâche de sécurité.

Les points mappés sont copiés depuis les points standard vers les points de sécurité correspondants au début de la tâche de sécurité. Cela risque d'accroître le temps de scrutation de la tâche de sécurité.

**CONSEIL**

Les sous-programmes de tâche standard peuvent lire directement les points de sécurité.

### Restrictions

Le mappage de points de sécurité est soumis aux restrictions suivantes :

- la paire point de sécurité/point standard doit être en accès automate ;
- les types de données de la paire point de sécurité/point standard doivent correspondre ;
- les alias de points ne sont pas autorisés ;
- le mappage doit être applicable à l'ensemble du point. Par exemple, « myTimer.pre » ne sera pas autorisé si « myTimer » est un point de type TIMER ;
- une paire mappée est constituée d'un point standard mis en correspondance avec un point de sécurité ;
- vous ne pouvez pas mapper un point standard avec un point de sécurité défini comme une constante ;
- vous ne pouvez pas modifier le mappage de points lorsque :
  - la sécurité du projet est verrouillée ;
  - il existe une signature de sécurité ;
  - le commutateur à clé de l'automate est en position RUN ;
  - une erreur de sécurité irrécupérable existe.

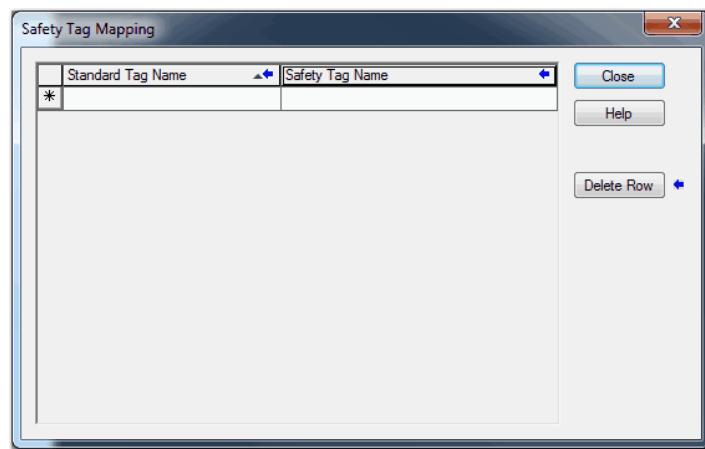


**ATTENTION :** Lorsque vous utilisez des données standard dans un sous-programme de sécurité, vous devez vérifier que leur utilisation est conforme. L'utilisation de données standard dans un point de sécurité n'en fait pas des données de sécurité. Vous ne devez pas commander directement une sortie de sécurité SIL 2/PLd avec des données provenant d'un point standard.

Pour de plus amples informations, reportez-vous à la publication [1756-RM012, GuardLogix 5580 and Compact GuardLogix 5380 Controller Systems Safety Reference Manual](#).

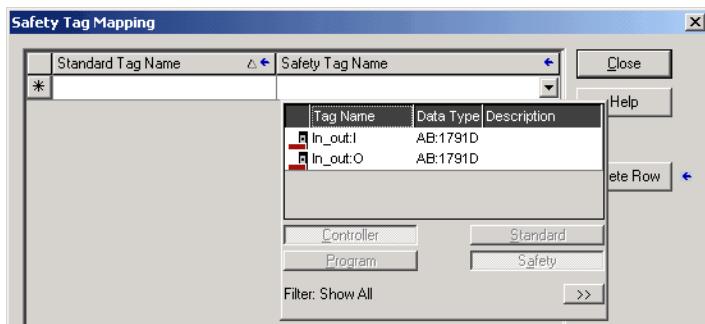
## Création de paires de points mappées

- Pour ouvrir la boîte de dialogue Safety Tag Mapping (Mappage de point de sécurité), choisissez Map Safety Tags (Mapper points de sécurité) dans le menu Logic.



- Ajoutez un point existant à la colonne Standard Tag Name (Nom de point standard) ou Safety Tag Name (Nom de point de sécurité) en entrant le nom de point dans la cellule, ou en choisissant un point à partir du menu déroulant.

Cliquez sur la flèche pour afficher une boîte de dialogue d'explorateur de points avec filtre. Si vous êtes dans la colonne Standard Tag Name (Nom de point standard), l'explorateur affiche uniquement les points standard d'accès automate. Si vous êtes dans la colonne Safety Tag Name (Nom de point de sécurité), l'explorateur affiche les points de sécurité d'accès automate.



- Pour ajouter un nouveau point à la colonne Standard Tag Name ou Safety Tag Name, procédez comme suit :
  - Faites un clic droit dans la cellule vide et sélectionnez New Tag (Nouveau point).
  - Tapez le nom du point dans la cellule.
- Cliquez dans la cellule avec le bouton droit de la souris et sélectionnez New tagname (Nouveau nomdupoint), dans lequel « tagname » correspondra au nom que vous venez de saisir.

## Contrôle de l'état du mappage des points

La colonne la plus à gauche de la boîte de dialogue Safety Tag Mapping (Mappage de point de sécurité) renseigne sur l'état des paires mappées.

**Tableau 30 – Icônes d'état du mappage des points**

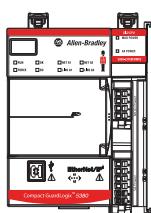
Contenu de la cellule	Description
Vide	Le mappage de points est correct.
	Lorsque vous êtes hors ligne, l'icône X indique que le mappage des points est incorrect. Vous pouvez passer à une autre rangée ou fermer la boîte de dialogue Safety Tag Mapping (Mappage de point de sécurité). <sup>(1)</sup> En ligne, un adressage incorrect de point génère un message d'erreur expliquant pourquoi cet adressage n'est pas valable. Vous ne pouvez pas passer à une autre ligne ni fermer la boîte de dialogue Safety Tag Mapping (Mappage de point de sécurité) tant que subsiste cette erreur de mappage.
	Indique la rangée actuellement sélectionnée.
	Indique la rangée de création d'une nouvelle paire mappée.
	Indique une modification en cours.

(1) Le mappage des points est également vérifié lors de la vérification du projet. Un mappage de points incorrect entraîne une erreur de vérification du projet.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux restrictions de mappage de points, [page 256](#).

## Protection de l'application de sécurité

Compact  
GuardLogix



Vous pouvez protéger votre programme d'application vis-à-vis de toute modification illicite en générant une signature de sécurité, en définissant des mots de passe et en verrouillant la sécurité de l'automate.

### Verrouillage de la sécurité de l'automate Compact GuardLogix 5380



**ATTENTION :** Le verrouillage de la sécurité en tant que tel ne satisfait pas aux exigences SIL 2/PLd.

Pour empêcher toute modification des composants de commande liés à la sécurité et empêcher toute suppression accidentelle de la signature de sécurité, vous pouvez verrouiller la sécurité de l'automate et définir des mots de passe servant à verrouiller et déverrouiller l'automate.

**IMPORTANT** Si l'application est configurée pour se charger directement depuis la carte SD à la mise sous tension, l'application dans l'automate est écrasée même si la sécurité de l'automate est verrouillée.

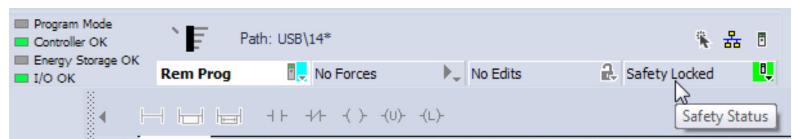
La fonction de verrouillage de la sécurité ne s'applique qu'aux composants de sécurité, tels que la tâche de sécurité, les programmes et sous-programmes de sécurité, les instructions complémentaires de sécurité, les points de sécurité, les E/S de sécurité et la signature de sécurité.

Vous pouvez modifier tous les composants standard pendant que l'automate est verrouillé en sécurité.

#### CONSEIL

Il existe de plusieurs façons de voir l'état du verrouillage de la sécurité de l'automate :

- L'afficheur à 4 caractères sur l'automate indique l'état du verrouillage.
- Dans l'application Logix Designer, le texte du bouton Safety Status (État de sécurité) sur la barre en ligne indique l'état du verrouillage de la sécurité.



- La barre d'application Logix Designer affiche également les icônes ci-après pour indiquer si la sécurité de l'automate de sécurité est verrouillée ou non.

= sécurité d'automate verrouillée

= sécurité d'automate déverrouillée

Vous pouvez sécuriser le projet automate, que vous soyez en ligne ou non et que vous disposiez ou non de la source originale du programme. Des forçages de sécurité ou des modifications de sécurité en ligne en attente ne doivent cependant pas être présentes.

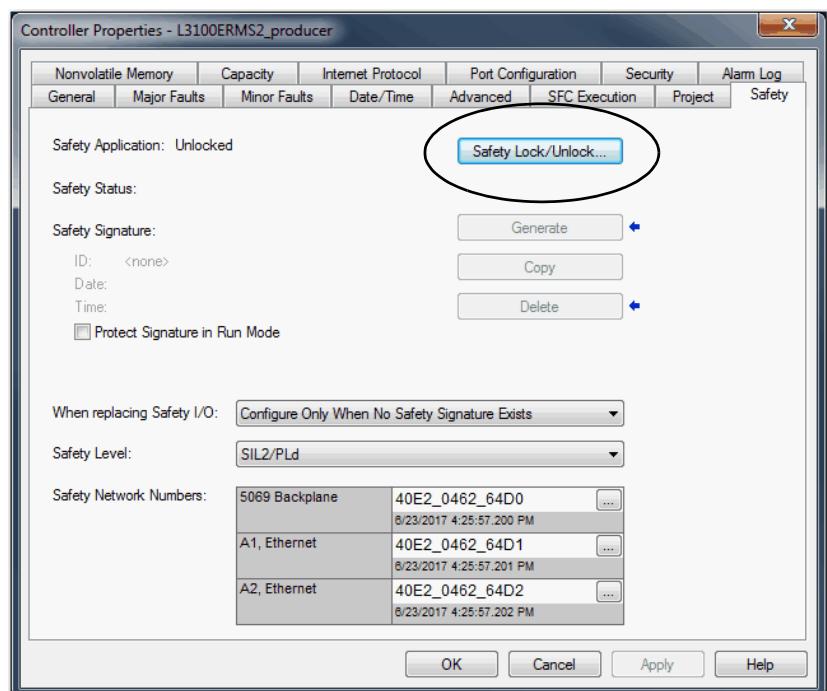
Vous ne pouvez pas verrouiller ou déverrouiller l'état de la sécurité lorsque le sélecteur de mode de l'automate est en position RUN (Exécution).

**CONSEIL** Les actions de verrouillage ou de déverrouillage de la sécurité sont enregistrées dans le journal de l'automate.

Pour de plus amples informations sur l'accès au journal de l'automate, reportez-vous à la publication [1756-PM015](#), Logix 5000 Controllers Controller Information and Status Programming Manual.

Vous pouvez verrouiller ou déverrouiller la sécurité de l'automate à l'onglet Safety (Sécurité) de la boîte de dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate).

**Figure 55 – Verrouillage de la sécurité de l'automate**



**CONSEIL** Dans l'application Logix Designer, vous pouvez aussi choisir Tools > Safety > Safety Lock/Unlock (Outils > Sécurité > Verrouiller/Déverrouiller sécurité).

Si vous avez défini un mot de passe pour la fonction de verrouillage de la sécurité, vous devez le saisir dans le champ Enter Password (Entrer le mot de passe). Dans le cas contraire, cliquez sur Lock (Verrouiller).

**Figure 56 – Verrouillage de la sécurité de l'automate**



Vous pouvez également définir ou modifier le mot de passe à partir de la boîte de dialogue Safety Lock (Verrouillage de la sécurité) : Voir [Définition de mots de passe pour verrouiller ou déverrouiller la sécurité, page 261](#)

La fonction de verrouillage de sécurité décrite dans la présente section, ainsi que les fonctions de sécurité standard de l'application Logix Designer sont applicables aux projets d'automate Compact GuardLogix.

Pour des informations complémentaires sur les fonctions de sécurité de Logix Designer, reportez-vous à la publication [1756-PM016](#), Sécurité des automates Logix 5000 Manuel de programmation.

## Définition de mots de passer pour verrouiller ou déverrouiller la sécurité

La fonction de verrouillage et de déverrouillage de la sécurité utilise deux mots de passe distincts, qui sont facultatifs.

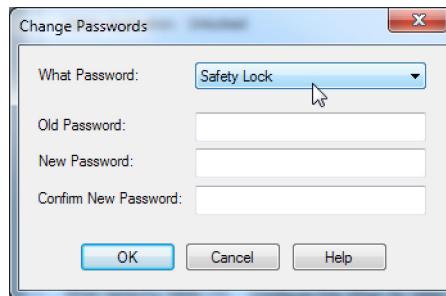
---

**IMPORTANT** Rockwell Automation n'offre pas de service de dérogation au mot de passe ou à la sécurité. Lorsque les produits et les mots de passe sont configurés, Rockwell Automation invite les clients à adopter de bonnes pratiques de sécurité et de planifier en conséquence la gestion des mots de passe.

---

Pour définir ces mots de passe, procédez comme suit.

1. Dans la barre de menus Logix Designer, cliquez sur Tools > Safety > Change Passwords (Outils > Sécurité > Changer mots de passe).
2. Dans la liste déroulante What Password (Quel mot de passe), sélectionnez Safety Lock ou Safety Unlock (Verrouillage ou Déverrouillage de la sécurité).



3. Entrez l'ancien mot de passe s'il en existe un.
4. Entrez et confirmez le nouveau mot de passe.
5. Cliquez sur OK.

**CONSEIL** Les mots de passe peuvent contenir de 1 à 40 caractères et ne sont pas sensibles à la casse. Les lettres, les chiffres, ainsi que les symboles suivants peuvent être utilisés : ' ~ ! @ # \$ % ^ & \* ( ) \_ + , - = { } [ ] \ ; : ? / . Pour effacer un mot de passe existant, saisissez un nouveau mot de passe de longueur nulle.

## Génération de la signature de sécurité

**IMPORTANT** Pour générer une signature, l'automate doit être en mode Programmation.

Avant d'entreprendre les tests de vérification, vous devez générer la signature de sécurité. Vous ne pouvez générer la signature de sécurité que si les conditions suivantes sont remplies :

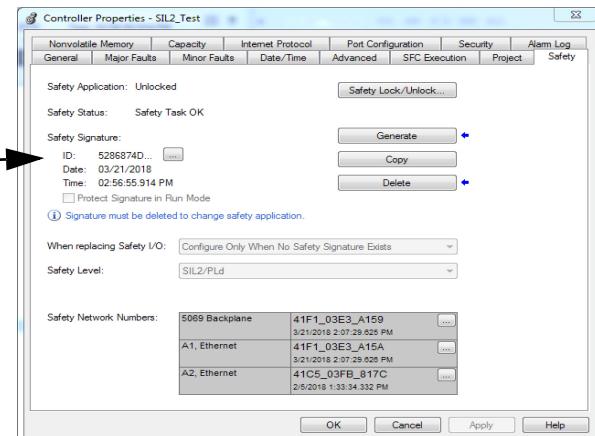
- le projet de l'automate Compact GuardLogix 5380 déverrouillé en sécurité est en ligne ;
- il n'y a pas de forçages de sécurité, de modifications de sécurité en ligne en attente, ni de défauts de sécurité ;
- L'indication d'état de la sécurité doit être « Safety Task OK » (Tâche de sécurité OK).

**CONSEIL** Vous pouvez visualiser l'état de la sécurité via le bouton de sécurité situé sur la barre en ligne ou dans l'onglet Safety (Sécurité) de la boîte de dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate).

Pour générer la signature de sécurité à l'onglet Safety (Sécurité) de la boîte de dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate), cliquez sur Generate (Générer).

**Figure 57 – Génération d'une signature de sécurité**

Pour la signature de sécurité, les automates Compact GuardLogix 5380 ont un identifiant 32 octets. Seuls les 4 premiers octets de l'identifiant apparaissent dans l'onglet. Pour voir et copier l'identifiant complet à 32 octets, cliquez sur [...] pour ouvrir la boîte de dialogue Safety Signature ID (ID de signature de sécurité).



**CONSEIL** Dans l'application Logix Designer, vous pouvez aussi choisir Tools > Safety > Generate Signature (Outils > Sécurité > Générer signature).

Si une signature existe déjà, la confirmation de son remplacement vous est demandée.

**CONSEIL** La création et la suppression d'une signature de sécurité sont enregistrées dans le journal de l'automate.

Pour de plus amples informations sur l'accès au journal de l'automate, reportez-vous à la publication [1756-PM015](#), Logix 5000 Controllers Controller Information and Status Programming Manual.

Lorsqu'une signature de sécurité est active, les actions suivantes ne sont pas autorisées sur la partie sécurité de l'application :

- programmation ou modifications en ligne et hors ligne (y compris les instructions complémentaires de sécurité) ;
- forçage des E/S de sécurité ;
- changement de l'état d'inhibition des modules d'E/S de sécurité ou des automates producteurs ;
- manipulation des données de sécurité (sauf par la logique d'un sous-programme de sécurité) ;
- chargement d'un nouvelle application de sécurité si l'automate est verrouillé.

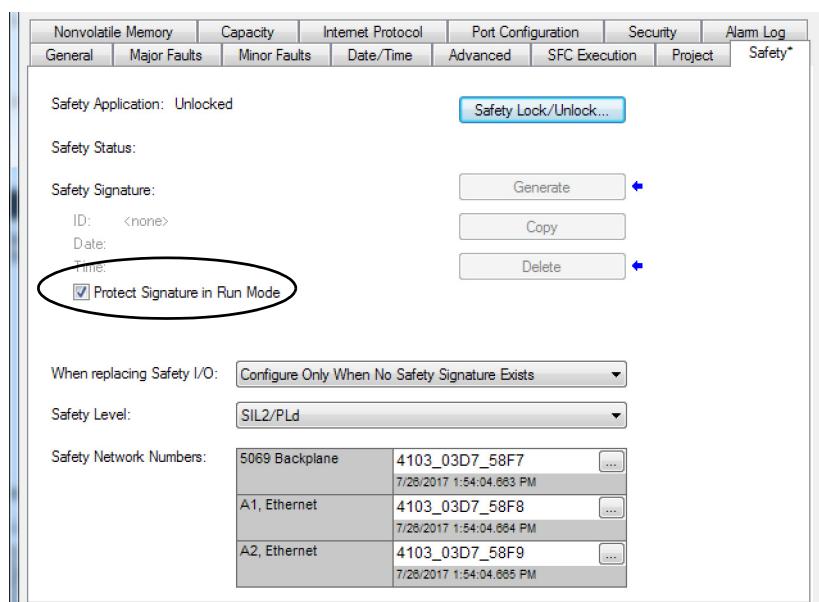
#### *Protection de la signature de sécurité en mode d'exécution*

Vous pouvez empêcher la suppression de la signature de sécurité lorsque l'automate est en mode Remote Run (Exécution à distance), que l'application de sécurité soit verrouillée ou non.

**IMPORTANT** Procédez comme suit avant de créer une signature de sécurité ou de verrouiller la sécurité de l'automate. Une fois qu'une signature de sécurité existe, ou que la sécurité de l'application est verrouillée, la case à cocher Protect Signature in Run Mode (Protéger signature en mode Exécution) n'est plus modifiable.

Procédez comme suit pour protéger la signature de sécurité :

1. Ouvrez la boîte de dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate).
2. Cliquez sur l'onglet Safety (Sécurité).
3. Cochez la case Protect Signature in Run Mode (Protéger la signature en mode Exécution).
4. Cliquez sur OK.



*Copie de la signature de sécurité*

Vous pouvez utiliser le bouton Copy (Copier) pour créer un enregistrement de la signature de sécurité, utilisable pour la documentation, la comparaison et la validation du projet de sécurité.

Cliquez sur Copy pour copier les composants d'identification, de date et d'heure dans le presse-papiers de Windows.

*Suppression de la signature de tâche de sécurité*

Cliquez sur Delete (Supprimer) pour effacer la signature de sécurité. La signature de sécurité ne peut pas être supprimée lorsque :

- la sécurité de l'automate est verrouillée ;
- l'automate est en mode RUN (Exécution) avec le sélecteur de mode en position RUN ;
- l'automate est en mode Run (Exécution) ou Remote Run (Exécution à distance) et la protection de la signature en mode exécution est activée.



**ATTENTION :** Si vous supprimez puis générez une nouvelle signature de sécurité, vous devez retester et revalider la conformité SIL 2/PLd de votre système.

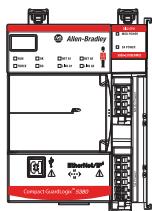
Sans signature de sécurité, l'automate n'a pas la conformité SIL2/PLd.

Pour de plus amples informations sur les exigences du niveau d'intégration de sécurité (SIL) et du niveau de performance (PL), consultez la publication [1756-RM012, GuardLogix 5580 and Compact GuardLogix 5380 Controller Systems Safety Reference Manual](#).

---

## Restrictions de programmation

Compact  
GuardLogix



L'application Logix Designer impose des restrictions qui limitent la disponibilité de certaines options de menu et fonctionnalités (telles que couper, coller, supprimer, rechercher et remplacer). Ces restrictions permettent de protéger les composants de sécurité vis-à-vis des modifications lorsque :

- la sécurité de l'automate est verrouillée ;
- il existe une signature de sécurité ;
- il existe des défauts de sécurité.

### IMPORTANT

Les temps de scrutation de la tâche de sécurité et des programmes de sécurité peuvent être réinitialisés lorsque l'automate est en ligne.

Si une seule de ces conditions est présente, vous ne pourrez pas :

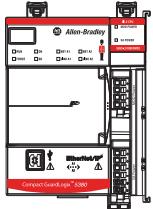
- créer ou modifier des objets de sécurité, notamment les programmes, les sous-programmes, les points, les instructions complémentaires et les modules d'E/S de sécurité ;
- appliquer des forçages de points de sécurité ;
- créer de nouveaux mappages de point de sécurité ;
- modifier ou supprimer des mappages de points ;
- modifier ou supprimer des types de données utilisateur utilisés par des points de sécurité ;
- modifier le nom de l'automate, la description, le type de châssis, le logement et le numéro de réseau de sécurité ;
- créer, modifier ou supprimer une connexion de sécurité.

Lorsque la sécurité de l'automate est verrouillée, vous ne pouvez pas modifier ou supprimer la signature de sécurité.

Pour un paramètre de programme, un paramètre de sécurité ne peut pas être connecté ou lié à un paramètre standard ou à un point en accès automatique.

## Surveillance de l'état de la sécurité

Compact  
GuardLogix



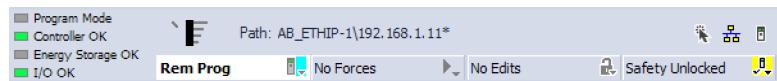
Vous pouvez surveiller l'état de la sécurité d'une des façons suivantes :

- la barre en ligne dans l'application Logix Designer ;
- l'onglet Safety (Sécurité) dans la boîte de dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate).

### Visualisation de l'état via la barre en ligne

La barre en ligne affiche des informations sur l'automate et le projet, notamment l'état de l'automate, des forçages, des modifications en ligne et de la sécurité.

**Figure 58 – Boutons d'état**



#### État de l'automate

Lorsque le bouton d'état de l'automate **Rem Prog** est sélectionné, comme dans la figure ci-dessus, la barre en ligne affiche le mode de fonctionnement de l'automate (Remote Program) et l'état (OK). L'indicateur Energy Storage OK (Stockage d'énergie OK) représente l'état combiné de l'automate principal et du partenaire de sécurité.

Si l'un ou l'autre présente un défaut de stockage d'énergie, l'indicateur d'état s'allume. L'indicateur I/O OK (E/S OK) représente l'état combiné des E/S standard et de sécurité. L'E/S ayant l'état d'erreur le plus important s'affiche à côté de l'indicateur d'état.

#### État des forçages

Le bouton Forces Status **No Forces** (État des forçages) indique Forces (Forçages) ou No Forces (Pas de forçages). Lorsque le bouton est sélectionné, la barre en ligne indique si les forçages d'E/S ou SFC sont activés ou désactivés et installés ou non. Le menu ForcesStatus (État des forçages) contient des commandes de suppression, d'activation et de désactivation de tous les forçages.

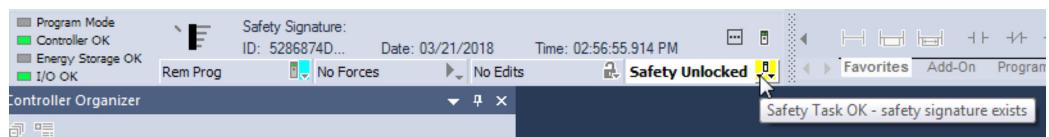
#### État des modifications en ligne

Le bouton Online Edit Status **No Edits** (État des modifications en ligne) indique s'il existe ou non des modifications dans le sous-programme à logique à relais ou le diagramme de blocs fonctionnels en ligne. Lorsque le bouton est sélectionné, la barre en ligne indique l'état des modifications de l'automate. Si des modifications sont apportées par un autre utilisateur, cette zone affiche une description textuelle des modifications.

## État de la sécurité

Lorsque vous cliquez sur le bouton Safety Status  (État de la sécurité), la barre en ligne indique la signature de sécurité.

**Figure 59 – Affichage en ligne de la signature de sécurité**



Le bouton d'état de la sécurité lui-même indique si la sécurité de l'automate est verrouillée, déverrouillée ou en défaut. Ce bouton comporte également une icône qui montre l'état de la sécurité.

En présence d'une signature de sécurité, l'icône comporte une petite coche. 

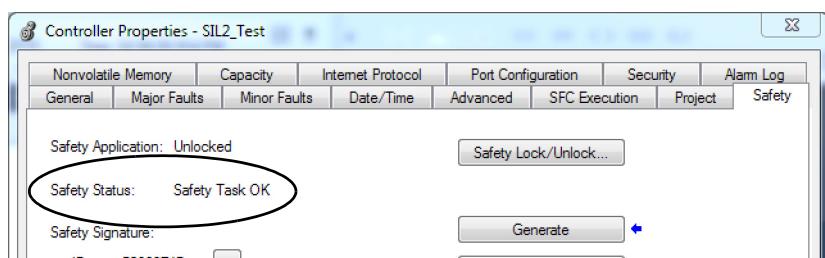
**Tableau 31 – Icônes de l'état de sécurité dans une application SIL 2/PLd, à la fois en ligne et hors ligne**

Si la sécurité est dans l'état suivant	Cette icône apparaît
Sécurité déverrouillée	 La sécurité de l'automate n'est pas verrouillée.
Sécurité verrouillée	 La sécurité de l'automate est verrouillée.
Défaut de sécurité	 Il y a un défaut de sécurité.
Tâche de sécurité inexploitable	 La sécurité de l'automate n'est pas verrouillée et la tâche de sécurité est inexploitable.  La sécurité de l'automate est verrouillée et la tâche de sécurité est inexploitable.  Il y a un défaut de sécurité et la tâche de sécurité est inexploitable.

## Visualisation de l'état via l'onglet Safety

Vous pouvez afficher l'état de la sécurité de l'automate sur le bouton d'état de la sécurité dans la barre en ligne et dans l'onglet Safety (Sécurité) de la boîte de dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate).

**Figure 60 – L'état de la sécurité**



- Tâche de sécurité inexploitables.
- Tâche de sécurité OK.

Sauf pour Safety Task OK, les descriptions indiquent qu'il existe des défauts de sécurité irrécupérables.

Pour la liste des codes de défaut et des actions correctives correspondantes, voir [Défauts de sécurité majeurs \(Type 14\), page 274](#).

## Surveillance des connexions de sécurité

Pour les points associés à des données de sécurité consommées, vous pouvez surveiller l'état des connexions de sécurité par l'intermédiaire du membre CONNECTION\_STATUS. Pour surveiller les connexions d'entrée et de sortie, les points d'E/S de sécurité comportent un membre d'état de connexion appelé SafetyStatus. Pour chacun des deux types de données, deux bits sont utilisés : ConnectionFaulted (Connexion en défaut) et RunMode (Mode Exécution).

La valeur ConnectionFaulted indique si la connexion de sécurité entre le producteur et le consommateur de sécurité est valable (0) ou en défaut (1). Si, pour une raison quelconque, ConnectionFaulted est mis en défaut (1), les données de sécurité sont réinitialisées et la valeur RunMode est réglée à l'état inactif (0).

La valeur RunMode indique si les données consommées sont activement mises à jour par un dispositif en mode Exécution (1) ou en état d'inactivité (0). L'état d'inactivité est indiqué si la connexion est fermée, si la tâche de sécurité est en défaut ou si l'automate ou le dispositif distant est en mode de programmation ou de test. Pour les connexions d'E/S de sécurité, l'état RunMode est toujours l'inverse de l'état ConnectionFaulted. Il ne fournit pas des données uniques.

Le tableau suivant décrit les combinaisons possibles des états ConnectionFaulted et RunMode.

**Tableau 32 – État de la connexion de sécurité**

État ConnectionFaulted	État RunMode	Fonctionnement de la connexion de sécurité
0 = Valide	1 = Exécution	Les données sont activement commandées par le dispositif producteur. Le producteur est en mode Exécution.
0 = Valide	0 = Inactif	La connexion est active et le producteur est en état d'inactivité. La donnée de sécurité est remise à zéro. Cela concerne uniquement les connexions consommées.
1 = Défaillant	0 = Inactif	La connexion de sécurité est en défaut. L'état du dispositif producteur est inconnu. Les données de sécurité sont réinitialisées et la valeur RunMode est réglée à l'état inactif (0).
1 = Défaillant	1 = Exécution	État non valable.

Si un module est inhibé, le bit ConnectionFaulted est mis en défaut (1) et le bit RunMode à l'état inactif (0) pour chaque connexion associée au module. En conséquence, les données de sécurité consommées sont remises à zéro.

## Utilisation des états

L'état de connexion (.ConnectionFaulted) est l'état de la connexion de sécurité entre l'automate de sécurité et le module d'E/S de sécurité. Lorsque la connexion fonctionne correctement, ce bit est à l'état bas (0). Lorsque la connexion NE fonctionne PAS correctement, ce bit est à l'état haut (1).

Lorsque l'état de la connexion est haut (connexion ne fonctionnant pas correctement), tous les autres points définis du module sont bas et doivent être considérés comme des données 'non valides'.

L'état du point est disponible à la fois pour les entrées de sécurité (.PtxxInputStatus) et les sorties de sécurité (.PtxxOutputStatus). Lorsque le point d'état du point est haut (1), il indique que la voie individuelle fonctionne et est correctement câblée, et que la connexion de sécurité entre l'automate de sécurité et le module d'E/S de sécurité sur lequel réside la voie fonctionne correctement.

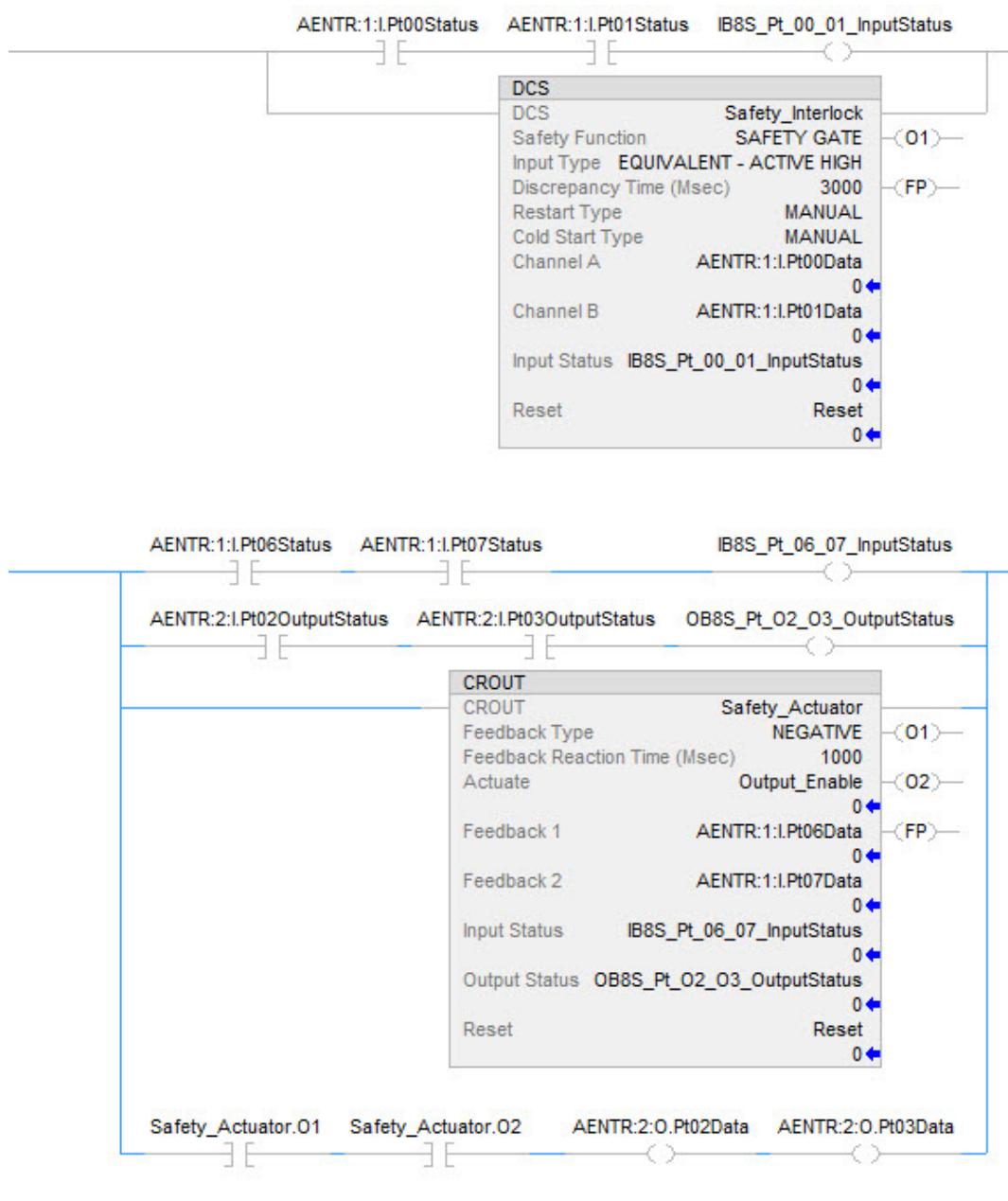
L'état combiné est aussi disponible à la fois pour les entrées de sécurité (.CombinedInputStatus) et les sorties de sécurité (.CombinedOutputStatus). Lorsque le point de l'état combiné est haut (1), il indique que toutes les voies d'entrée ou de sortie du module fonctionnent et sont correctement câblées, et que la connexion de sécurité entre l'automate de sécurité et le module d'E/S de sécurité sur lequel résident les voies fonctionne correctement.

L'utilisation de l'état combiné ou de l'état du point dépend de l'application. L'état du point fournit simplement des informations plus granulaires.

Les instructions de sécurité à double voie intègrent une surveillance de l'état des E/S de sécurité. L'état d'entrée et l'état de sortie sont des paramètres pour les instructions d'entrée et de sortie de sécurité. L'instruction DCS (et autres instructions de sécurité à double voie) possède un état d'entrée pour les voies d'entrée A et B. L'instruction CROUT possède un état d'entrée pour les retours 1 et 2, et un état de sortie pour les voies de sortie qui sont pilotés par les sorties CROUT O1 et O2. Les indicateurs d'état utilisés dans ces instructions doivent être hauts (1) pour le ou les points de sortie des instructions de sécurité (O1 pour les instructions d'entrée et O1/O2 pour CROUT) à activer.

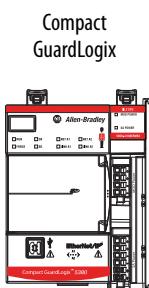
Pour le bon fonctionnement des instructions de sécurité, il est important de piloter les points d'état d'entrée et d'état de sortie AVANT/AU-DESSUS DE l'instruction de sécurité, comme indiqué [Figure 61](#).

**Figure 61 – Exemples d'instructions**



L'état des E/S de sécurité doit être interrogé lors d'utilisation d'instructions de type XIC et OTE. C'est l'utilisateur qui en assume la responsabilité. Vous devez vérifier que l'état de la voie d'entrée de sécurité est haut (1) avant d'utiliser cette voie à titre de verrouillage. Vous devez vérifier que l'état de la voie de sortie de sécurité est haut (1) avant d'activer cette voie.

## Défauts de sécurité



Les défauts dans un système Compact GuardLogix 5380 peuvent être les suivants :

- Défauts récupérables de l'automate
- Défauts irrécupérables de l'automate
- Défauts de sécurité irrécupérables dans l'application de sécurité
- Défauts de sécurité récupérables dans l'application de sécurité

### Défauts irrécupérables de l'automate

Les défauts irrécupérables de l'automate se produisent en cas d'échec des diagnostics internes de l'automate. Si un défaut irrécupérable de l'automate se produit, l'exécution des tâches standard et de la tâche de sécurité cesse et les connexions sortantes sont coupées. Les dispositifs d'E/S de sécurité répondent à la perte des données de sortie en passant à l'état de sécurité. La récupération nécessite que vous rechargez le programme d'application.

Si un défaut se produit, les données de diagnostic sont automatiquement écrites sur la carte SD. Rockwell Automation peut alors utiliser les données pour faciliter le diagnostic de la défaillance. Contactez l'assistance technique.

### Défauts de sécurité irrécupérables dans l'application de sécurité

Si un défaut irrécupérable se produit dans l'application de sécurité, le programme et le protocole de sécurité sont interrompus. Les défauts de chien de garde de la tâche de sécurité et les défauts de partenaire de commande font partie de cette catégorie.

Lorsque la tâche de sécurité rencontre un défaut de sécurité irrécupérable, un défaut récupérable majeur standard est également consigné, et l'automate passe à l'exécution du gestionnaire de défauts de l'automate, s'il existe. Si le gestionnaire de défauts de l'automate gère ce défaut, les tâches standard continuent d'être exécutées, même si la tâche de sécurité reste en défaut.



**ATTENTION :** Si vous écrasez un défaut de sécurité, le défaut n'est pas effacé. Si vous écrasez un défaut de sécurité, c'est à vous qu'il incombe de prouver que le fonctionnement de votre système est toujours sûr. Vous devez fournir la preuve à votre agence de certification que votre système peut continuer à fonctionner en toute sécurité après avoir écrasé un défaut de sécurité.

En présence d'une signature de sécurité, il vous suffit d'effacer le défaut pour permettre l'exécution de la tâche de sécurité. En l'absence de signature de sécurité, la tâche de sécurité ne peut pas reprendre tant que l'application n'a pas été rechargeée en totalité.

- Si vous utilisez le bouton Clear Majors (Effacer défauts majeurs) ou l'option de menu Clear Faults (Effacer défaut) dans Logix Designer pour effacer le défaut, l'application standard doit continuer à s'exécuter pendant que l'application de sécurité est récupérée depuis l'image instantanée.

- Si vous utilisez la méthode par sélecteur de mode (mettez le sélecteur de mode sur Program puis revenez à Run), l'application de sécurité est récupérée de l'image instantanée, mais l'application standard passe brièvement hors du mode Run.

## Défauts récupérables dans l'application de sécurité

Si un défaut récupérable se produit dans l'application de sécurité, le système peut interrompre ou non l'exécution de la tâche de sécurité, selon que le défaut est géré ou non par le gestionnaire de défauts du programme dans l'application de sécurité.

Lorsqu'un défaut récupérable est acquitté par programme, la tâche de sécurité se poursuit sans interruption.

Quand un défaut récupérable dans l'application de sécurité n'est pas effacé par programme, un défaut de sécurité récupérable de type 14, code 2 se produit. L'exécution du programme de sécurité est arrêtée et les connexions du protocole de sécurité sont fermées et rouvertes afin de les réinitialiser. Les sorties de sécurité sont mises à l'état de sécurité et le producteur des points de sécurité consommés commande aux consommateurs de les placer également en état de sécurité.

Si le défaut de sécurité récupérable n'est pas géré, un défaut récupérable majeur standard est également consigné, et l'automate passe à l'exécution du gestionnaire de défauts de l'automate, s'il existe. Si le gestionnaire de défauts de l'automate gère ce défaut, les tâches standard continuent d'être exécutées, même si la tâche de sécurité reste en défaut.

L'apparition de défauts récupérables indique que le code d'application ne se protège de valeurs de données ou de conditions non valides. Pour éliminer ces défauts, envisagez de modifier l'application plutôt que de les gérer à l'exécution.



**ATTENTION :** Si vous écrasez un défaut de sécurité, le défaut n'est pas effacé. Si vous écrasez un défaut de sécurité, c'est à vous qu'il incombe de prouver que le fonctionnement de votre système est toujours sûr.

Vous devez fournir la preuve à votre agence de certification que votre système peut continuer à fonctionner en toute sécurité après avoir érasé un défaut de sécurité.

## Affichage des défauts

La boîte de dialogue Recent Faults (Défauts récents), dans l'onglet Major Faults (Défauts majeurs) de la boîte de dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate), contient deux sous-onglets : l'un pour les défauts standard et l'autre pour les défauts de sécurité.

L'afficheur d'état de l'automate donne également les codes de défaut accompagnés d'un court message d'état. Voir [Voyants d'état, page 307](#)

## Codes de défaut

Le [Tableau 33](#) montre les codes de défaut spécifiques aux automates Compact GuardLogix 5380. Le type et le code indiqués correspondent à ceux affichés dans l'onglet Major Faults (Défauts majeurs) de la boîte de dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate) ainsi que dans les attributs MAJORFAULTRECORD (ou MINORFAULTRECORD) de l'objet PROGRAM.

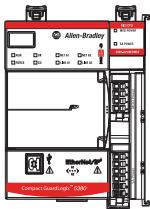
**Tableau 33 – Défauts de sécurité majeurs (Type 14)**

Code	Cause	État	Action corrective
01	Le chien de garde de la tâche a expiré. La tâche utilisateur ne s'est pas terminée dans le laps de temps spécifié. Un défaut de programme a provoqué une boucle infinie, le programme est trop complexe pour être exécuté aussi rapidement que prévu, une tâche de priorité supérieure empêche cette tâche de se terminer.	Nonrecoverable (irrécupérable)	Acquittez le défaut. Si une signature de sécurité est présente, la mémoire de sécurité est réinitialisée et la tâche de sécurité recommence son exécution. En l'absence d'une signature de sécurité, vous devez recharger le programme de sorte que la tâche de sécurité puisse s'exécuter.
02	Une erreur est présente dans un sous-programme de la tâche de sécurité.	Récupérable	Rectifiez l'erreur dans la logique du programme utilisateur.
07	La tâche de sécurité est inexploitable. Ce défaut se produit lorsque la logique de sécurité n'est pas valide.	Nonrecoverable (irrécupérable)	Acquittez le défaut. Si une signature de sécurité est présente, celle-ci réinitialise la mémoire de sécurité et la tâche de sécurité recommence son exécution. S'il n'y a pas de signature de sécurité, vous devez recharger le programme pour permettre l'exécution de la tâche de sécurité.

La publication [1756-PM014](#), Logix 5000 Controllers Major and Minor Faults – Programming Manual, contient la description des codes de défaut communs aux automates Logix.

## Développement d'un sous-programme de gestion des défauts pour les applications de sécurité

Compact  
GuardLogix



Si une condition de défaut se produit et qu'elle est suffisamment grave pour interrompre le fonctionnement de l'automate, ce dernier génère un défaut majeur et arrête l'exécution du programme.

Pour certaines applications, il n'est pas souhaitable que tous les défauts de sécurité arrêtent l'ensemble du système. Dans ce cas, vous pouvez utiliser un sous-programme de gestion des défauts pour effacer un défaut spécifique et permettre à la partie de commande standard de votre système de continuer à fonctionner ou configurer certaines sorties pour qu'elles restent activées.



**ATTENTION :** Vous devez fournir la preuve à votre agence de certification que votre système peut continuer à fonctionner en toute sécurité après avoir écrasé un défaut de sécurité.

L'apparition de défauts récupérables indique que le code d'application ne se protège de valeurs de données ou de conditions non valides. Pour éliminer ces défauts, envisagez de modifier l'application plutôt que de les gérer à l'exécution.

L'automate prend en charge deux niveaux de gestion des défauts majeurs dans une application de sécurité :

- sous-programme de gestion des défauts de programme
- gestionnaire de défauts de l'automate

Ces deux sous-programmes peuvent utiliser les instructions GSV et SSV, comme décrit [page 276](#).

Chaque programme peut posséder son propre sous-programme de gestion des défauts. L'automate exécute le sous-programme de gestion des défauts du programme en cas de défaut d'instruction. Si le sous-programme de gestion des défauts d'un programme n'efface pas le défaut, ou s'il n'existe pas de sous-programme de gestion des défauts de programme, la tâche de sécurité se met en défaut et s'arrête.

Lorsque la tâche de sécurité se met en défaut, un défaut récupérable majeur standard est également consigné, et l'automate passe à l'exécution du gestionnaire de défauts de l'automate, s'il existe. Si le gestionnaire de défauts de l'automate gère ce défaut, les tâches standard continuent d'être exécutées, même si la tâche de sécurité reste en défaut.

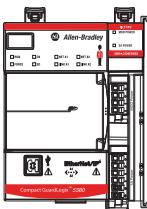
Le gestionnaire de défauts d'automate est un composant facultatif qui est exécuté quand le sous-programme de gestion des défauts d'un programme n'a pas pu effacer le défaut ou que ce sous-programme n'existe pas.

Vous pouvez créer un programme pour le gestionnaire de défauts de l'automate. Après avoir créé ce programme, vous devez configurer un sous-programme comme sous-programme principal.

La publication [1756-PM014](#), Logix 5000 Controllers Major and Minor Faults Programming Manual, fournit des informations détaillées sur la création et le test d'un sous-programme de gestion de défauts.

## Utilisation des instructions GSV/SSV dans une application de sécurité

Compact GuardLogix



Pour les tâches standard, vous pouvez utiliser l'instruction GSV pour lire les valeurs de tous les attributs disponibles. Lorsque vous utilisez l'instruction SSV, le logiciel affiche uniquement les attributs que vous pouvez définir.

Pour la tâche de sécurité, les instructions GSV et SSV sont plus restreintes. Notez que les instructions SSV dans les tâches de sécurité et standard ne peuvent pas activer le bit 0 (défaut majeur sur erreur) dans l'attribut de mode d'un module d'E/S de sécurité.



**ATTENTION :** Utilisez l'instruction SSV avec précaution. La modification des objets peut entraîner un fonctionnement imprévu de l'automate, voire des blessures corporelles.

### Accès aux attributs FaultRecord

Créez une structure utilisateur pour simplifier l'accès aux attributs MajorFaultRecord et SafetyTaskFaultRecord.

Tableau 34 – Paramètres d'accès aux attributs FaultRecord

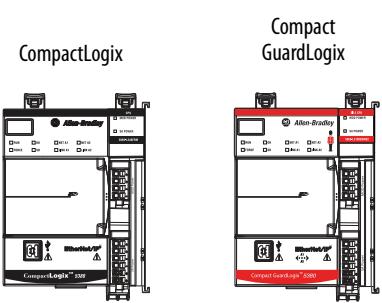
Nom	Type de données	Style	Description
TimeLow	DINT	Décimal	Les 32 bits inférieurs de la valeur d'horodatage du défaut
TimeHigh	DINT	Décimal	Les 32 bits supérieurs de la valeur d'horodatage du défaut
Type	INT	Décimal	Type de défaut (programme, E/S ou autre)
Code	INT	Décimal	Code unique attribué à un défaut particulier (dépend du type de défaut)
Info	DINT[8]	Hexadécimal	Information spécifique au défaut (dépend du type et du code de défaut)

### Saisie des informations de défaut

Les attributs SafetyStatus et SafetyTaskFaultRecord peuvent saisir les informations relatives aux défauts irrécupérables. Utilisez une instruction GSV dans le gestionnaire de défauts de l'automate pour saisir et enregistrer les informations de défaut. L'instruction GSV peut être utilisée dans une tâche standard conjointement à un sous-programme de gestion de défaut de l'automate qui efface le défaut et permet aux tâches standard de poursuivre leur exécution.

Pour de plus amples informations sur l'utilisation des instructions GSV et SSV dans les applications de sécurité, reportez-vous au chapitre Input/Output Instructions de la publication [1756-RM003](#), Manuel de référence des automates Logix 5000 Instructions.

## Développement d'applications de mouvement



Sujet	Page
Présentation de la commande de mouvement	278
Obtention des informations d'axe	281
Programmation de la commande d'axe	279

Certains automates CompactLogix™ 5380 et Compact GuardLogix™ 5380 prennent en charge la commande d'axe intégrée sur un réseau EtherNet/IP et sur des interfaces numériques et de commande d'axe intégrée.

- Les automates prennent en charge les nombres de commandes d'axes intégrés suivants :

Automates CompactLogix 5380	
5069-L306ERM	2
5069-L310ERM	4
5069-L320ERM	8
5069-L330ERM	16
5069-L340ERM	20
5069-L350ERM	24
5069-L380ERM	28
5069-L3100ERM	32

Automates Compact GuardLogix 5380	
5069-L306ERMS2	2
5069-L310ERMS2	4
5069-L320ERMS2, 5069-L320ERMS2K	8
5069-L330ERMS2, 5069-L330ERMS2K	16
5069-L340ERMS2	20
5069-L350ERMS2, 5069-L350ERMS2K	24
5069-L380ERMS2	28
5069-L3100ERMS2	32

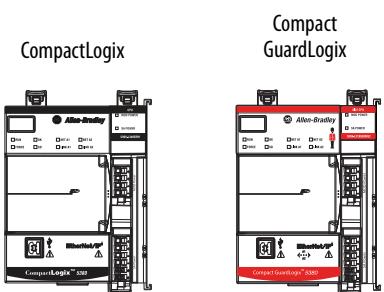
- Les interfaces numériques de variateur comprennent les variateurs connectés sur EtherNet/IP.
- La commande d'axe intégrée sur un réseau EtherNet/IP prend en charge certains variateurs Kinetix® et PowerFlex®. Par exemple, Kinetix 5700 et PowerFlex 755.
- Tous les automates CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380 prennent en charge la commande de mouvement mono-axe sur un réseau EtherNet/IP avec les variateurs de fréquence PowerFlex.

Cette fonctionnalité est disponible sur les automates CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380 qui par ailleurs ne prennent pas en charge d'autres aspects de la commande d'axe intégrée sur un réseau EtherNet/IP.

Pour de plus amples informations, consultez :

- Configuration et mise en service de la commande d'axe intégrée en réseau EtherNet/IP Manuel utilisateur, publication [MOTION-UM003](#)
- Mouvement intégré sur le réseau EtherNet/IP Manuel de référence, publication [MOTION-RM003](#)

## Présentation de la commande de mouvement



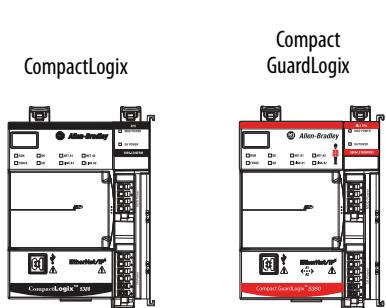
Les automates prennent en charge jusqu'à 256 axes de mouvement intégré. Les 256 axes peuvent être dans n'importe laquelle des combinaisons d'axes CIP, virtuels et consommés. Vous pouvez ajouter tous les axes à un groupe d'axes, et vous pouvez affecter n'importe quelle combinaison d'axes à différents plannings de mise à jour d'axe. Vous pouvez associer les commandes d'axe intégrées à n'importe quel variateur approprié.

Les automates ne prennent pas en charge la commande de mouvement analogique ou SERCOS.

Le processus de configuration varie en fonction de votre application et du variateur choisi. Les étapes suivantes permettent de configurer une application de mouvement.

1. Créez un projet d'automate.
2. Sélectionnez le type de variateur.
3. Créez des points d'axe au besoin.
4. Configurez le variateur.
5. Créez les axes au besoin.

## Programmation de la commande d'axe



L'automate fournit un ensemble d'instructions de commande d'axe pour vos axes :

- L'automate utilise ces instructions exactement comme le reste des instructions Logix 5000™.
- Chaque instruction de mouvement fonctionne sur un ou plusieurs axes.
- Vous pouvez utiliser les instructions de commande d'axe dans les langages de programmation suivants :
  - Diagramme à relais (LD)
  - Texte structuré (ST)
  - Graphe de fonctionnement séquentiel (SFC)
- Chaque instruction de mouvement nécessite un point de commande d'axe. Le point utilise un type de données MOTION\_INSTRUCTION et enregistre les informations d'état de l'instruction.

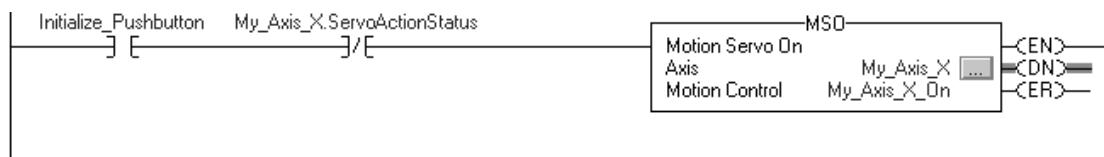
Pour plus d'informations, consultez la publication [MOTION-RM002](#), Logix 5000 Controller Motion Instructions Reference Manual.



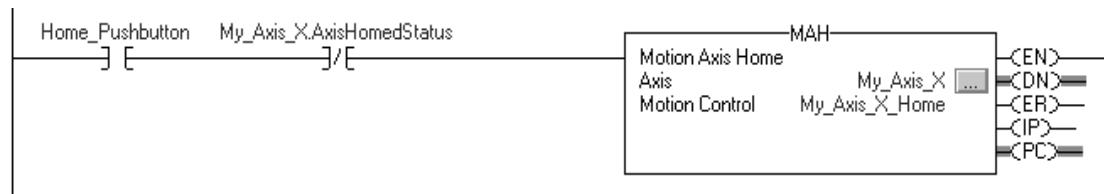
**ATTENTION :** Utilisez chaque point de commande d'axe uniquement dans une seule instruction de mouvement. Un fonctionnement involontaire peut se produire si vous réutilisez le même point de commande d'axe dans d'autres instructions de mouvement ou si vous écrivez sur l'un des éléments de point de commande d'axe.

Dans cet exemple, un simple diagramme à relais prend l'origine, déplace par à-coups et positionne un axe.

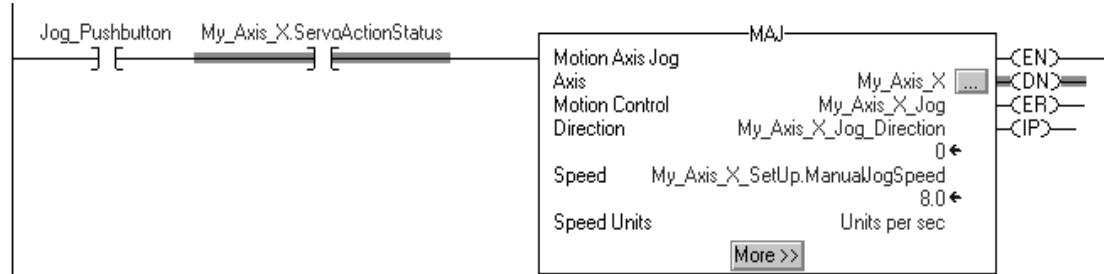
Si Initialize\_Pushbutton = on et que l'axe = off (My\_Axis\_X.ServoActionStatus = off), l'instruction MSO active l'axe.



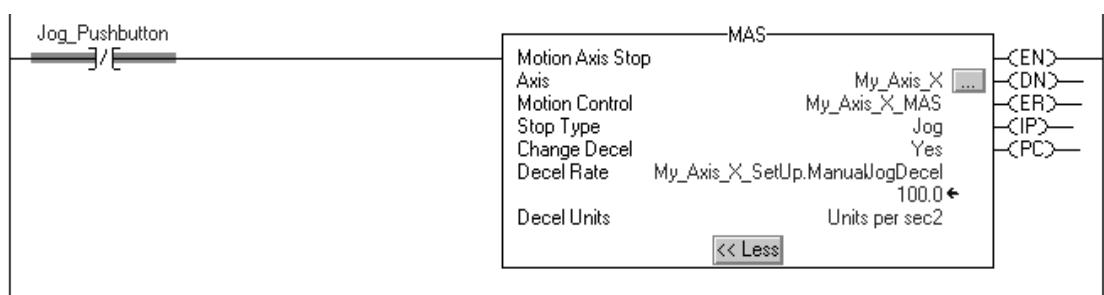
Si Home\_Pushbutton = on et que l'origine de l'axe n'a pas été prise (My\_Axis\_X.AxisHomedStatus = off), l'instruction MAH commande la prise d'origine de l'axe.



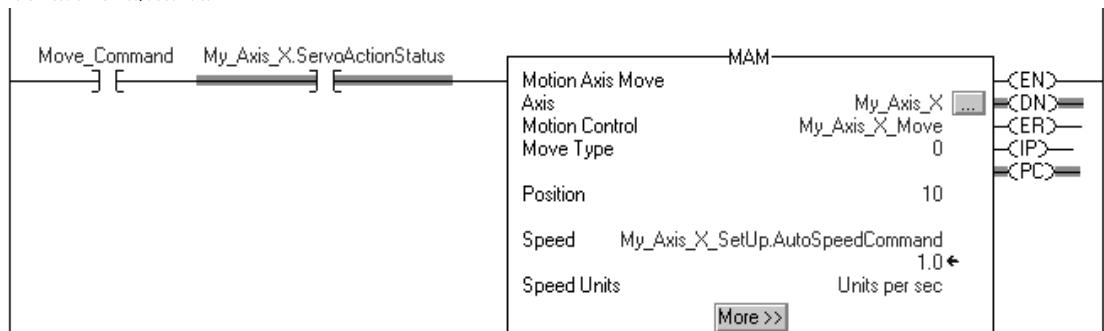
Si Jog\_Pushbutton = on et l'axe = on (My\_Axis\_X.ServoActionStatus = on), l'instruction MAJ déplace l'axe par à-coups dans le sens avant à 8 unités/seconde.



Si Jog\_Pushbutton = off, l'instruction MAS arrête l'axe à 100 unités/seconde<sup>2</sup>. Assurez-vous que Change Decel est sur Yes. Sinon, l'axe décélère à sa vitesse maximum.

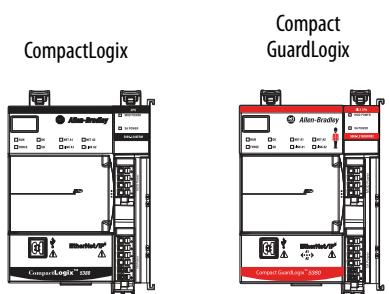


Si Move\_Command = on et l'axe = on (My\_Axis\_X.ServoActionStatus = on), l'instruction MAM déplace l'axe. L'axe se déplace jusqu'à la position 10 unités à 1 unité/seconde.



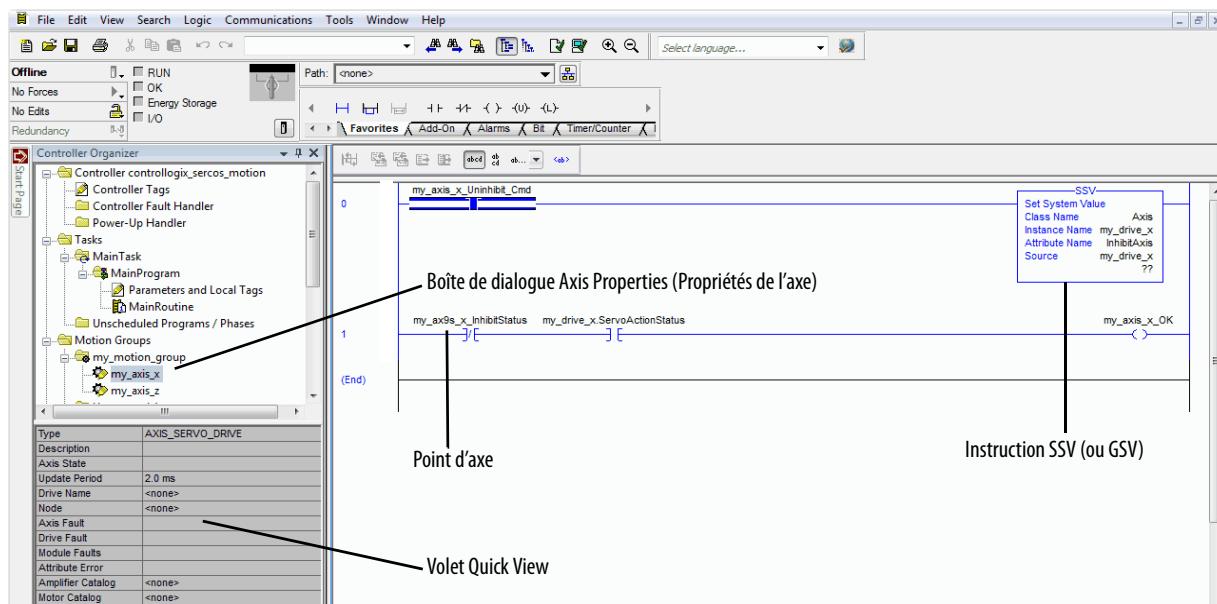
## Obtention des informations d'axe

Vous pouvez obtenir des informations d'axe via les méthodes suivantes :



- Double cliquez sur l'axe pour ouvrir la boîte de dialogue Axis Properties (Propriétés de l'axe).
- Utilisez une instruction Get System Value (GSV) ou Set System Value (SSV) pour lire ou modifier la configuration pendant la durée d'exécution.
- Affichez le volet QuickView pour voir l'état et les défauts d'un axe.
- Utilisez un point d'axe pour connaître l'état et les défauts.

**Figure 62 – Obtention des informations d'axe**



**Notes :**

## Dépannage de l'automate

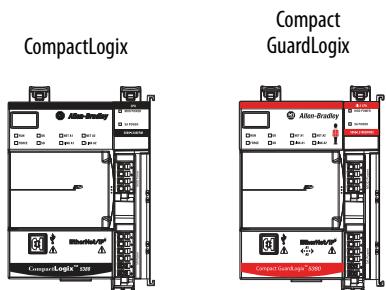
Sujet	Page
Diagnostics de l'automate avec Logix Designer	283
Diagnostics de l'automate avec le logiciel de type Linx	296
Pages Internet de l'automate	297
Autres problèmes potentiels à dépanner	305

Ce chapitre décrit comment dépanner l'automate si des problèmes se produisent pendant le fonctionnement normal.

Vous pouvez utiliser les messages sur l'afficheur 4 caractères pour dépanner l'automate. Pour de plus amples informations, voir Annexe A, [Voyants d'état, page 307](#).

### Diagnostics de l'automate avec Logix Designer

Vous pouvez utiliser les propriétés de l'automate (Controller Properties) dans l'application Studio 5000 Logix Designer® pour afficher les conditions de défaut d'une des façons suivantes :



- [Symbole d'avertissement dans l'arborescence de configuration des E/S](#)
- [Catégories dans la boîte de dialogue I/O Module Properties](#)
- [Notification dans l'éditeur de point](#)
- [Informations de défaut dans la boîte de dialogue Controller Properties](#)
- [Diagnostics de port](#)
- [Boîte de dialogue Advanced Time Sync](#)

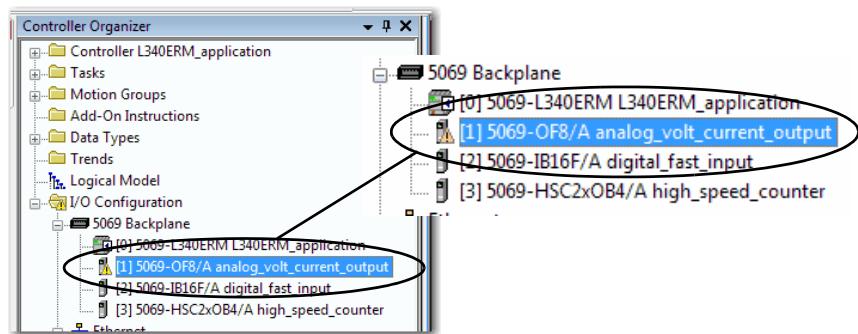
## Symbole d'avertissement dans l'arborescence de configuration des E/S

### **IMPORTANT Considérations liées à la sécurité**

Vous ne pouvez pas configurer des connexions de sécurité de façon à entraîner automatiquement un défaut de l'automate.

Un symbole d'avertissement s'affiche dans la fenêtre d'organisation de l'automate, près du module d'E/S. Cela se produit en présence de défauts ou d'autres conditions dans le module d'E/S, ou si la connexion au module d'E/S échoue en mode d'exécution.

**Figure 63 – Symbole d'avertissement sur un module d'E/S**



Les conditions suivantes sont possibles :

- Lorsque le module d'E/S est configuré pour provoquer un défaut majeur sur l'automate et qu'un défaut de module d'E/S se produit, le résultat est le suivant :
  - L'état de l'automate affiche Faulted (en défaut).
  - Le statut de l'automate affiche Controller Fault (défaut automate) et est rouge fixe.
  - Le statut du module d'E/S affiche I/O Not Responding (E/S ne répond pas) et clignote vert.




---

**IMPORTANT** Les descriptions dans l'application Logix Designer peuvent changer en fonction du mode et de l'état de l'automate.

---

### **IMPORTANT Considérations liées à la sécurité**

Vous ne pouvez pas configurer des connexions de sécurité de façon à entraîner automatiquement un défaut de l'automate.

---

- Lorsque le module d'E/S n'est pas configuré pour provoquer un défaut majeur sur l'automate et qu'un défaut de module d'E/S se produit, le résultat est le suivant :
  - L'état de l'automate affiche l'état actuel, par exemple, Rem Run (Exécution à distance).
  - Le statut de l'automate affiche Controller OK (automate OK) et est vert fixe.
  - Le statut du module d'E/S affiche I/O Not Responding (E/S ne répond pas) et clignote vert.



## Catégories dans la boîte de dialogue I/O Module Properties

La boîte de dialogue Module Properties (Propriétés du module) pour les modules d'E/S comprend une série de catégories. Vous pouvez utiliser certaines catégories pour dépanner l'automate.

**IMPORTANT** Le numéro et le type de catégories varient selon le type de module d'E/S.

Les exemples suivants montrent comment utiliser les catégories de la boîte de dialogue Propriétés du module lorsque vous dépannez l'automate.

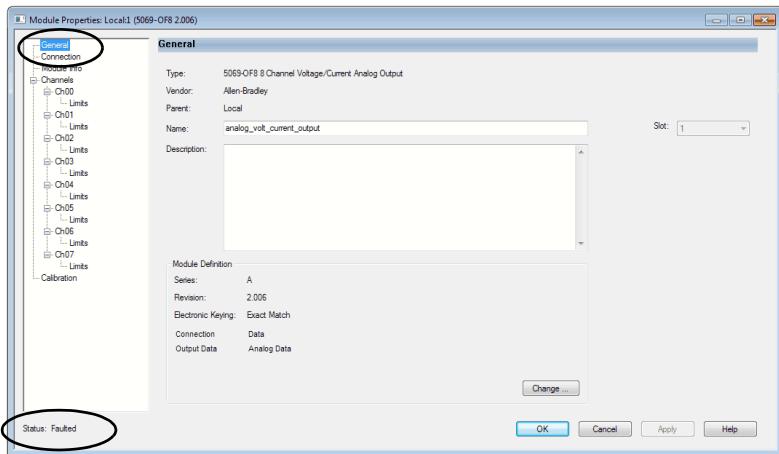
- [État du module dans la catégorie General](#)
- [Description des défauts du module dans la catégorie Connection](#)
- [Description des défauts de module dans la catégorie Module Info](#)
- [Option Diagnostics dans la catégorie Module Info](#)

Les catégories décrites dans cette section affichent l'état du module. Lorsqu'un défaut existe, le texte est **Status: Faulted** dans la ligne d'état du module comme représenté à la [Figure 64](#).

### *État du module dans la catégorie General*

La catégorie Général affiche l'état du module.

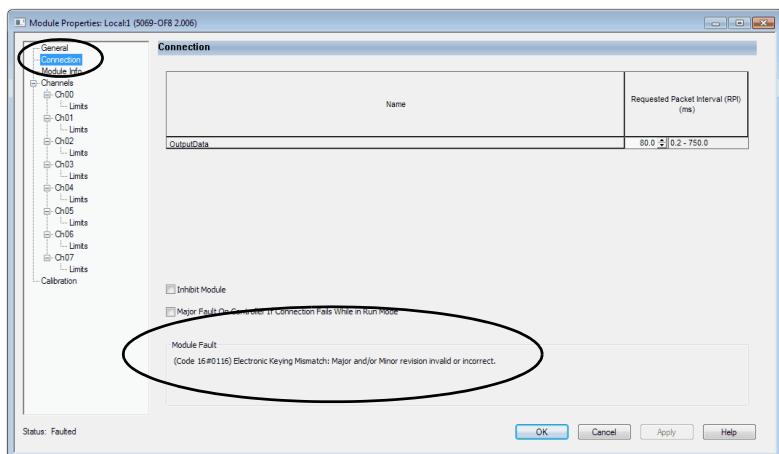
**Figure 64 – État du module dans la ligne Message de défaut**



### *Description des défauts du module dans la catégorie Connection*

La catégorie Connexion affiche la description du défaut de module qui comprend un code d'erreur associé au type de défaut spécifique.

**Figure 65 – Description de défaut avec code d'erreur**



### Description des défauts de module dans la catégorie Module Info

Lorsque vous cliquez sur Module Info Category, une boîte de dialogue affiche la description du défaut du module et le code de défaut correspondant. Cliquez sur OK pour accéder à Module Info category.

#### CONSEIL

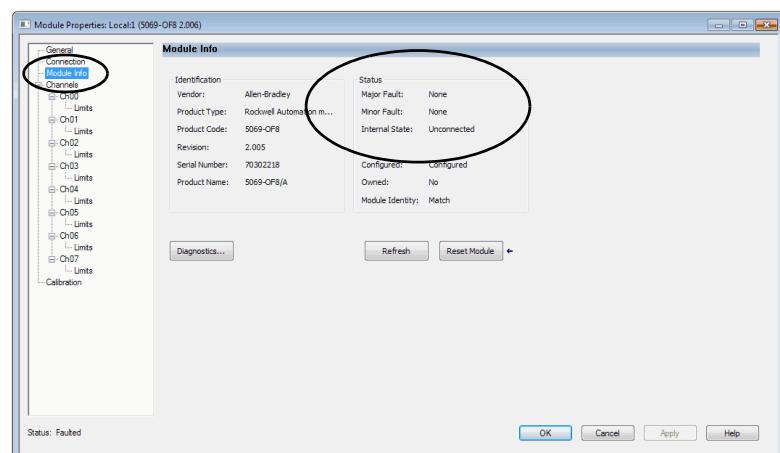
L'onglet Informations du module requiert des communications réussies pour vous aider à dépanner le défaut efficacement. Tenez compte de ce qui suit :

- Si la communication avec le module d'E/S est OK, mais que le module est en défaut, nous vous recommandons d'utiliser la catégorie Module Info (Infos du module) pour dépanner le défaut.
- Si la communication avec le module d'E/S est en défaut, nous vous recommandons d'utiliser la catégorie Connexion pour dépanner le défaut.

Dans Module Info category, section Status affiche les éléments suivants concernant le module d'E/S :

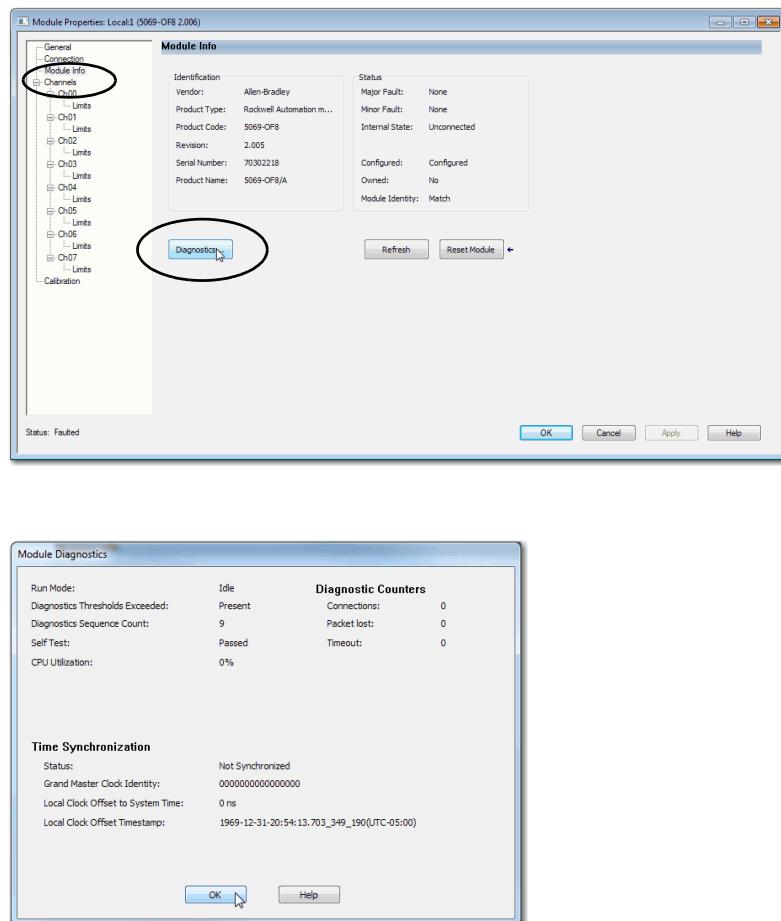
- Défauts majeurs et mineurs
- État interne

**Figure 66 – Informations sur les défauts majeurs et mineurs**



*Option Diagnostics dans la catégorie Module Info*

Vous pouvez accéder aux diagnostics d'un module à partir de la catégorie Module Info. Cliquez sur Diagnostics, pour accéder à la boîte de dialogue Module Diagnostics.

**Figure 67 – Diagnostics du module**

## Notification dans l'éditeur de point

Les défauts de module généraux et de diagnostic sont rapportés dans l'éditeur de point de votre projet d'application Logix Designer.

Le champs Value indique un défaut avec le chiffre 1.

Name	Value	Force Mask	Style	Data Type
+ Local:1:C	{...}	{...}		AB:5000_AO8.C:0
- Local:1:I	{...}	{...}		AB:5000_AO8.I:0
Local:1:I:RunMode	0		Decimal	BOOL
Local:1:I:ConnectionFaulted	1		Decimal	BOOL
Local:1:I:DiagnosticActive	1		Decimal	BOOL
+ Local:1:I:DiagnosticSequenceCount	9		Decimal	SINT
- Local:1:I:G00	{...}	{...}		CHANNEL_AO_D...
Local:1:I:Ch00.Fault	1		Decimal	BOOL
Local:1:I:Ch00.uncertain	0		Decimal	BOOL

## Informations de défaut dans la boîte de dialogue Controller Properties

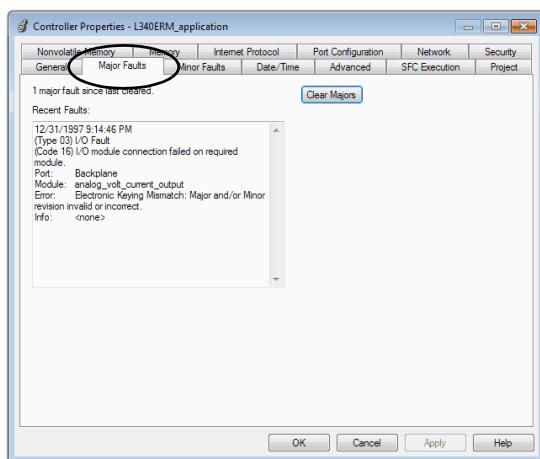
Vous pouvez utiliser les onglets suivants de la boîte de dialogue Controller Properties pour dépanner l'automate :

- [Major Faults \(Défauts majeurs\)](#)
- [Minor Faults \(Défauts mineurs\)](#)
- [Network \(Réseau\)](#)

### Major Faults (Défauts majeurs)

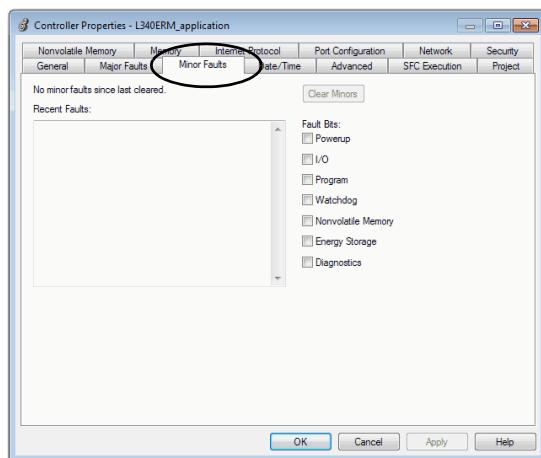
Sous l'onglet Major Faults (Défauts majeurs) vous pouvez surveiller les informations concernant les défauts majeurs récents et aussi effacer les défauts majeurs.

**Figure 68 – Onglet Major Faults dans la boîte de dialogue Controller Properties**



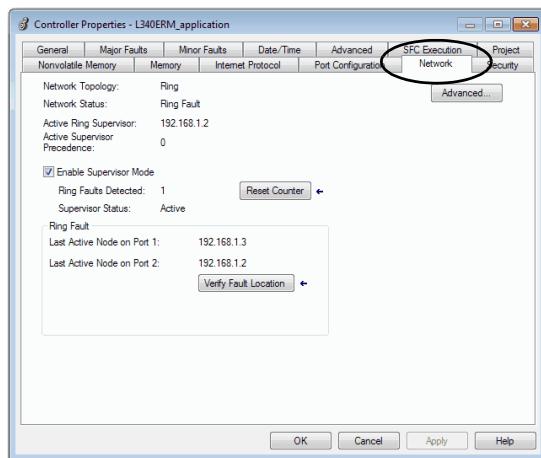
*Minor Faults (Défauts mineurs)*

Sous l'onglet Minor Faults (Défauts mineurs) vous pouvez surveiller les informations concernant les défauts mineurs récents et aussi effacer les défauts mineurs.

**Figure 69 – Onglet Minor Faults dans la boîte de dialogue Controller Properties***Network (Réseau)*

Généralement, l'onglet Network (Réseau) est utilisé pour surveiller les défauts qui se produisent lorsque l'automate est utilisé dans un réseau DLR.

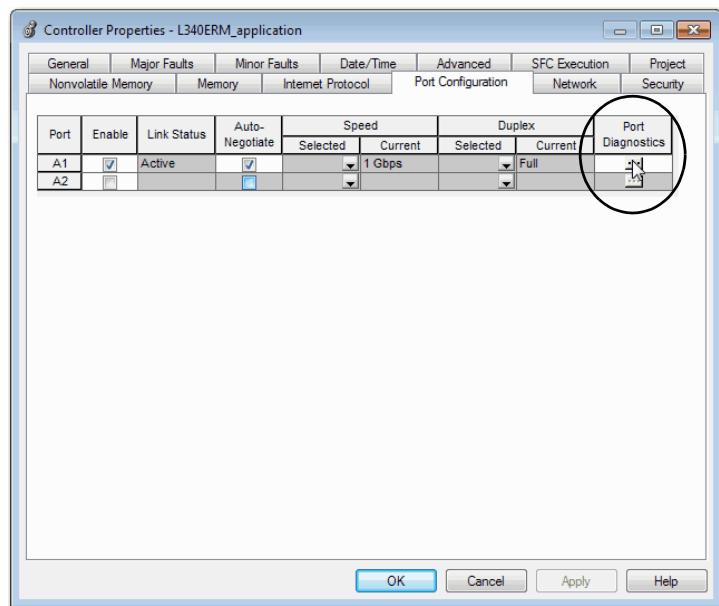
**IMPORTANT** L'onglet Network n'est pas disponible lorsque l'automate fonctionne en mode-Double IP.

**Figure 70 – Onglet Network dans la boîte de dialogue Controller Properties**

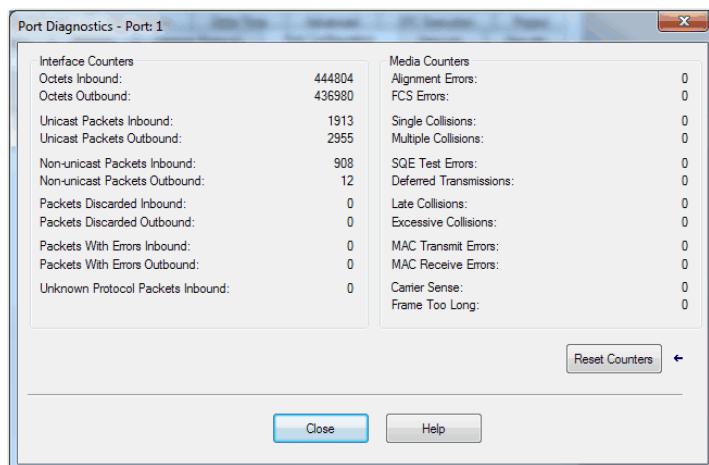
## Diagnostics de port

Lorsque votre projet est en ligne, vous pouvez afficher l'état des ports Ethernet embarqués dans l'automate.

1. Accédez aux Propriétés de l'automate.
2. Cliquez sur l'onglet Port Configuration (Configuration du port).
3. Sous l'onglet Port Configuration, cliquez sur le bouton Port Diagnostics pour un port actif.



La page Port Diagnostics affiche les informations concernant le port.  
Voir [Tableau 35, page 292](#) pour la description de paramètres.



**Tableau 35 – Paramètres de diagnostics du port – Logix Designer**

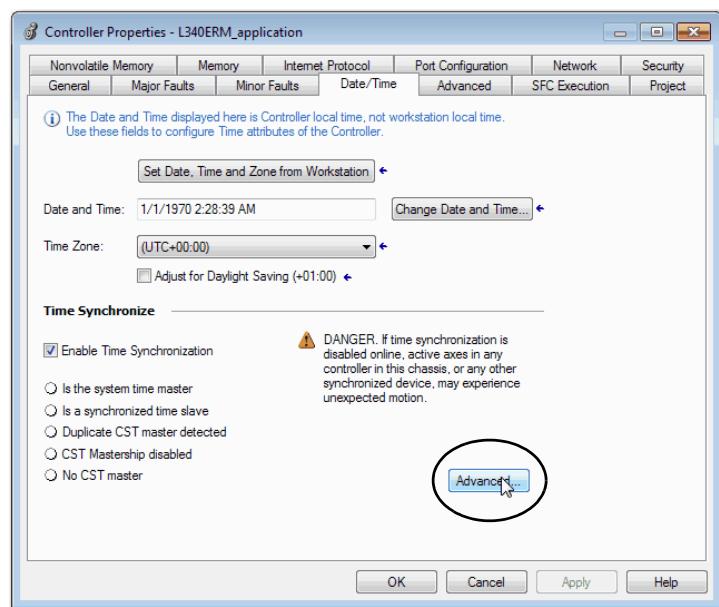
Paramètre	Description
<b>Compteurs d'interface</b>	Les valeurs des compteurs d'interface n'ont aucune signification si vous ne pouvez pas communiquer hors du port.
Octets entrants	Affiche le nombre d'octets qui sont reçus sur l'interface.
Octets sortants	Affiche le nombre d'octets qui sont transmis à l'interface.
Paquets en monodiffusion entrants	Affiche le nombre de paquets en monodiffusion qui sont reçus sur l'interface.
Paquets en monodiffusion sortants	Affiche le nombre de paquets en monodiffusion qui sont transmis à l'interface.
Paquets en non monodiffusion entrants	Affiche le nombre de paquets en non monodiffusion qui sont reçus sur l'interface.
Paquets en non monodiffusion sortants	Affiche le nombre de paquets en non monodiffusion qui sont transmis à l'interface.
Paquets entrants rejetés	Affiche le nombre de paquets entrants qui sont reçus sur l'interface, mais rejetés.
Paquets sortants rejetés	Affiche le nombre de paquets sortants qui sont transmis à l'interface, mais rejetés.
Paquets entrants avec erreurs	Affiche le nombre de paquets entrants qui contiennent des erreurs (paquets entrants rejetés exclus).
Paquets sortants avec erreurs	Affiche le nombre de paquets sortants qui contiennent des erreurs (paquets sortants rejetés exclus).
Paquets entrants avec protocole inconnu	Affiche le nombre de paquets entrants avec protocole inconnu.
<b>Media Counters</b>	Les valeurs des compteurs de média n'ont aucune signification lorsque vous êtes hors ligne ou en ligne et qu'il y a une erreur de communication.
Erreurs d'alignement	Affiche le nombre de trames reçues dont la longueur n'est pas un nombre entier d'octets.
FCS Errors	Affiche le nombre de trames reçues qui ne passe pas la vérification FCS.
Collisions uniques	Affiche le nombre de trames transmises avec succès qui ont subi exactement une collision.
Multiple Collisions	Affiche le nombre de trames transmises avec succès qui ont subi de multiples collisions.
Erreurs de test SQE	Affiche le nombre de fois qu'un message d'erreur de test SQE a été généré.
Deferred Transmissions	Affiche le nombre de trames pour lesquelles la première tentative de transmission est retardée parce que le support est occupé.
Late Collisions	Affiche le nombre de fois qu'une collision est détectée après le temps de 512 bits dans la transmission d'un paquet.
Excessive Collisions	Affiche le nombre de trames pour lesquelles la transmission a échouée en raison de collisions excessives.
MAC Transmit Errors	Affiche le nombre de trames pour lesquelles la transmission échoue en raison d'une erreur de transmission de sous couche MAC interne.
MAC Receive Errors	Affiche le nombre de trames pour lesquelles la réception sur une interface échoue en raison d'une erreur de réception de sous-couche MAC interne.
Détection de porteuse	Affiche le nombre de fois que la condition de détection de porteuse a été perdue ou n'a jamais été confirmée lors de la tentative de transmission d'une trame.
Frame Too Long	Affiche le nombre de trames reçues qui dépassent la taille de trame maximale autorisée.
Réinitialisation des compteurs	Cliquez sur Reset Counter (RAZ compteur) pour mettre à zéro les valeurs de l'interface et du compteur de support sur le module et actualiser les valeurs dans la boîte de dialogue. Reset Counter apparaît en gris lorsque : <ul style="list-style-type: none"><li>• hors ligne</li><li>• en ligne et une erreur de communication s'est produite</li></ul>

## Boîte de dialogue Advanced Time Sync

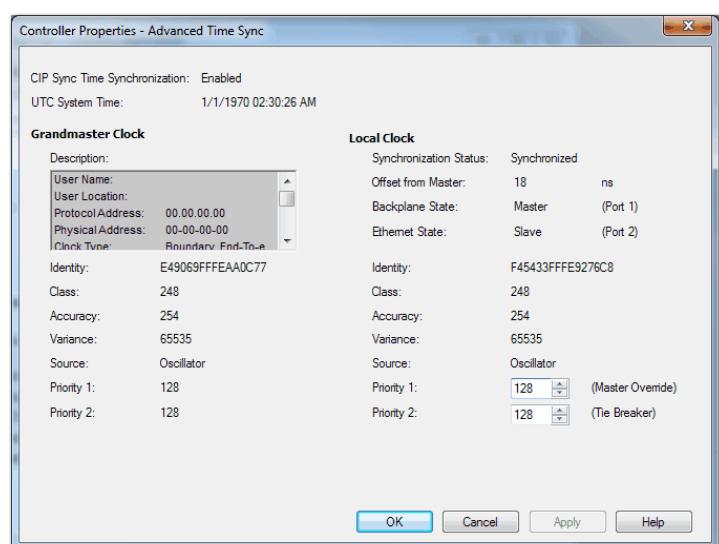
Le dialogue Advanced Time Sync affiche des informations relative à la synchronisation temporelle CIP Sync.

**IMPORTANT** Les informations apparaissent uniquement si le projet est en ligne et que la synchronisation temporelle est activée sous l'onglet Date/Horaire. De plus, lorsque l'automate fonctionne en mode Double IP, l'onglet Advanced Time Sync montré ci-dessous fournit des données pour chaque port.

1. Sous l'onglet Date/Time cliquez sur le bouton Advanced (Évolué).



La boîte de dialogue Advanced Time Sync s'ouvre. Voir [Tableau 36, page 294](#) pour la description de paramètres.



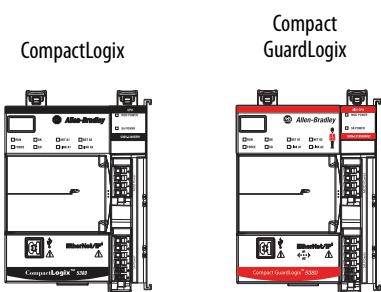
**Tableau 36 – Paramètres de Time Sync**

<b>Horloge maître (Grandmaster)</b>	
Description	Affiche des informations sur l'horloge Grandmaster. Le fournisseur du dispositif Grandmaster contrôle ces informations. Les informations suivantes sont spécifiées : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom utilisateur</li> <li>• Emplacement utilisateur</li> <li>• Adresse de protocole</li> <li>• Adresse physique</li> <li>• Type d'horloge</li> <li>• Nom du fabricant</li> <li>• Modèle</li> <li>• Numéro de Série</li> <li>• Révision matérielle</li> <li>• Révision firmware</li> <li>• Version logicielle</li> <li>• Identité du profil</li> <li>• Protocole physique</li> <li>• Protocole réseau</li> <li>• Numéro du port</li> </ul> Utilisez la barre de défilement vertical pour voir les données.
Identité	Affiche l'identifiant unique de l'horloge Grandmaster. Le format dépend du protocole réseau. Le réseau Ethernet code l'adresse MAC dans l'identificateur.
Classe	Affiche une mesure de la qualité de l'horloge Grandmaster. Les valeurs sont définies de 0 à 255 avec zéro comme meilleure horloge.
Précision	Indique la précision absolue attendue de l'horloge Grandmaster par rapport à l'époque PTP. La précision est spécifiée comme une échelle graduée qui commence à 25 nsec et se termine à plus de 10 secondes ou inconnue. Plus la valeur de précision est basse, meilleure est l'horloge.
Variance	Affiche la mesure des propriétés de stabilité inhérentes à l'horloge Grandmaster. La valeur est représentée en unités de décalage logarithmiques mises à l'échelle. Plus la variance est basse, meilleure est l'horloge.
Source	Affiche la source horaire de l'horloge Grandmaster. Les valeurs disponibles sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Horloge atomique</li> <li>• GPS</li> <li>• Radio</li> <li>• PTP</li> <li>• NTP</li> <li>• Réglée manuellement</li> <li>• Autre</li> <li>• Oscillateur</li> </ul>
Priorité 1/Priorité 2	Affiche la priorité relative de l'horloge Grandmaster par rapport aux autres horloges du système. Les valeurs de priorité vont de 0 à 255. La priorité la plus haute est zéro. La valeur par défaut pour les deux réglages est 128.

**Tableau 36 – Paramètres de Time Sync (suite)**

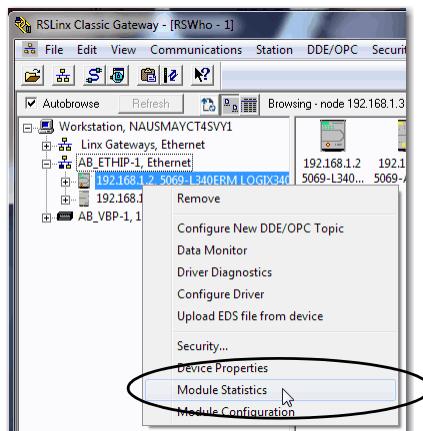
<b>Horloge locale</b>	
État de la synchronisation	Affiche si l'horloge locale est synchronisée ou non avec l'horloge de référence Grandmaster. Une horloge est synchronisée si elle possède un port à l'état esclave et reçoit des mises à jour du maître du temps.
Décalage par rapport au maître	Affiche la quantité d'écart entre l'horloge locale et l'horloge Grandmaster en nanosecondes.
État du bus intermodules	Affiche l'état actuel du bus intermodules. Les valeurs disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• Initialisation en cours</li><li>• Défectueux</li><li>• Désactivé</li><li>• En écoute</li><li>• Prémaître</li><li>• Maître</li><li>• Passif</li><li>• Désétalonnage</li><li>• Esclave</li><li>• Aucune</li></ul>
État Ethernet	Affiche l'état du port Ethernet. Les valeurs disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• Initialisation en cours</li><li>• Défectueux</li><li>• Désactivé</li><li>• En écoute</li><li>• Prémaître</li><li>• Maître</li><li>• Passif</li><li>• Désétalonnage</li><li>• Esclave</li><li>• Aucune</li></ul> <p><b>IMPORTANT:</b> Lorsque l'automate fonctionne en mode Double IP, cet attribut fournit des données pour chaque port de l'automate. Les champs apparaissent comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• A1, état Ethernet</li><li>• A2, état Ethernet</li></ul>
Identité	Affiche l'identifiant unique de l'horloge locale. Le format dépend du protocole réseau. Le réseau Ethernet code l'adresse MAC dans l'identificateur.
Classe	Affiche une mesure de la qualité de l'horloge locale. Les valeurs sont définies de 0 à 255 avec zéro comme meilleure horloge.
Précision	Indique la précision absolue attendue de l'horloge locale par rapport à l'époque PTP. La précision est spécifiée comme une échelle graduée qui commence à 25 nsec et se termine à plus de 10 secondes ou inconnue. Plus la valeur de précision est basse, meilleure est l'horloge.
Variance	Affiche la mesure des propriétés de stabilité inhérentes à l'horloge locale. La valeur est représentée en unités de décalage logarithmiques mises à l'échelle. Plus la variance est basse, meilleure est l'horloge.
Source	Affiche la source horaire de l'horloge locale. Les valeurs disponibles sont : <ul style="list-style-type: none"><li>• Horloge atomique</li><li>• GPS</li><li>• Radio terrestre</li><li>• PTP</li><li>• NTP</li><li>• Réglé manuellement</li><li>• Autre</li><li>• Oscillateur</li></ul>

## Diagnostics de l'automate avec le logiciel de type Linx



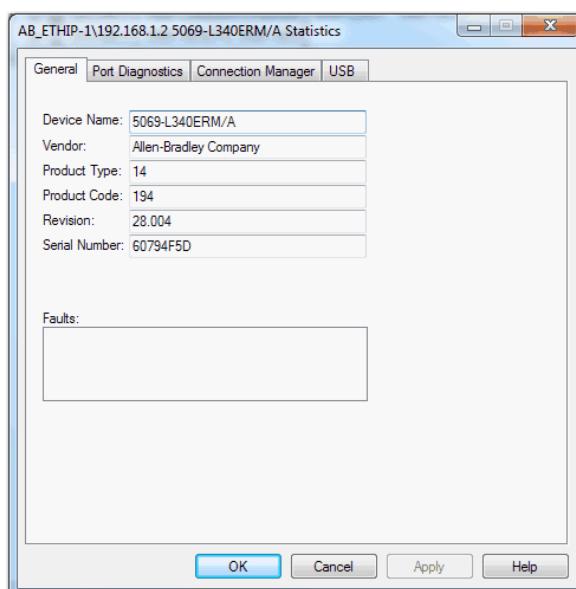
Vous pouvez également voir les informations de diagnostic dans le logiciel de type Linx.

1. Utilisez le bouton RSWho pour naviguer.
2. Naviguez jusqu'au réseau Ethernet.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'automate et choisissez Module Statistics.



La boîte de dialogue Module Statistics (Statistiques du module) affiche les informations suivantes :

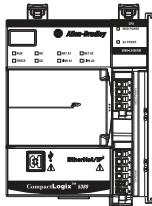
- L'onglet Général montre des informations dispositif et n'importe quel défaut de l'automate.
- L'onglet Port Diagnostics (Diagnostics du port) montre les informations concernant le port Ethernet.
- L'onglet Connection Manager (Gestionnaire de connexion) affiche les informations sur les demandes de connexion.
- L'onglet USB fournit des informations sur le port USB.



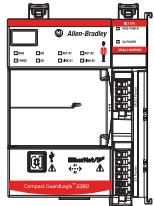
## Pages Internet de l'automate

L'automate fournit des pages Internet de diagnostic pour suivre les performances de l'automate, du réseau et du bus intermodules.

CompactLogix



Compact  
GuardLogix



Pour accéder aux pages Internet de diagnostic, procédez ainsi :

1. Ouvrez votre navigateur Internet.
2. Dans le champ Address, tapez l'adresse IP de l'automate et appuyez sur Enter.
3. Pour accéder aux informations nécessaires, utilisez les liens sur la barre de navigation de gauche.

### IMPORTANT

Les pages Internet de l'automate sont légèrement différentes selon le mode EtherNet/IP qui est utilisé. Les pages Internet ont un aspect différent et fournissent des informations différentes.

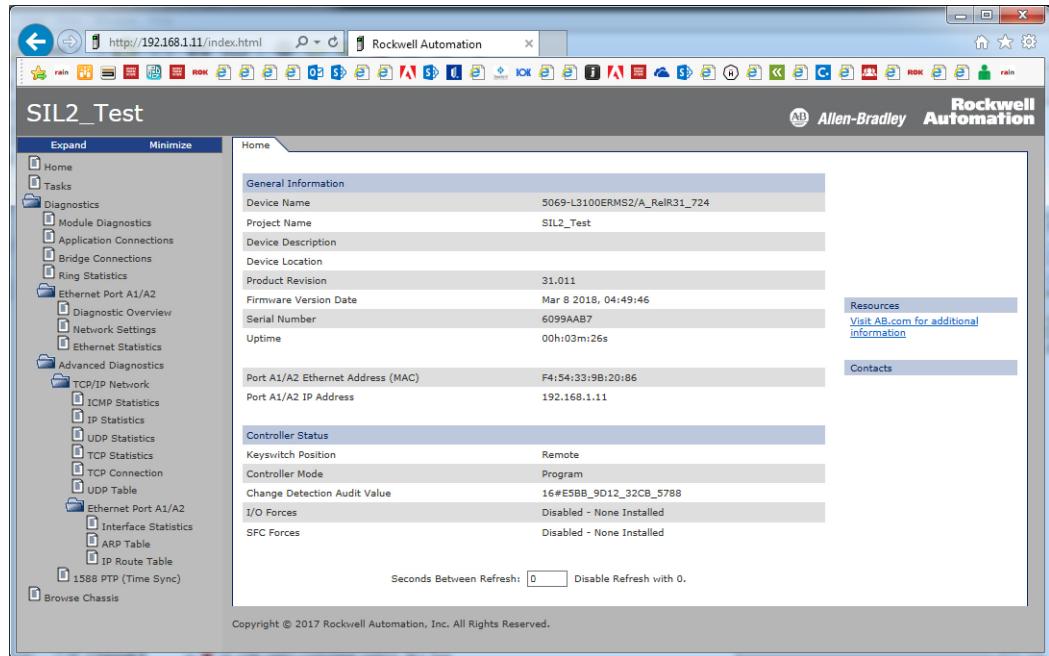
Par exemple, considérez ce qui suit :

- Quand l'automate fonctionne en mode Linéaire/DLR, la barre de navigation du côté gauche affiche un dossier Ethernet Port A1/A2 avec trois onglets.  
Il y a une page Internet pour chacun des ports Ethernet et les pages Internet de l'automate fournissent un ensemble de données Ethernet.
- Quand l'automate fonctionne en mode Double IP, la barre de navigation du côté gauche affiche un dossier Ethernet Port A1 et un dossier Ethernet Port A2. Chaque dossier possède trois onglets.  
Il y a une page Internet Ethernet Port pour chaque port et les pages Internet de l'automate fournissent un ensemble de données Ethernet pour le port A1 et un autre ensemble de données Ethernet pour le port A2.

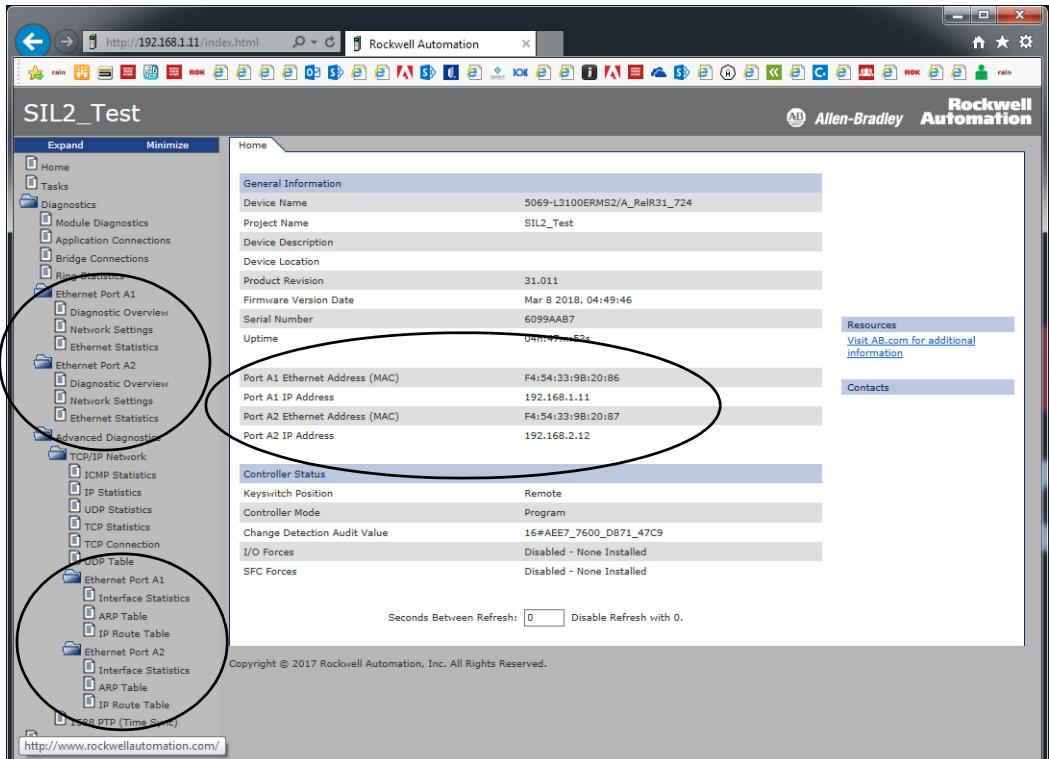
## Page Internet Home

La page Internet Home fournit des informations sur les dispositifs et sur l'état de l'automate.

### Mode Linéaire/DLR



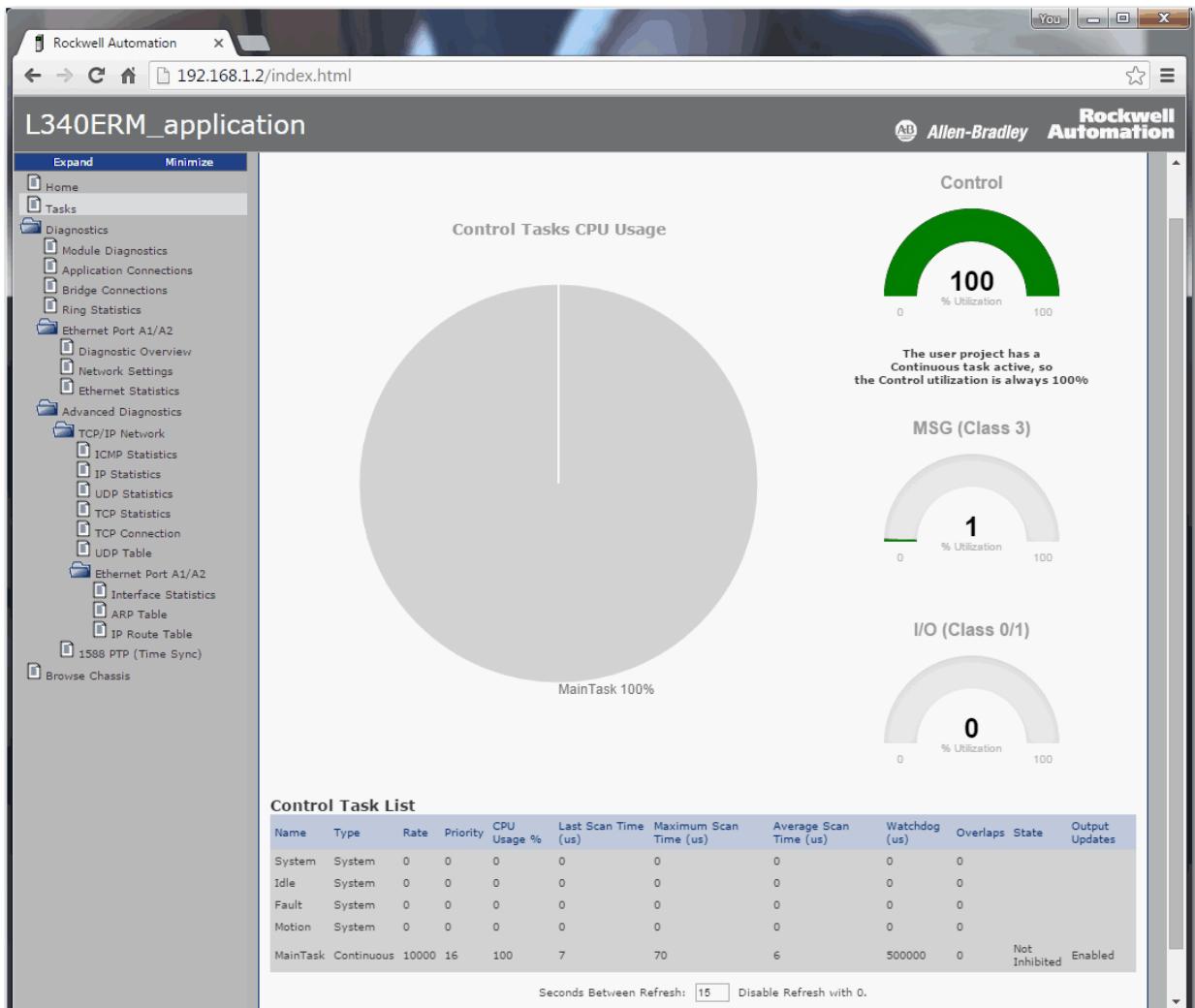
### Mode Double IP



## Page Internet des tâches

Sur la page Internet Tâches, le graphique à secteurs indique le pourcentage de l'UC du noyau de commande consommé par les tâches qui sont sur ce noyau. Les jauge montrent l'utilisation de l'UC par les noyaux de commande et de communication.

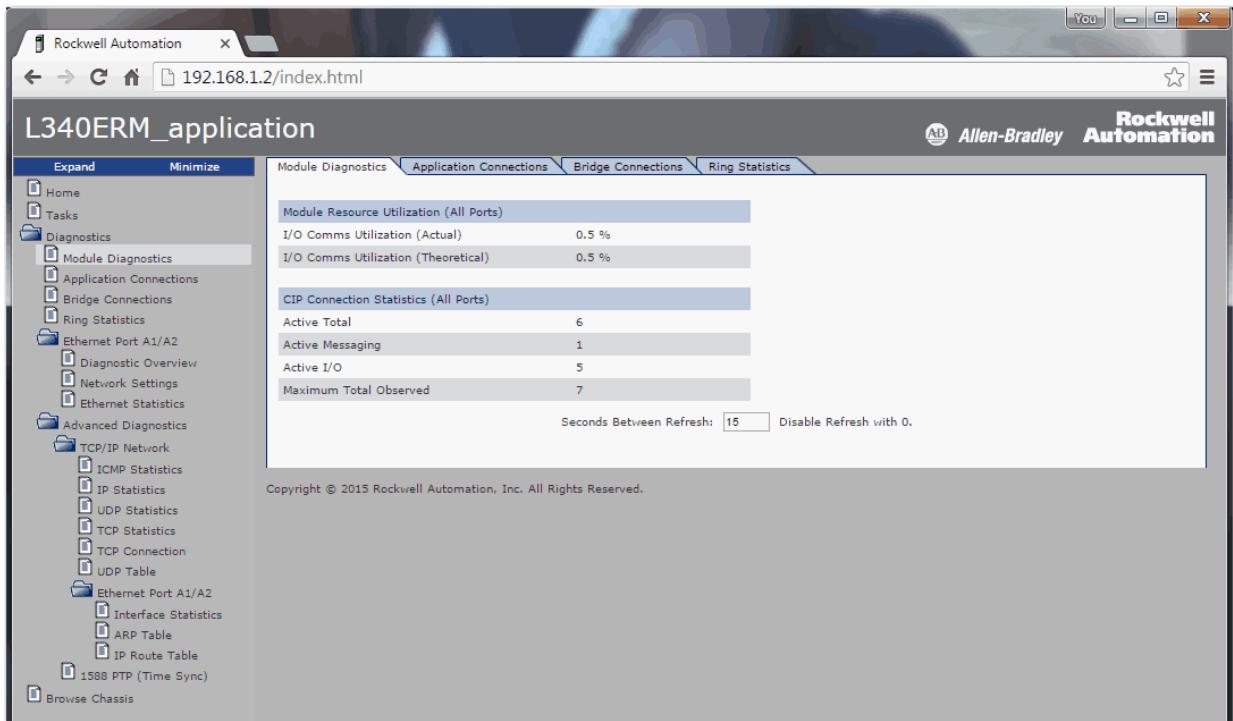
Le tableau montre les tâches qui sont exécutées sur le noyau de commande (toutes les tâches système sont résumées en une seule tâche).



## Pages Internet de diagnostics

Les pages Internet Diagnostics utilisent une série d'onglets pour fournir des informations sur les éléments suivants :

- Diagnostics de module
- Connexions d'application
- Connexions de passerelle
- Statistiques d'anneau

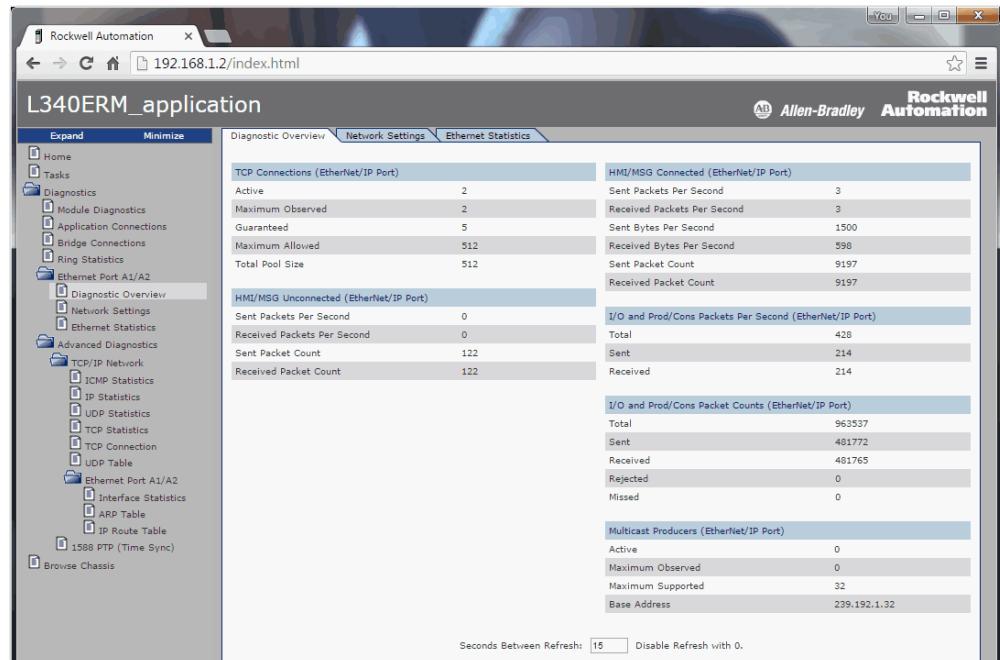


## Pages Internet de port Ethernet

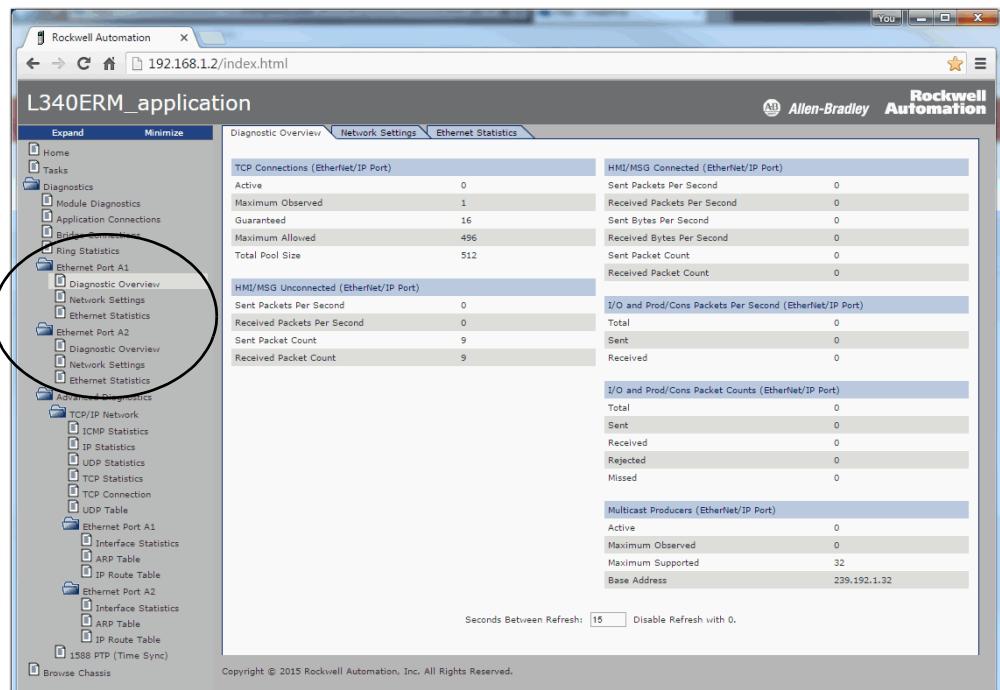
Les pages Internet Diagnostics utilisent une série d'onglets pour fournir des informations sur les éléments suivants :

- Présentation des diagnostics
- Réglages réseau
- Statistiques Ethernet

**Mode Linéaire/DLR**



**Mode Double IP**



## Pages Internet Advanced Diagnostics

Les pages Internet Advanced Diagnostics fournissent des informations sur les éléments suivants :

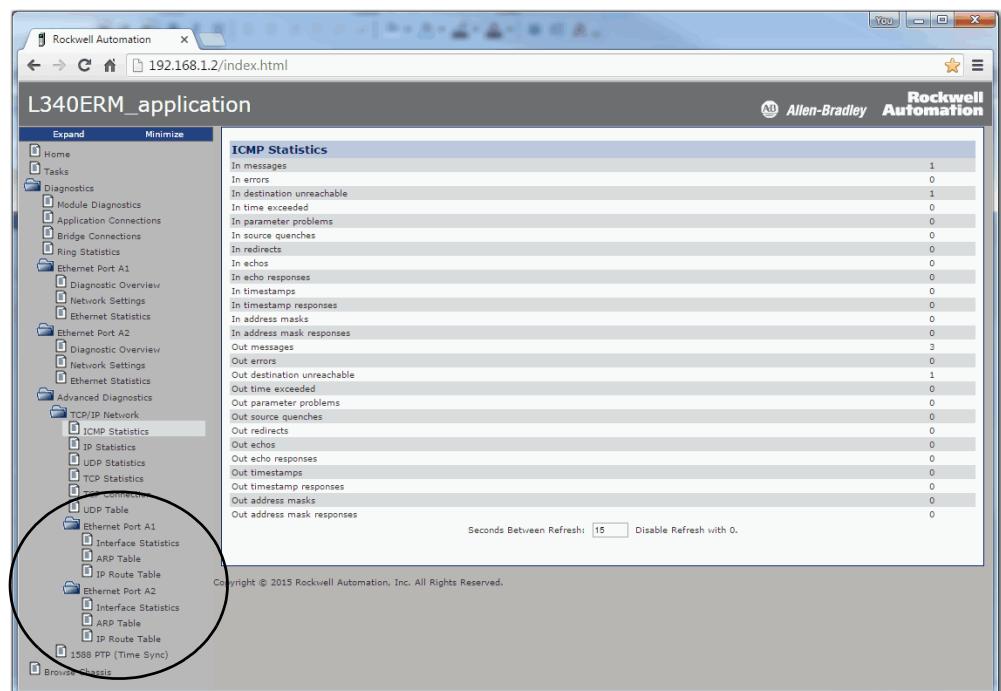
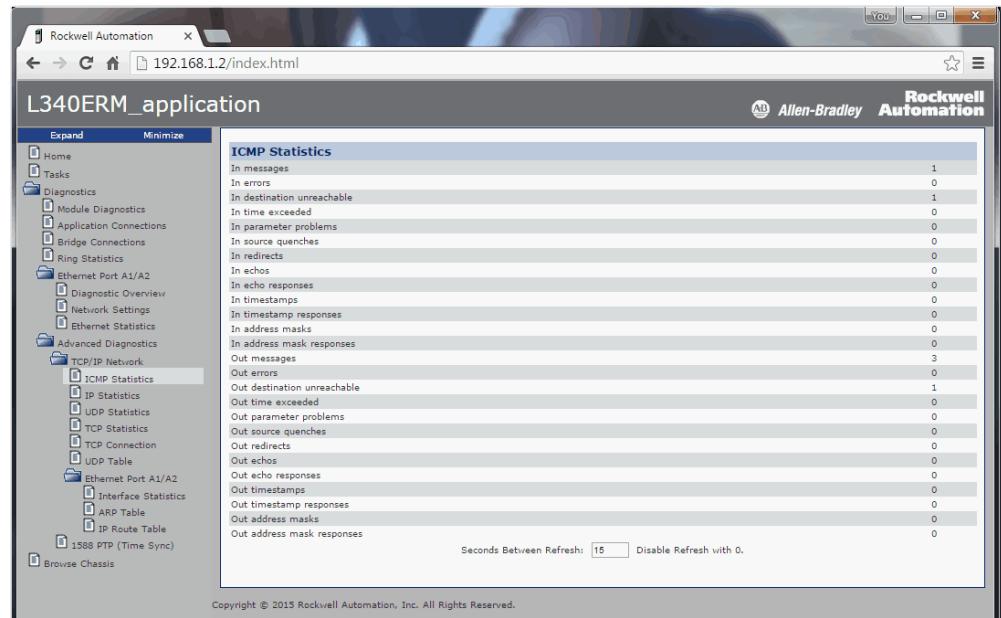
- Réseau TCP/IP – Fournit les informations suivantes :
  - Statistiques ICMP
  - Statistiques IP
  - Statistiques UDP
  - Statistiques TCP
  - Connexion TCP
  - Tableau UDP
- Ethernet Port A1/A2 – Fournit les informations suivantes :
  - Statistiques d'interface
  - Tableau ARP
  - Tableau de routage IP

---

**IMPORTANT** Ces informations sont répertoriées séparément, et unique, pour chaque port lorsque l'automate fonctionne en mode Double IP.

---

- PTP 1588 (Time Sync)



## Page Internet Browse Chassis

La page Browse Chassis (Parcourir le châssis) fournit des informations à propos des dispositifs du système. Vous pouvez cliquer sur le lien correspondant à chaque référence pour accéder à plus d'informations sur ce dispositif.

The screenshot shows a web browser window titled "Rockwell Automation" with the URL "192.168.1.2/index.html". The main content area is titled "L340ERM\_application". On the left, there is a navigation menu with the following items:

- Home
- Tasks
- Diagnostics
  - Module Diagnostics
  - Application Connections
  - Bridge Connections
  - Ring Statistics
- Ethernet Port A1/A2
  - Diagnostic Overview
  - Network Settings
  - Ethernet Statistics
- Advanced Diagnostics
  - TCP/IP Network
    - ICMP Statistics
    - IP Statistics
    - UDP Statistics
    - TCP Statistics
    - TCP Connection
    - UDP Table
  - Ethernet Port A1/A2
    - Interface Statistics
    - ARP Table
    - IP Route Table
- 1588 PTP (Time Sync)
- Browse Chassis

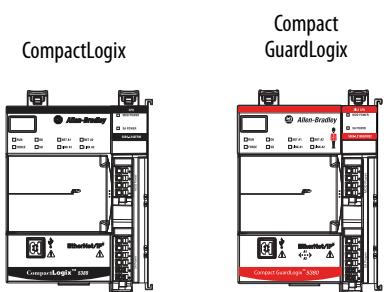
The "Browse Chassis" link is highlighted in the menu. The main content area has a header "Browse Chassis" and displays a table with the following data:

Slot	Module	Rev
00	<a href="#">5069-L340ERM/A</a>	28.004
01	<a href="#">5069-OF8/A</a>	2.005
02	<a href="#">5069-IB16F/A</a>	2.005
03	<a href="#">5069-HSC2xOB4/A</a>	2.005

At the bottom of the content area, it says "Copyright © 2015 Rockwell Automation, Inc. All Rights Reserved."

## Autres problèmes potentiels à dépanner

Votre automate peut rencontrer d'autres problèmes que vous devrez dépanner.



### La tâche continue envoie des données de sortie à haut débit

Une tâche continue incontrôlée peut continuer à envoyer des sorties à un débit très élevé. Si la tâche continue s'exécute de façon répétitive avec un temps d'exécution de tâche très court et que la sortie locale ou les données produites changent, l'automate peut produire des données à une cadence plus élevée que la réponse des réception. Nous vous recommandons de programmer correctement pour éviter cette condition.

### Instructions de sortie immédiate émises à haut débit

Les automates CompactLogix™ 5380 et Compact GuardLogix® 5380 peuvent émettre des instructions de sortie immédiate (IOT) à une cadence plus élevée que la réponse des modules d'E/S. Nous vous recommandons de programmer les instructions IOT afin qu'elles soient envoyées à un débit approprié pour le module d'E/S et les dispositifs physiques correspondants.

### État de priorité du trafic de la commande d'axe intégrée sur un réseau EtherNet/IP

Lorsque vous utilisez un switch Stratix® administré pour changer la vitesse de communication réseau de 1 Gbits/s à 100 Mbits/s, le système peut échouer à donner une priorité de communication plus haute que la communication d'E/S standard pour la commande d'axe intégrée sur un réseau EtherNet/IP.

Pour plus d'informations sur l'utilisation un switch Stratix administré pour modifier la vitesse de communication réseau de 1 Gbits/s à 100 Mbits/s, voir [page 137](#).

Pour plus d'informations sur les switchs administrés en général, consultez la section Réseau EtherNet/IP du répertoire de produits accessible à cette adresse : <http://ab.rockwellautomation.com/networks-and-communications/ethernet-ip-network>.

**Notes :**

## **Voyants d'état**

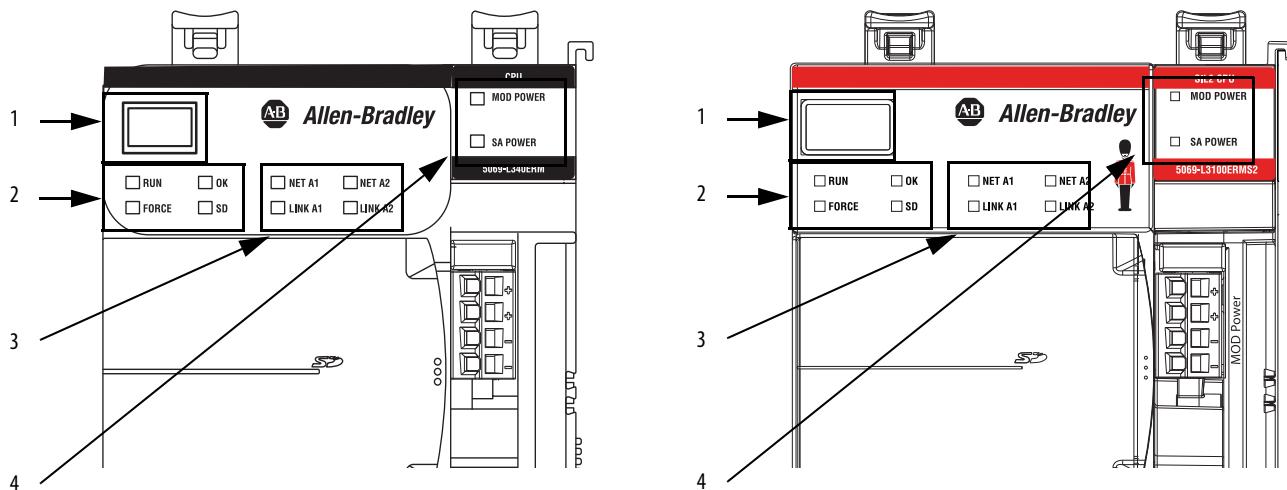
Les automates CompactLogix™ 5380 et Compact GuardLogix™ 5380 possèdent un afficheur d'état à 4 caractères défilant, des voyants d'état d'automate, de réseau EtherNet/IP et d'alimentation.

<b>Sujet</b>	<b>Page</b>
Afficheur et voyants d'état	308
Messages d'état général	309
Messages d'état du Compact GuardLogix	311
Messages de défaut	311
Messages de défaut majeur	312
Codes de défaut d'E/S	314
Voyants d'état de l'automate	317
Voyants d'état EtherNet/IP	319
Voyants d'état de l'alimentation	320
Surveillance thermique et comportement en défaut thermique	321

## Afficheur et voyants d'état

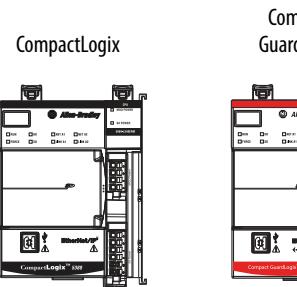
La [Figure 71](#) illustre l'afficheur et les voyants d'état sur les automates CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380.

**Figure 71 – Afficheur et voyants d'état**



Élément	Description
1	Afficheur d'état à 4 caractères défilant, consultez <a href="#">page 309</a>
2	Voyants d'état de l'automate, consultez <a href="#">page 317</a>
3	Voyants d'état EtherNet/IP, consultez <a href="#">page 319</a>
4	Voyants d'état d'alimentation, consultez <a href="#">page 320</a>

## Messages d'état général



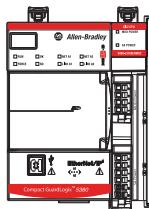
Ce tableau décrit les messages qui apparaissent généralement par défilement à la mise sous et hors tension et pendant l'exploitation de l'automate afin d'indiquer l'état de celui-ci.

Message	Interprétation
Aucun message n'est indiqué	L'automate est hors tension. Vérifiez le voyant d'état MOD POWER pour si le système est sous tension. Vérifiez le voyant OK pour déterminer si l'automate est sous tension et quel est son état.
TEST	L'automate exécute les tests à la mise sous tension.
CHRG	Le circuit de stockage d'énergie embarqué se recharge.
PASS	Les tests de mise sous tension ont réussi.
Saving... Do Not Remove SD Card	L'automate est sur le point d'enregistrer une image sur la carte SD.
SAVE	Un projet est en cours d'enregistrement sur la carte SD. Pour de plus amples informations, consultez <a href="#">Voyant SD, page 318</a> . Laissez l'opération de sauvegarde se terminer avant d'effectuer les actions suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• Retirez la carte SD.</li><li>• Débranchez l'alimentation.</li></ul> <p><b>IMPORTANT :</b> Ne retirez pas la carte SD pendant que l'automate enregistre sur la carte SD. Laissez la sauvegarde se terminer sans interruption. Si vous interrompez l'enregistrement, une corruption ou une perte de données peut se produire.</p>
L'une des situations suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• Charge</li><li>• Loading... Do Not Remove SD Card</li></ul>	Un projet est en cours de chargement depuis la carte SD. Pour de plus amples informations, consultez <a href="#">Voyant SD, page 318</a> . Laissez l'opération de chargement se terminer avant de faire ce qui suit : <ul style="list-style-type: none"><li>• Retirez la carte SD.</li><li>• Débranchez l'alimentation.</li></ul> <p><b>IMPORTANT :</b> ne retirez pas la carte SD pendant que l'automate charge depuis la carte SD. Laissez le chargement se terminer sans interruption. Si vous interrompez le chargement, une corruption ou une perte de données peut se produire.</p>
UPDT	Une mise à jour du firmware est effectuée à partir de la carte SD lors de la mise sous tension. Pour de plus amples informations, consultez <a href="#">Voyant SD, page 318</a> . Si vous ne souhaitez pas que le firmware soit mis à jour lors de la mise sous tension, modifiez la propriété Load Image (Chargement de l'image) de l'automate.
Rev XX.xxx	La révision majeure et mineure du firmware de l'automate.
5069-L3xxx	La référence et la série de l'automate.
Link Down	Le message s'affiche lorsqu'un port Ethernet ne possède pas de connexion réseau. Le message défile continuellement en cours de fonctionnement. <b>IMPORTANT :</b> lorsque l'automate fonctionne en mode Double IP, ces informations sont fournies pour chaque liaison, c'est-à-dire Link A1 et Link A2. Le nom de la liaison apparaît avant l'information.
Link Disabled	Le message s'affiche lorsque vous avez désactivé un port Ethernet. Le message défile continuellement en cours de fonctionnement. <b>IMPORTANT :</b> lorsque l'automate fonctionne en mode Double IP, ces informations sont fournies pour chaque liaison, c'est-à-dire Link A1 et Link A2. Le nom de la liaison apparaît avant l'information.
DHCP-00:00:XX:XX:XX:XX	Le message s'affiche lorsque l'automate est réglé pour DHCP, mais n'est pas configuré sur un réseau. Le message affiche l'adresse MAC de l'automate. Le message défile continuellement en cours de fonctionnement si aucune adresse IP n'est définie. <b>IMPORTANT :</b> lorsque l'automate fonctionne en mode Double IP, ces informations sont fournies pour chaque port, c'est-à-dire le port A1 et le port A2. Le nom du port apparaît avant l'information.
Ethernet Port Rate/Duplex State	La vitesse de transmission du port et l'état duplex actuels lorsque le port Ethernet est connecté. Le message défile continuellement en cours de fonctionnement. <b>IMPORTANT :</b> lorsque l'automate fonctionne en mode Double IP, ces informations sont fournies pour chaque liaison, c'est-à-dire Link A1 et Link A2. Le nom de la liaison apparaît avant l'information.
IP Address	L'adresse IP de l'automate. Apparaît à la mise sous tension et défile continuellement en cours de fonctionnement. Si l'adresse IP n'est pas encore définie, l'adresse MAC s'affiche. <b>IMPORTANT :</b> lorsque l'automate fonctionne en mode Double IP, ces informations sont fournies pour chaque port, c'est-à-dire le port A1 et le port A2. Le nom du port apparaît avant l'information.

Message	Interprétation
Duplicate IP – 00:00:XX:XX:XX:XX	Le message s'affiche lorsque l'automate détecte un dispositif ayant la même adresse IP sur le réseau. Le message indique l'adresse MAC du dispositif avec l'adresse IP dupliquée. Le message défile continuellement en cours de fonctionnement. <b>IMPORTANT :</b> Lorsque l'automate fonctionne en mode Double IP, ces informations sont fournies pour chaque port, c'est-à-dire le port A1 et le port A2. Le nom du port apparaît avant l'information.
DHCP-Address Lost	L'automate communique avec le serveur DHCP pour renouveler l'adresse IP. Le serveur n'a pas répondu ou n'a pas renouvelé l'adresse IP. L'automate continue à fonctionner, mais sans connectivité Ethernet hors de ce port. <b>IMPORTANT :</b> Lorsque l'automate fonctionne en mode Double IP, ces informations sont fournies pour chaque port, c'est-à-dire le port A1 et le port A2. Le nom du port apparaît avant l'information.
IP Address/Mask/Gateway/DNS Invalid	Le serveur DHCP a répondu avec une combinaison inutilisable. <b>IMPORTANT :</b> Lorsque l'automate fonctionne en mode Double IP, ces informations sont fournies pour chaque port, c'est-à-dire le port A1 et le port A2. Le nom du port apparaît avant l'information.
IP Address Invalid	L'adresse IP utilisée dans la configuration du port n'est pas valide. <b>IMPORTANT :</b> Lorsque l'automate fonctionne en mode Double IP, ces informations sont fournies pour chaque port, c'est-à-dire le port A1 et le port A2. Le nom du port apparaît avant l'information.
Mask Invalid	Le masque de sous-réseau/réseau utilisé dans la configuration du port n'est pas valide. <b>IMPORTANT :</b> Lorsque l'automate fonctionne en mode Double IP, ces informations sont fournies pour chaque port, c'est-à-dire le port A1 et le port A2. Le nom du port apparaît avant l'information.
Gateway Invalid	L'adresse de passerelle utilisée dans la configuration IP du port n'est pas valide. <b>IMPORTANT :</b> Lorsque l'automate fonctionne en mode Double IP, ces informations sont fournies pour chaque port, c'est-à-dire le port A1 et le port A2. Le nom du port apparaît avant l'information.
DNS Invalid	Le DNS utilisé dans la configuration IP du port n'est pas valide.
No Project	Aucun projet n'est chargé dans l'automate Pour charger un projet, effectuez l'une des tâches suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• utilisez l'application Studio 5000 Logix Designer® pour télécharger le projet dans l'automate ;</li><li>• utilisez une carte SD pour charger un projet dans l'automate.</li></ul>
Project Name	Le nom du projet chargé dans l'automate.
BUSY	Les modules d'E/S qui sont associés à l'automate ne sont pas encore entièrement alimentés. Laissez l'auto-test de mise sous tension et de module d'E/S se terminer.
Corrupt Certificate Received	Le certificat de sécurité associé au firmware est corrompu. Allez sur le site <a href="http://www.rockwellautomation.com/support/">http://www.rockwellautomation.com/support/</a> puis téléchargez la révision du firmware pour lequel vous essayez de faire la mise à jour. Remplacez la révision du firmware que vous avez précédemment installée par celle affichée sur le site Internet de l'Assistance technique.
Corrupt Image Received	Le fichier de firmware est corrompu. Allez sur le site <a href="http://www.rockwellautomation.com/support/">http://www.rockwellautomation.com/support/</a> puis téléchargez la révision du firmware pour lequel vous essayez de faire la mise à jour. Remplacez la révision du firmware que vous avez précédemment installée par celle affichée sur le site Internet de l'Assistance technique.
Backup Energy HW Failure – Save Project	Une défaillance du circuit de stockage d'énergie embarqué s'est produite et l'automate est incapable de sauvegarder le programme en cas de panne de courant. Si vous voyez ce message, enregistrez votre programme sur la carte SD avant de couper l'alimentation et de remplacer l'automate.
Backup Energy Low – Save Project	Le circuit de stockage embarqué n'a pas suffisamment d'énergie pour permettre à l'automate de sauvegarder le programme en cas de panne de courant. Si vous voyez ce message, enregistrez votre programme sur la carte SD avant de couper l'alimentation et de remplacer l'automate.
Flash in Progress	Une mise à jour du firmware initiée via les utilitaires ControlFLASH™ ou AutoFlash est en cours. Laissez la mise à jour du firmware se terminer sans interruption.
Firmware Installation Required	L'automate utilise le firmware d'amorçage, c'est-à-dire, la révision 1.xxx, et nécessite une mise à jour de firmware.
SD Card Locked	Une carte SD verrouillée est installée.
Download in Progress	Un téléchargement actif est en cours.
Aborting Download	Un téléchargement actif est en train d'être abandonné. Il peut s'agir d'une annulation exécutée par un utilisateur, d'un échec du téléchargement ou d'une perte de connexion.

## Messages d'état du Compact GuardLogix

Compact GuardLogix



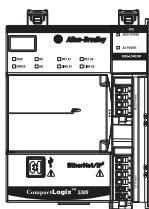
L'automate Compact GuardLogix 5380 affiche par défilement les messages.

**Tableau 37 – Messages d'état de sécurité**

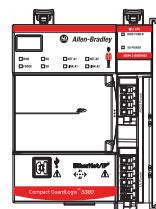
Message	Interprétation
No Safety Signature	La tâche de sécurité est en mode Exécution sans signature de sécurité. Générez une signature de sécurité.
Safety Task Inoperable	La logique de sécurité n'est pas valide. Par exemple, un timeout de chien de garde s'est écoulé ou la mémoire est corrompue.
Safety Unlocked	L'automate est en mode Exécution avec une signature de sécurité, mais sa sécurité n'est pas verrouillée. Verrouillez la sécurité de l'automate.

## Messages de défaut

CompactLogix



Compact GuardLogix

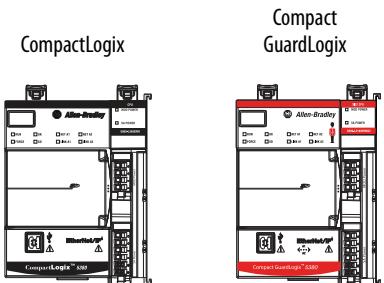


Si l'automate affiche un défaut, ces messages peuvent être indiqués sur l'afficheur d'état.

**Tableau 38 – Messages de défaut**

Message	Interprétation
Major Fault TXX:CXX message	Un défaut majeur de Type XX et de Code XX a été détecté. Par exemple, si l'afficheur d'état indique MajorFault T04:C42 Invalid JMP Target, une instruction JMP est programmée pour sauter à une instruction LBL incorrecte. Pour les détails concernant les défauts majeurs récupérables, consultez la publication <a href="#">1756-PM014</a> , Logix 5000™ Major, Minor, and I/O Fault Codes Programming Manual.
I/O Fault Local:X #XXXX message	Un défaut d'E/S s'est produit sur un module du châssis local. Le numéro de logement et le code de défaut sont indiqués avec une brève description. Par exemple, I/O Fault Local:3 #0107 Connection Not Found indique qu'une connexion vers le module d'E/S local dans le logement trois n'est pas ouverte. Prenez une action corrective spécifique au type de défaut indiqué. Pour les détails concernant chaque défaut d'E/S, consultez la publication <a href="#">1756-PM014</a> , Logix 5000 Major, Minor, and I/O Fault Codes Programming Manual.
I/O Fault ModuleName #XXXX message	Un défaut d'E/S s'est produit sur un module dans un châssis décentralisé. Le nom du module en défaut est indiqué avec le code de défaut et une brève description du défaut. Par exemple, I/O Fault My_Module #0107 Connection Not Found indique qu'une connexion à un module dénommé My_Module n'est pas ouverte. Prenez une action corrective spécifique au type de défaut indiqué. Pour les détails concernant chaque défaut d'E/S, consultez la publication <a href="#">1756-PM014</a> , Logix 5000 Major, Minor, and I/O Fault Codes Programming Manual.
I/O Fault ModuleParent:X #XXXX message	Un défaut d'E/S s'est produit sur un module dans un châssis décentralisé. Le nom de parent du module est indiqué car aucun nom de module n'est configuré dans l'arborescence de configuration des E/S de l'application Logix Designer. De plus, le code de défaut est indiqué par une brève description du défaut. Prenez une action corrective spécifique au type de défaut indiqué. Pour les détails concernant chaque défaut d'E/S, consultez la publication <a href="#">1756-PM014</a> , Logix 5000 Major, Minor, and I/O Fault Codes Programming Manual.
XI/O Faults	Des défauts d'E/S sont présents et X = le nombre de défauts d'E/S présents. S'il y a de multiples défauts d'E/S, l'automate indique que le premier défaut a été signalé. À mesure que chaque défaut d'E/S est résolu, le nombre de défauts indiqués diminue et le message d'erreur d'E/S indique le prochain défaut déclaré. Prenez une action corrective spécifique au type de défaut indiqué. Pour les détails concernant chaque défaut d'E/S, consultez la publication <a href="#">1756-PM014</a> , Logix 5000 Major, Minor, and I/O Fault Codes Programming Manual.

## Messages de défaut majeur



Le défaut majeur  $TXX:CXX$  message sur l'afficheur d'état de l'automate indique les défauts majeurs. Le [Tableau 39](#) répertorie les types de défaut, les codes et les messages associés tels qu'ils sont affichés sur l'afficheur d'état.

Pour les descriptions détaillées et les méthodes de correction préconisées pour les défauts majeurs, consultez la publication [1756-PM014](#), Logix 5000 Major, Minor, and I/O Fault Codes Programming Manual.

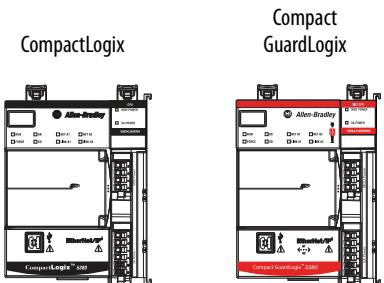
**Tableau 39 – Messages d'état de défaut majeur**

Type	Code	Message
1	1	Run Mode Powerup (mise sous tension en mode Exécution)
1	60	Nonrecoverable (irrécupérable)
1	61	Nonrecoverable – Diagnostics Saved on SD Card (irrécupérable – diagnostics sauvegardés sur la carte SD)
3	16	I/O Connection Failure (défaillance de connexion d'E/S)
3	20	Chassis Failure (défaillance de châssis)
3	21	
3	23	Connection Failure (défaillance de connexion)
4	16	Unknown Instruction (instruction inconnue)
4	20	Invalid Array Subscript (indice de tableau incorrect)
4	21	Control Structure LEN or POS < 0 (structure de commande LEN ou POS < 0)
4	31	Invalid JSR Parameter (paramètre JSR incorrect)
4	34	Timer Failure (défaillance de temporisateur)
4	42	Invalid JMP Target (cible JMP incorrecte)
4	82	SFC Jump Back Failure (défaillance de saut arrière SFC)
4	83	Value Out of Range (valeur hors limites)
4	84	Stack Overflow (débordement de pile)
4	89	Invalid Target Step (étape cible incorrecte)
4	90	Invalid Instruction (instruction incorrecte)
4	91	Invalid Context (context incorrect)
4	92	Invalid Action (action incorrecte)
4	990	User-defined (défini par l'utilisateur)
4	991	
4	992	
4	993	
4	994	
4	995	
4	996	
4	997	
4	998	
4	999	

**Tableau 39 – Messages d'état de défaut majeur (suite)**

Type	Code	Message
6	1	Task Watchdog Expired (chien de garde de tâche écoulé)
7	40	Save Failure (défaillance de sauvegarde)
7	41	Bad Restore Type (type de restauration incorrect)
7	42	Bad Restore Revision (révision de restauration incorrecte)
7	43	Bad Restore Checksum (somme de contrôle de restauration incorrecte)
7	44	Failed to Restore Processor Memory (échec de restauration de la mémoire processeur)
8	1	Mode switch Change Ignored (changement du sélecteur de mode ignoré)
11	1	Positive Overtravel Limit Exceeded (dépassement de surcourse positive)
11	2	Negative Overtravel Limit Exceeded (dépassement de surcourse négative)
11	3	Position Error Tolerance Exceeded (tolérance d'erreur de position dépassée)
11	4	Encoder Channel Connection Fault (défaut de connexion de voie codeur)
11	5	Encoder Noise Event Detected (événement de bruit codeur détecté)
11	7	Synchronous Connection Fault (défaut de connexion synchrone)
11	8	Servo Module Fault (défaut de module servo)
11	9	Asynchronous Connection Fault (défaut de connexion asynchrone)
11	10	Motor Fault (défaut moteur)
11	11	Motor Thermal Fault (défaut thermique moteur)
11	12	Drive Thermal Fault (défaut thermique variateur)
11	14	Inactive Drive Enable Input Detected (entrée de validation variateur inactive détectée)
11	15	Drive Phase Loss Detected (perte de phase variateur détectée)
11	16	DriveGuard® Fault (défaut DriveGuard®)
11	32	Motion Task Overlap Fault (défaut de chevauchement de tâche de mouvement)
11	33	CST Reference Loss Detected (perte de référence CST détectée)
14	1	Safety Task Watchdog Expired (chien de garde de tâche de sécurité écoulé)
14	2	Error In Routine of Safety Task (erreur dans sous-programme de tâche de sécurité)
14	7	Tâche de sécurité inexploitable.
18	1	CIP Motion Initialization Fault (défaut d'initialisation CIP Motion)
18	2	CIP Motion Initialization Fault Mfg (défaut d'initialisation Mfg CIP Motion)
18	3	CIP Motion Axis Fault (défaut d'axe CIP Motion)
18	4	CIP Motion Axis Fault Mfg (défaut d'axe Mfg CIP Motion)
18	5	CIP Motion Fault (défaut CIP Motion)
18	6	CIP Module Fault (défaut CIP module)
18	7	Motion Group Fault (défaut groupe d'axes)
18	8	CIP Motion Configuration Fault (défaut configuration CIP Motion)
18	9	CIP Motion APR Fault (défaut APR CIP Motion)
18	10	CIP Motion APR Fault Mfg (Défaut APR Mfg CIP Motion)
18	128	CIP Motion Guard Fault (défaut protection CIP Motion)

## Codes de défaut d'E/S



L'automate indique les défauts d'E/S sur l'afficheur d'état dans l'un de ces formats :

- I/O Fault Local:*X #XXXX message*
- I/O Fault *ModuleName* #*XXXX message*
- I/O Fault *ModuleParent*:*X #XXXX message*

La première partie du format est utilisée pour indiquer l'emplacement du module en défaut. La manière dont l'emplacement est indiqué dépend de votre configuration d'E/S et des propriétés du module qui sont spécifiées dans l'application Studio 5000 Logix Designer®.

La dernière partie du format, #XXXX message, peut être utilisée pour diagnostiquer le type de défaut d'E/S et les actions correctives potentielles. Pour les détails concernant chaque code de défaut d'E/S, consultez la publication [1756-PM014](#), Logix 5000 Major, Minor, and I/O Fault Codes Programming Manual.

**Tableau 40 – Messages de défaut d'E/S**

Code	Message
#0001	Connection Failure (défaillance de connexion)
#0002	Insufficient Resource (insuffisance de ressource)
#0003	Invalid Value (valeur incorrecte)
#0004	IOI Syntax (syntaxe IOI)
#0005	Destination Unknown (destination inconnue)
#0006	Partial Data Transferred (données partielles transférées)
#0007	Connection Lost (perte de connexion)
#0008	Service Unsupported (service pas pris en charge)
#0009	Invalid Attribute Value (valeur d'attribut incorrecte)
#000A	Attribute List Error (erreur de liste d'attributs)
#000B	State Already Exists (état déjà existant)
#000C	Object Mode Conflict (conflit d'objet mode)
#000D	Object Already Exists (l'objet existe déjà)
#000E	Attribute Not Settable (attribut indéfinissable)
#000F	Permission Denied (permission rejetée)
#0010	Device State Conflict (conflit d'état de dispositif)
#0011	Reply Too Large (réponse trop grande)
#0012	Fragment Primitive (fragment primitif)
#0013	Insufficient Command Data (données de commande insuffisantes)
#0014	Attribute Not Supported (attribut pas pris en charge)
#0015	Data Too Large (données trop grandes)
#0100	Connection In Use (connexion utilisée)
#0103	Transport Not Supported (transport pas pris en charge)
#0106	Ownership Conflict (conflit de propriétaire)
#0107	Connection Not Found (connexion introuvable)
#0108	Invalid Connection Type (type de connexion incorrect)
#0109	Invalid Connection Size (taille de connexion incorrecte)
#0110	Module Not Configured (module pas configuré)

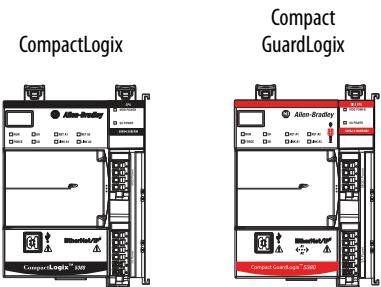
**Tableau 40 – Messages de défaut d'E/S (suite)**

<b>Code</b>	<b>Message</b>
#0111	RPI Out of Range (RPI hors limites)
#0113	Out of Connections (plus de connexions disponibles)
#0114	Wrong Module (mauvais module)
#0115	Wrong Device Type (mauvais type de dispositif)
#0116	Wrong Revision (mauvaise révision)
#0117	Invalid Connection Point (point de connexion incorrect)
#0118	Invalid Configuration Format (format de configuration incorrect)
#0119	Module Not Owned (module sans propriétaire)
#011A	Out of Connection Resources (plus de ressources de connexion disponibles)
#0203	Connection Timeout (timeout de connexion)
#0204	Unconnected Message Timeout (timeout de message non connecté)
#0205	Invalid Parameter (paramètre incorrect)
#0206	Message Too Large (message trop grand)
#0301	No Buffer Memory (pas de mémoire tampon)
#0302	Bandwidth Not Available (bande passante indisponible)
#0303	No Bridge Available (pas de passerelle disponible)
#0305	Signature Mismatch (discordance de signature)
#0306	CCM Not Available (CCM indisponible)
#0311	Invalid Port (port incorrect)
#0312	Invalid Link Address (adresse de liaison incorrecte)
#0315	Invalid Segment Type (type de segment incorrect)
#0317	Connection Not Scheduled (connexion non planifiée)
#0318	Invalid Link Address (adresse de liaison incorrecte)
#0319	No Secondary Resources Available (pas de ressources secondaires disponibles)
#031E	No Available Resources (pas de ressources disponibles)
#031F	No Available Resources (pas de ressources disponibles)
#0800	Network Link Offline (liaison réseau hors ligne)
#0801	Incompatible Multicast RPI
#0814	Data Type Mismatch (discordance de type de données)
#FD01	Bad Backplane EEPROM (mauvaise EEPROM de bus intermodules)
#FD02	No Error Code (pas de code d'erreur)
#FD03	Missing Required Connection (connexion requise manquante)
#FD04	No CST Master (pas de CST maître)
#FD05	Axis or GRP Not Assigned (axe ou GRP pas attribué)
#FD0A	Axis Attribute Reject (rejet d'attribut d'axe)
#FD1F	Safety I/O (E/S de sécurité)
#FD20	No Safety Task (pas de tâche de sécurité)
#FE01	Invalid Connection Type (type de connexion incorrect)
#FE02	Invalid Update Rate (taux de mise à jour incorrect)
#FE03	Invalid Input Connection (connexion d'entrée incorrecte)
#FE04	Invalid Input Data Pointer (pointeur de données d'entrée incorrect)
#FE05	Invalid Input Data Size (taille de données d'entrée incorrecte)
#FE06	Invalid Input Force Pointer (pointeur de forçage d'entrée incorrect)

**Tableau 40 – Messages de défaut d'E/S (suite)**

<b>Code</b>	<b>Message</b>
#FE07	Invalid Output Connection (connexion de sortie incorrecte)
#FE08	Invalid Output Data Pointer (pointeur de données de sortie incorrect)
#FE09	Invalid Output Data Size (taille de données de sortie incorrecte)
#FE0A	Invalid Output Force Pointer (pointeur de forçage de sortie incorrect)
#FE0B	Invalid Symbol String (chaîne de symbole incorrecte)
#FE0C	Invalid Scheduled Personal Computer Instance (instance planifiée de PC incorrecte)
#FE0D	Invalid Symbol Instance (instance de symbole incorrecte)
#FE0E	Module Firmware Updating (mise à jour de firmware de module en cours)
#FE0F	Invalid Firmware File Revision (révision de fichier de firmware incorrect)
#FE10	Firmware File Not Found (fichier de firmware introuvable)
#FE11	Firmware File Invalid (fichier de firmware incorrect)
#FE12	Automatic Firmware Update Failed (échec de la mise à jour automatique de firmware)
#FE13	Update Failed – Active Connection (mise à jour échouée – connexion active)
#FE14	Searching Firmware File (recherche du fichier de firmware)
#FE22	Invalid Connection Type (type de connexion incorrect)
#FE23	Invalid Unicast Allowed (monodiffusion incorrecte autorisée)
#FF00	No Connection Instance (pas d'instance de connexion)
#FF01	Path Too Long (chemin trop long)
#FF04	Invalid State (état incorrect)
#FF08	Invalid Path (chemin incorrect)
#FF0B	Invalid Config (configuration incorrecte)
#FF0E	Pas de connexion autorisée

## Voyants d'état de l'automate



Les voyants d'état de l'automate affichent son état.

### **IMPORTANT**

### **Considérations liées à la sécurité**

Les voyants d'état ne sont pas des indicateurs fiables des fonctions de sécurité. Utilisez-les exclusivement pour des diagnostics généraux pendant la mise en service ou le dépannage. N'essayez pas d'utiliser les voyants d'état pour connaître l'état opérationnel.

## Voyant RUN

Le voyant RUN montre le mode actuel de l'automate.

Pour modifier le mode de l'automate, vous pouvez utiliser le sélecteur de mode en face avant de l'automate ou le menu Controller Status (État de l'automate) dans l'application Logix Designer.

**Tableau 41 – Voyant RUN**

État	Description
Éteint	L'automate est en mode Programmation ou Test.
Vert fixe	Le module est en mode Exécution.

## Voyant FORCE

Le voyant Force montre si des forçages d'E/S sont activés dans l'automate.

**Tableau 42 – Voyant FORCE**

État	Description
Éteint	Aucun point ne contient des valeurs de forçage d'E/S.
Jaune fixe	Des forçages d'E/S sont activés. Si des valeurs de forçage d'E/S existent, elles sont actives. <b>IMPORTANT :</b> Soyez prudent si vous modifiez des valeurs de forçage. Dans cet état, les changements prennent effet immédiatement.
Jaune clignotant	Des forçages d'E/S existent dans l'application, mais ne sont pas actifs parce que les forçages d'E/S ne sont pas activés. <b>IMPORTANT :</b> Soyez prudent si vous activez des forçages d'E/S. Toutes les valeurs de forçage d'E/S prennent effet immédiatement.

## Voyant SD

Le voyant SD montre si la carte SD est utilisée.

**Tableau 43 – Voyant SD**

État	Description
Éteint	Aucune activité ne se produit avec la carte SD.
Vert clignotant	L'automate lit ou écrit sur la carte SD. <b>IMPORTANT :</b> Ne retirez pas la carte SD lorsque l'automate est en train de lire ou écrire. Laissez la lecture/écriture se terminer sans interruption. Si vous interrompez la lecture/écriture, une corruption ou une perte de données peut se produire.
Vert fixe	L'une des conditions suivantes existe : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la carte SD n'a pas de système de fichiers correct ;</li> <li>• la carte SD consomme un courant excessif et la carte a été mise hors tension.</li> </ul>
Rouge clignotant	L'une des conditions suivantes existe : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la carte SD n'a pas de système de fichiers correct ;</li> <li>• la carte SD consomme un courant excessif et la carte a été mise hors tension.</li> </ul>
Rouge fixe	L'automate ne reconnaît pas la carte SD.

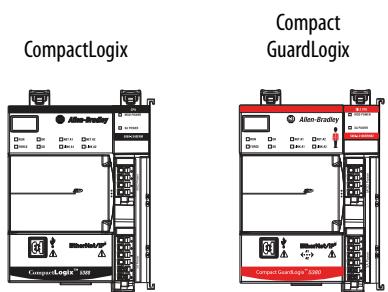
## Voyant OK

Le voyant OK montre l'état de l'automate.

**Tableau 44 – Voyant OK**

État	Description
Éteint	L'alimentation n'est pas appliquée.
Rouge clignotant	L'une des conditions suivantes existe : <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'automate nécessite une mise à jour de firmware. Habituellement, l'automate est dans son état d'origine lorsqu'une mise à jour du firmware est nécessaire. Si une mise à jour du firmware est requise, l'afficheur à 4 caractères indique Firmware Installation Required (Installation de firmware nécessaire). Pour plus d'informations sur la mise à jour du firmware, consultez la section <a href="#">Transfert d'un projet depuis l'automate, page 105</a>.</li> <li>• Une mise à jour du firmware est en cours. Si une mise à jour du firmware est en cours, l'afficheur à 4 caractères indique Flash in Progress (Flash en cours). Pour plus d'informations sur la mise à jour du firmware, consultez la section <a href="#">Transfert d'un projet depuis l'automate, page 105</a>.</li> <li>• L'automate présente un défaut majeur. Le défaut peut être récupérable ou irrécupérable. Si le défaut est irrécupérable, le programme a été effacé de la mémoire de l'automate. Si un défaut s'est produit, l'afficheur à 4 caractères affiche des informations sur le défaut, par exemple le type et le code. Pour plus de détails sur les défauts majeurs, consultez ce qui suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>– la description des défauts à la section <a href="#">Messages d'état général</a> à partir de la <a href="#">page 309</a>.</li> <li>– la publication <a href="#">1756-PM014</a>, Logix 5000 Major, Minor, and I/O Fault Codes Programming Manual.</li> </ul> </li> <li>• Toutes les tâches utilisateur, autrement dit les tâches standard et de sécurité, sont arrêtées.</li> </ul>
Rouge fixe	L'une des situations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'automate exécute les diagnostics à la mise sous tension.</li> <li>• L'automate épouse son énergie résiduelle accumulée à la mise hors tension.</li> <li>• L'automate est alimenté, mais il est inutilisable.</li> <li>• L'automate est en train de charger un projet dans la mémoire non volatile.</li> <li>• L'automate subit un défaut de préservation du matériel en raison d'une température interne élevée du module. Dans cette condition, seul le voyant d'état est alimenté. Une fois que l'automate refroidit à une température acceptable, la pleine puissance est appliquée.</li> </ul>
Vert fixe	L'automate fonctionne normalement.

## Voyants d'état EtherNet/IP



Les voyants EtherNet/IP montrent l'état des ports Ethernet de l'automate et l'activité de communication du réseau.

## Voyants NET A1 et NET A2

Les voyants NET A1 et NET A2 montrent l'état du port EtherNet.

**Tableau 45 – Voyants NET A1 et NET A2**

État	Description
Éteint	L'une des situations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>L'automate n'est pas configuré ou n'a pas d'adresse IP.</li> <li>Le port est administrativement désactivé.</li> <li>Le mode EtherNet/IP est Linéaire/DLR. Dans ce cas, le voyant NET A2 est éteint. Le voyant NET A1 reste allumé.</li> </ul>
Vert clignotant	L'automate possède une adresse IP, mais aucunes connexions actives ne sont établies.
Vert fixe	L'automate possède une adresse IP et au moins une connexion active est établie.
Rouge fixe	Adresse IP dupliquée ou configuration incorrecte.

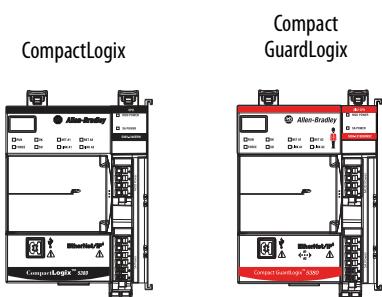
## Voyants LINK A1 et LINK A2

Les voyants LINK A1 et LINK A2 montrent l'état des liaisons EtherNet/IP.

**Tableau 46 – Voyants LINK A1 et LINK A2**

État	Description
Éteint	La liaison est hors service. Une ou plusieurs de ces conditions existent : <ul style="list-style-type: none"> <li>Les câbles Ethernet ne sont pas correctement branchés à chaque extrémité. Autrement dit, les câbles ne sont pas correctement connectés au port Ethernet port de l'automate et au dispositif connecté.</li> <li>Aucune liaison n'existe sur le port. Par exemple, le dispositif connecté n'est pas alimenté.</li> <li>Le port est administrativement désactivé.</li> <li>LINK A2 uniquement :               <ul style="list-style-type: none"> <li>L'automate est le superviseur d'anneau actif dans un réseau DLR et l'anneau n'est pas rompu. C'est le fonctionnement normal.</li> <li>L'automate est le superviseur d'anneau actif dans un réseau DLR et il a détecté un défaut d'anneau rapide.</li> </ul> </li> </ul>
Vert clignotant	Toutes ces conditions existent : <ul style="list-style-type: none"> <li>Le port est activé.</li> <li>Une liaison existe. Autrement dit, le câble est correctement connecté entre un port Ethernet d'automate activé et un autre dispositif.</li> <li>Il y a de l'<b>activité</b> sur le port.</li> </ul>
Vert fixe	Toutes ces conditions existent : <ul style="list-style-type: none"> <li>Le port est activé.</li> <li>Une liaison existe. Autrement dit, le câble est correctement connecté entre un port Ethernet d'automate activé et un autre dispositif.</li> <li>Il n'a <b>pas d'activité</b> sur le port.</li> </ul>

## Voyants d'état de l'alimentation



Les voyants d'état de l'alimentation montrent l'état de l'alimentation des modules et l'alimentation des détecteurs/actionneurs, dénommées Alimentation MOD et Alimentation SA, respectivement.

### Voyant d'alimentation MOD

Le [Tableau 47](#) décrit le voyant d'alimentation MOD sur un automate CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380.

**Tableau 47 – Voyant d'alimentation MOD**

État	Description
Éteint	L'alimentation de module n'est pas présente
Vert fixe	L'alimentation de module est présente <sup>(1)</sup>

- (1) Bien que ce soit peu probable, il est possible qu'il y ait assez d'alimentation de module présente pour que le voyant devienne vert fixe, mais l'alimentation n'est pas suffisante. L'alimentation correcte doit être de 18 à 32 V c.c. pour le fonctionnement d'un système CompactLogix 5380. Si le système ne se met pas sous tension et ne fonctionne pas correctement, l'alimentation du module peut être incorrecte.  
Si l'alimentation de module n'est pas correcte, nous vous recommandons de vous assurer que l'alimentation externe fonctionne correctement, qu'elle est bien dimensionnée pour votre application et que tout le câblage est correct.

### Voyant d'alimentation SA

Le [Tableau 48](#) décrit le voyant d'alimentation SA sur un automate CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380.

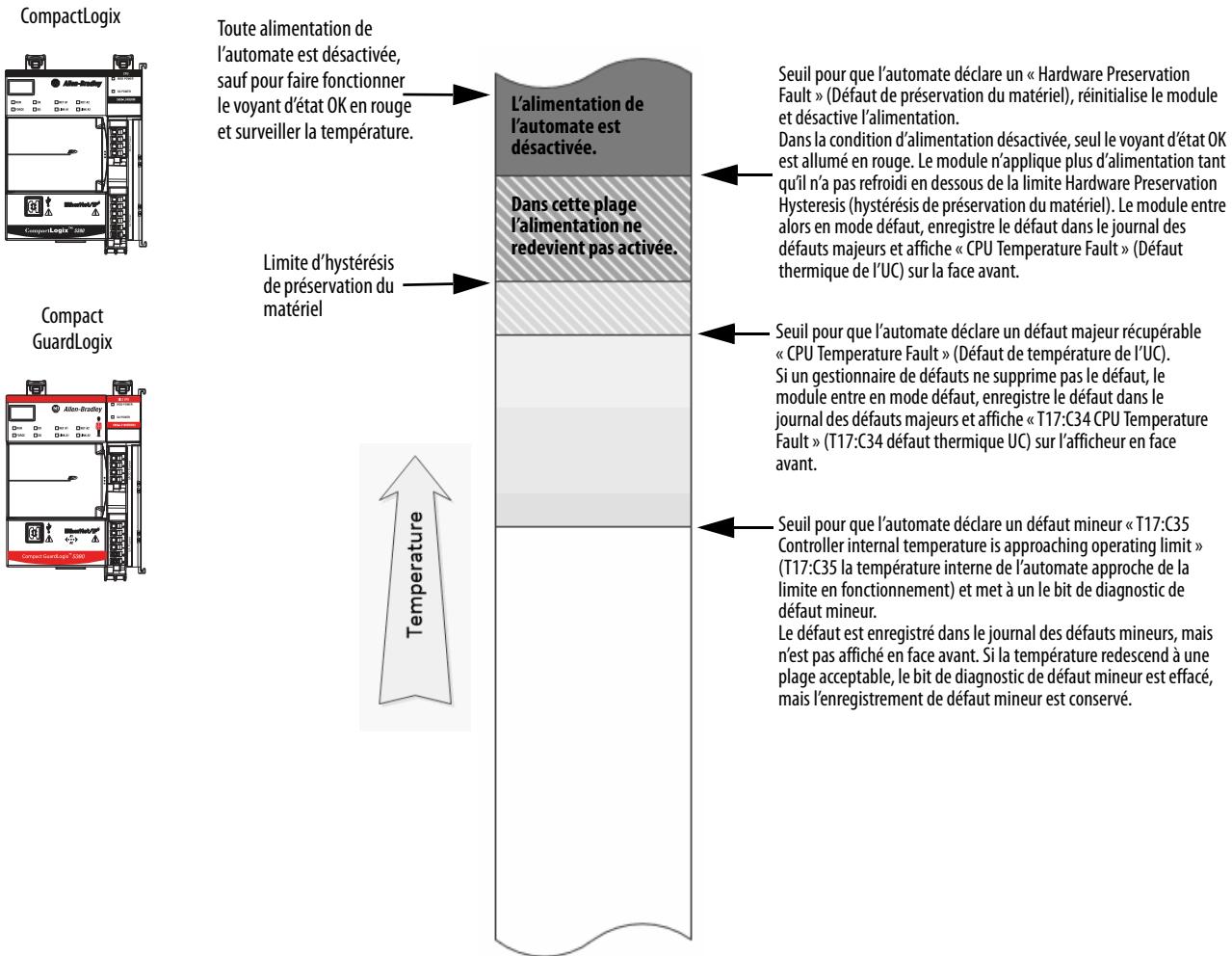
**Tableau 48 – Voyant d'alimentation SA**

État	Description
Éteint	L'une des situations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation détecteur/actionneur n'est pas présente.</li> <li>• L'état de l'alimentation détecteur/actionneur est inconnu.</li> </ul>
Vert fixe	L'alimentation détecteur/actionneur est présente <sup>(1)</sup>

- (1) Bien que ce soit peu probable, il est possible qu'il y ait assez d'alimentation détecteur/actionneur présente pour que le voyant devienne vert fixe, mais l'alimentation n'est pas suffisante. L'alimentation correcte est de 18 à 32 V c.c. dans les applications qui nécessitent une tension continue et de 18 à 240 V c.a. dans les applications qui nécessitent une tension alternative.  
Si l'alimentation détecteur/actionneur n'est pas correcte, nous vous recommandons de vous assurer que l'alimentation externe fonctionne correctement, qu'elle est bien dimensionnée pour votre application et que tout le câblage est correct.

## Surveillance thermique et comportement en défaut thermique

Les automates surveillent les températures internes des modules. Comme illustré ci-dessous, l'automate prend des actions à mesure que la température augmente.



**IMPORTANT** Si vous suivez les limites recommandées pour la température ambiante (entrée) et appliquez les distances requises autour du système, il est peu probable que l'automate atteigne la température d'avertissement initial (défaut mineur).

Pour de plus amples informations sur les caractéristiques des automates CompactLogix 5380 et Compact GuardLogix 5380, consultez la publication [5069-TD002](#), *CompactLogix 5380 and Compact GuardLogix 5380 Controller Specifications Technical Data*.

**IMPORTANT** La présence d'un avertissement de température quelconque indique que des mesures doivent être prises pour réduire la température ambiante du module.

Les instructions pour l'utilisation d'un programme en logique à relais pour rechercher un défaut mineur peuvent être trouvées dans la publication [1756-PM014](#), *Logix 5000 Controllers Major, Minor, and I/O Faults Programming Manual*.

Vous pouvez utiliser une instruction GSV pour lire l'attribut MinorFaultBits du nom de classe FaultLog. Si le bit de diagnostics de défaut mineur (Bit 17) est à un, un défaut mineur de température peut être présent. Vérifiez l'onglet Minor Faults (Défauts mineurs) de la boîte de dialogue de Controller Properties (Propriétés de l'automate) dans Logix Designer pour voir si le défaut mineur est un avertissement de température.

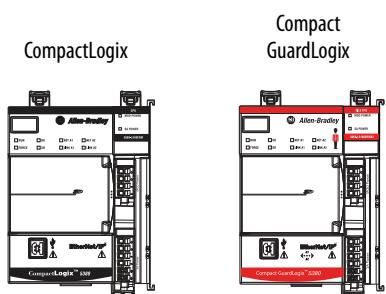
**Notes :**

## Options de sécurité

Sujet	Page
Désactivation d'un port Ethernet	323
Désactivation de l'afficheur d'état à 4 caractères	327
Désactivation des pages Internet de l'automate	332

Pour accroître la sécurité, vous pouvez désactiver des fonctionnalités de votre automate.

### Désactivation d'un port Ethernet



Vous pouvez désactiver les ports Ethernet de l'automate avec l'application Studio 5000 Logix Designer®, version 28.00.00 ou ultérieure.

#### IMPORTANT

N'oubliez pas les points suivants :

- Lorsque vous utilisez l'application Logix Designer version 29.00.00 ou ultérieure, vous pouvez désactiver l'un ou l'autre des ports Ethernet quel que soit le mode Double IP ou Linéaire/DLR utilisé par l'automate.
- Une fois qu'un port Ethernet est désactivé, vous perdez toute connexion établie via ce port.
- Vous ne pouvez pas désactiver les ports Ethernet si l'automate est en mode Exécution ou si les paramétrages de FactoryTalk® Security nient cette option de modification.

Les ports Ethernet retournent au réglage par défaut lorsque les événements suivants se produisent sur l'automate :

- réinitialisation de type 1 ;
- réinitialisation de type 2 ;
- un nouveau projet est téléchargé – Dans ce cas, les réglages du nouveau projet prennent effet ;
- le programme est effacé dans l'automate – Les exemples suivants illustrent ce qui efface le programme d'un automate :
  - un défaut majeur irrécupérable se produit
  - une mise à jour de firmware se produit

Vous devez reconfigurer les réglages pour désactiver un port Ethernet après que le port soit revenu à ses réglages par défaut.

Il existe deux façons de désactiver le port Ethernet :

- [Désactivation du port Ethernet à l'onglet Port Configuration, page 324](#)
- [Désactivation du port Ethernet avec une instruction MSG, page 325](#)

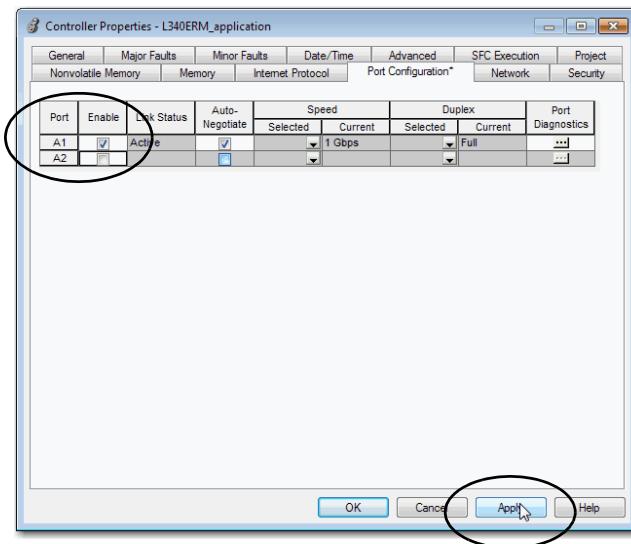
## Désactivation du port Ethernet à l'onglet Port Configuration

Vous pouvez désactiver le port Ethernet embarqué sur l'automate. Cette méthode conserve les réglages du projet, si bien qu'à chaque téléchargement du projet vers l'automate, le port Ethernet est désactivé.

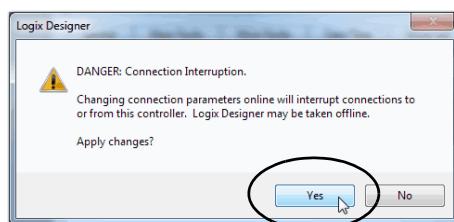
1. Dans la barre d'outils Online (En ligne), cliquez sur l'icône des propriétés de l'automate.



2. Dans la boîte de dialogue Controller Properties (Propriétés de l'automate), cliquez sur l'onglet Port Configuration (Configuration du port).
3. Sous l'onglet Port Configuration (Configuration du port), décochez la case à cocher Enable (Activer) du port que vous souhaitez désactiver et cliquez sur Apply (Appliquer).



4. Si vous êtes en ligne lorsque vous effectuez cette modification, cliquez sur Yes (Oui) dans la boîte de dialogue Alerte.



- La modification prend effet immédiatement.
  - Si vous êtes hors ligne, le changement prend effet lorsque vous téléchargez le programme dans l'automate.
5. Sous l'onglet Port Configuration, cliquez sur OK.

## Désactivation du port Ethernet avec une instruction MSG

Pour exécuter cette option, utilisez une instruction MSG CIP Generic avec « Path of THIS ». Vous ne pouvez pas utiliser cette instruction MSG pour désactiver le port Ethernet sur un autre automate.

1. Ajoutez une instruction MSG à votre programme.

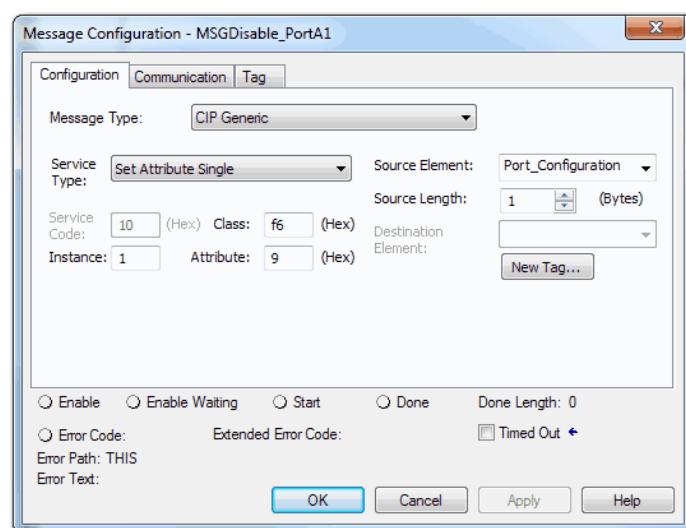
Ce message doit être exécuté une seule fois, et non pas à chaque scrutation de programme.

**IMPORTANT** Vous ne pouvez pas ajouter une instruction MSG à votre programme si l'automate est en mode Exécution ou si les paramètres FactoryTalk Security nient cette option de modification.

2. Configurez l'onglet Configuration de la boîte de dialogue Message Configuration comme suit :

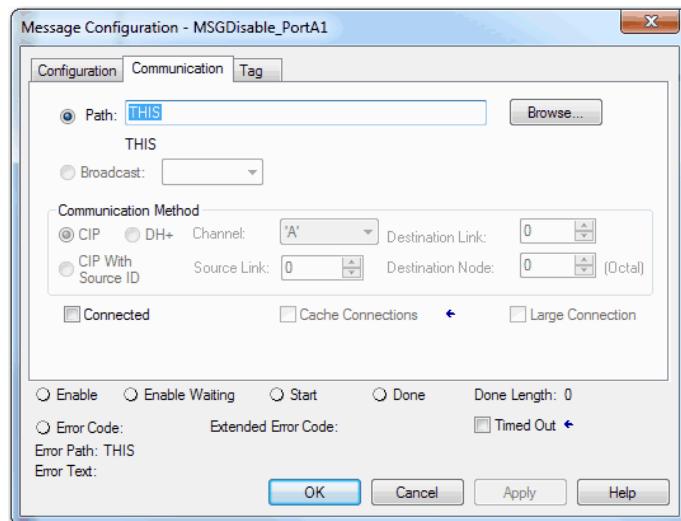
**IMPORTANT** Les valeurs listées ci-dessous sont mémorisées dans la mémoire NVS de telle sorte que l'instruction MSG ne doit pas être exécutée à chaque mise sous tension de l'automate.

- Type de message – CIP Generic
- Type de service – Set Attribute Single
- Instance – 1 pour désactiver le port A1, 2 pour désactiver le port A2
- Classe – f6
- Attribut – 9
- Élément source – Point d'automate de type de données SINT  
Dans cet exemple, le point d'automate est dénommé Port\_Configuration.
- Longueur de la source – 1



3. Configurez l'onglet Communication pour utiliser un « Path of THIS ».

**IMPORTANT** Les messages à THIS doivent être des messages non connectés.

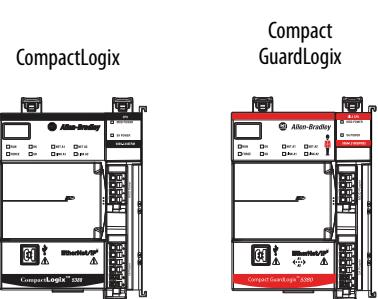


4. Avant d'activer l'instruction MSG, assurez-vous que la valeur de l'élément source est 2.

**IMPORTANT** Vous pouvez réactiver un port Ethernet après sa désactivation.

Pour réactiver le port, exécutez les étapes décrites dans cette section. Toutefois, avant d'activer les instructions MSG, assurez-vous que la valeur du point source est 1.

## Désactivation de l'afficheur d'état à 4 caractères



Avec l'application Studio 5000 Logix Designer, version 29.00.00 ou ultérieure, vous pouvez désactiver certaines catégories de messages sur l'afficheur d'état à 4 caractères :

- [Désactivation de toutes les catégories de messages, page 328](#)
- [Désactivation de catégories individuelles de messages, page 330](#)

Utilisez une instruction MSG CIP Generic pour exécuter chaque option.

**IMPORTANT** Les messages système ci-après sont toujours affichés et ne peuvent pas être désactivés :

- Messages à la mise sous tension (TEST, PASS, CHRG)
- Message concernant les références
- Message de révision du firmware
- Messages de défaut majeur/critique

L'afficheur d'état à 4 caractères revient au réglage par défaut lorsque l'une des actions ci-après est exécutée sur l'automate :

- réinitialisation de type 1 ;
- réinitialisation de type 2 ;
- un nouveau projet est téléchargé – Dans ce cas, les réglages du nouveau projet prennent effet ;
- le programme est effacé de l'automate – Voici quelques exemples de ce qui efface le programme :
  - un défaut majeur irrécupérable se produit
  - une mise à jour de firmware se produit

Vous devez reconfigurer les réglages pour désactiver un port Ethernet après que le port soit revenu à ses réglages par défaut.

## Désactivation de toutes les catégories de messages

Lorsque vous désactivez complètement l'affichage à 4 caractères, les informations suivantes ne sont plus affichées :

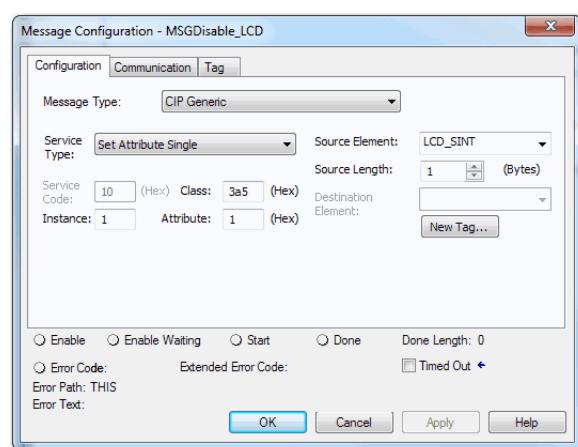
- Project Name ;
- l'état de la liaison ;
- l'état du port ;
- l'adresse IP.

Procédez comme suit.

1. Ajoutez une instruction MSG à votre programme.

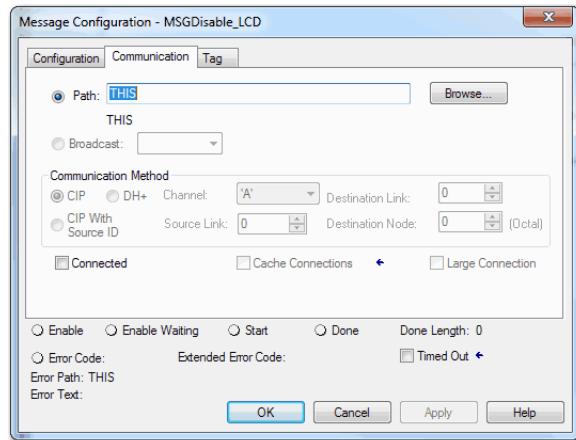
**IMPORTANT** Vous ne pouvez pas ajouter une instruction MSG à votre programme si l'automate est en mode Exécution ou si les paramètres FactoryTalk Security nient cette option de modification.

2. Configurez l'onglet Configuration de la boîte de dialogue Message Configuration comme suit :
  - Type de message – CIP Generic
  - Type de service – Set Attribute Single
  - Instance – 1
  - Classe – 3a5
  - Attribut – 1
  - Élément source – Point d'automate de type de données SINT  
Dans cet exemple, le point d'automate est dénommé LCD\_SINT.
  - Longueur de la source – 1



3. Configurez l'onglet Communication pour utiliser un « Path of THIS ».

**IMPORTANT** Les messages à THIS doivent être des messages non connectés.



4. Avant d'activer l'instruction MSG, assurez-vous que la valeur de l'élément source est 1.

**IMPORTANT** Vous pouvez réactiver l'afficheur à 4 caractères après sa désactivation.

Pour réactiver l'afficheur à 4 caractères, exécutez les étapes décrites dans cette section. Toutefois, avant d'activer les instructions MSG, assurez-vous que la valeur de l'élément source est 0.afficheur d'état 4 caractères

## Désactivation de catégories individuelles de messages

Vous pouvez désactiver un sous-ensemble d'informations qui défilent sur l'automate. Vous pouvez désactiver les sous-ensembles suivants :

- nom du projet et état de la liaison ;
- état du port et adresse IP.

Procédez comme suit.

1. Ajoutez une instruction MSG à votre programme.

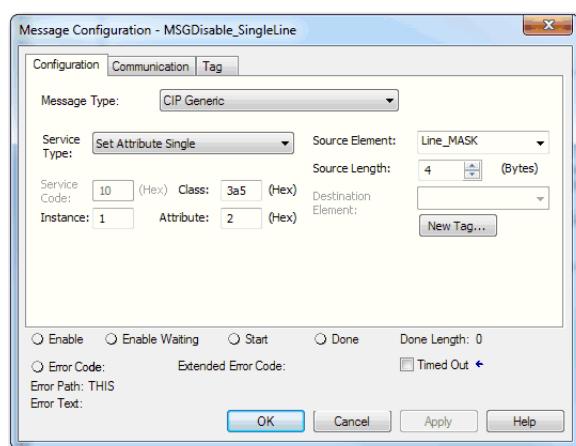
Ce message doit être exécuté une seule fois, et non pas à chaque scrutin de programme.

---

**IMPORTANT** Vous ne pouvez pas ajouter une instruction MSG à votre programme si l'automate est en mode Exécution ou si les paramètres FactoryTalk Security nient cette option de modification.

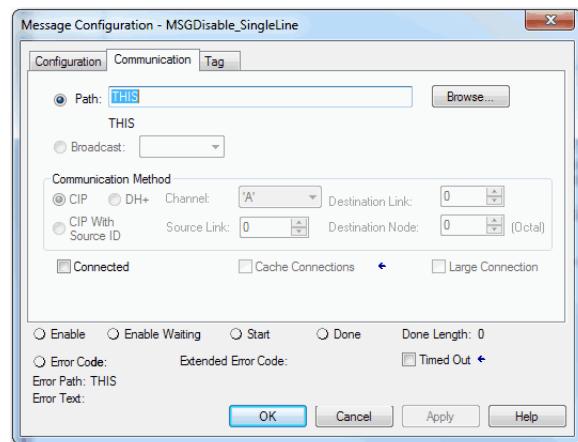
---

2. Configurez l'onglet Configuration de la boîte de dialogue Message Configuration comme suit :
  - Type de message – CIP Generic
  - Type de service – Set Attribute Single
  - Instance – 1
  - Classe – 3a5
  - Attribut – 2
  - Élément source – Point automate de type de données DINT – Dans cet exemple le point automate est dénommé Line\_MASK.
  - Longueur source – 4



3. Configurez l'onglet Communication pour utiliser un « Path of THIS ».

**IMPORTANT** Les messages à THIS doivent être des messages non connectés.



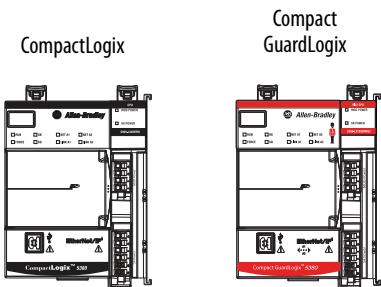
4. Avant d'activer l'instruction MSG, définissez les bits dans le point élément source sur les valeurs suivantes, en fonction des informations que vous souhaitez désactiver :

- Nom de projet et état de la liaison – Bit 0 de l'élément source = 1
- État du port et adresse IP – Bit 1 de l'élément source = 1

**IMPORTANT** Vous pouvez réactiver les sous-ensembles d'informations sur l'afficheur à 4 caractères après leur désactivation.

Pour réactiver les sous-ensembles, exécutez les étapes décrites dans cette section. Toutefois, avant d'activer les instructions MSG, assurez-vous que le bit approprié dans la valeur du point de l'élément source est à 0.

## Désactivation des pages Internet de l'automate



Vous pouvez désactiver les pages Internet de l'automate avec l'application Studio 5000 Logix Designer®, version 28.00.00 ou ultérieure.

Utilisez une instruction MSG CIP Generic pour exécuter cette option.

Les pages Internet de l'automate retournent au réglage par défaut lorsque les événements suivants se produisent sur l'automate :

- réinitialisation de type 1 ;
- réinitialisation de type 2 ;
- un nouveau projet est téléchargé – Dans ce cas, les réglages du nouveau projet prennent effet ;
- le programme est effacé dans l'automate – Les exemples suivants illustrent ce qui efface le programme d'un automate :
  - un défaut majeur irrécupérable se produit
  - une mise à jour de firmware se produit

Vous devez reconfigurer les réglages pour désactiver la page Internet de l'automate après qu'il ait retrouvé ses réglages par défaut.

1. Ajoutez une instruction MSG à votre programme.

**IMPORTANT** Vous ne pouvez pas ajouter une instruction MSG à votre programme si l'automate est en mode Exécution ou si les paramètres FactoryTalk Security nient cette option de modification.

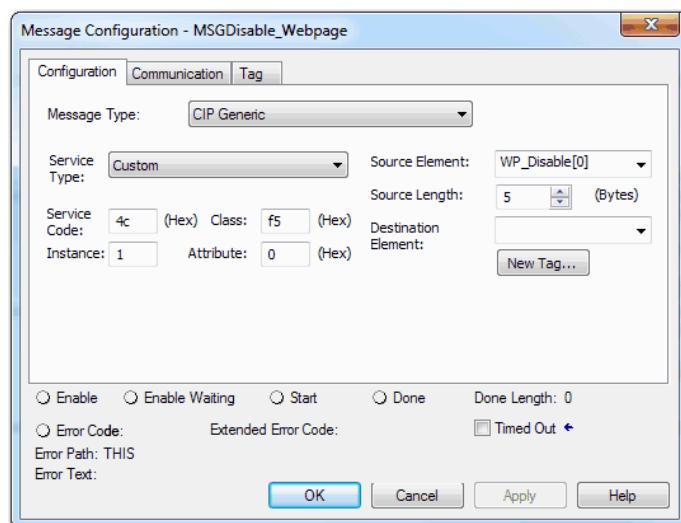
2. Configurez l'onglet Configuration de la boîte de dialogue Message Configuration comme suit :
  - Type de message – CIP Generic
  - Type de service – Custom
  - Code de service – 4c
  - Instance – 1
  - Classe – f5
  - Attribut – 0
  - Élément source – Point d'automate de type de données SINT[5].

Dans cet exemple, le point de l'automate est dénommé WP\_Disable et doit correspondre à l'illustration suivante.

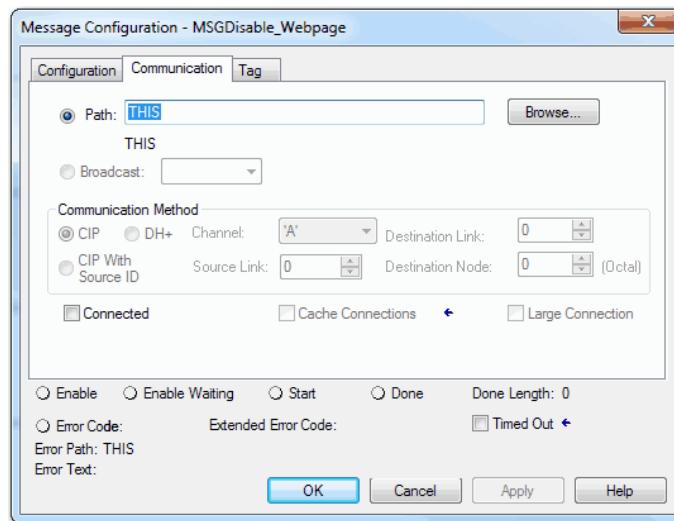
**IMPORTANT** Le point d'élément source dans votre projet d'application Logix Designer doit correspondre aux valeurs affichées dans l'illustration. Si vous utilisez des valeurs différentes de celles affichées, les pages Internet de l'automate ne sont pas désactivées.

WP_Disable	{...}	{...} Hex	SINT[5]
WP_Disable[0]	16#00	Hex	SINT
WP_Disable[1]	16#50	Hex	SINT
WP_Disable[2]	16#00	Hex	SINT
WP_Disable[3]	16#06	Hex	SINT
WP_Disable[4]	16#00	Hex	SINT

- Longueur source – 5



## 3. Configurez l'onglet Communication pour utiliser un « Path of THIS ».



## 4. Avant d'activer l'instruction MSG instruction, tenez compte des éléments suivants :

- Pour désactiver la page Internet de l'automate, le dernier élément dans le tableau SINT pour l'élément source doit être 0.

WP_Disable	{...}	{...}	Hex	SINT[5]
WP_Disable[0]	16#00		Hex	SINT
WP_Disable[1]	16#50		Hex	SINT
WP_Disable[2]	16#00		Hex	SINT
WP_Disable[3]	16#06		Hex	SINT
WP_Disable[4]	16#00		Hex	SINT

- Pour activer la page Internet de l'automate, le dernier élément dans le tableau SINT pour l'élément source doit être 1.

WP_Disable	{...}	{...}	Hex	SINT[5]
WP_Disable[0]	16#00		Hex	SINT
WP_Disable[1]	16#50		Hex	SINT
WP_Disable[2]	16#00		Hex	SINT
WP_Disable[3]	16#06		Hex	SINT
WP_Disable[4]	16#01		Hex	SINT

## Changement de type d'automate

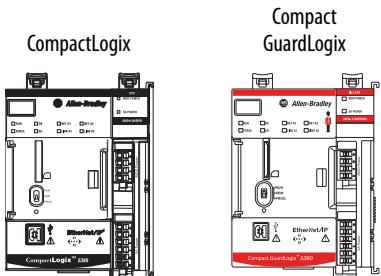
Sujet	Page
Passage d'un automate standard à un automate de sécurité	335
Passage d'un automate de sécurité à un automate standard	336
Changement du type d'automate de sécurité	336

Les automates de sécurité ont des exigences particulières et ne prennent pas en charge certaines fonctionnalités standard. Vous devez comprendre le comportement du système lorsque vous changez le type d'automate et passer d'un automate standard à un automate de sécurité, ou vice-versa, dans votre projet d'automate.

Changer le type de l'automate affecte en effet :

- fonctions prises en charge
- Configuration physique du projet
- propriétés de l'automate
- les éléments du projet, comme les tâches, les programmes, les sous-programmes et les points
- les instructions complémentaires de sécurité.

### Passage d'un automate standard à un automate de sécurité



Vous pouvez passer d'un automate CompactLogix™ 5380 à un automate Compact GuardLogix® 5380 dans les applications de sécurité SIL 2/PLD.

Lors de la confirmation du passage d'un projet automate standard à un automate de sécurité, les composants de sécurité sont créés afin que la configuration minimale requise par un automate de sécurité soit respectée :

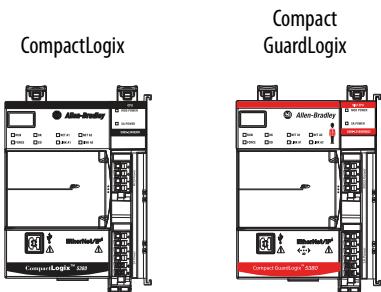
- la tâche de sécurité n'est créée que si le nombre maximal de tâches chargeables n'est pas atteint. La tâche de sécurité est initialisée avec ses valeurs par défaut ;

**CONSEIL**

Si votre projet contient déjà 32 tâches, et que vous tentez de passer d'un automate standard à un automate de sécurité, le projet n'est pas converti et reste rattaché à l'automate standard.

- Les composants de sécurité sont créés (c'est-à-dire la tâche de sécurité, le programme de sécurité, etc.) ;
- un numéro de réseau de sécurité (SNN) temporel est généré pour le châssis local ;
- un numéro de réseau de sécurité (SNN) basé sur le temps est également généré pour chaque port EtherNet/IP embarqué ;
- toutes les fonctions d'un automate standard, comme la redondance, qui ne sont pas prises en charge par l'automate de sécurité sont supprimées de la boîte de dialogue Controller Properties, le cas échéant.

## Passage d'un automate de sécurité à un automate standard



Lors de la confirmation du passage d'un projet automate de sécurité à un automate standard, certains composants sont modifiés et d'autres supprimés, comme indiqué ci-dessous :

- les modules d'E/S de sécurité et leurs points sont supprimés ;
- la tâche, les programmes et les sous-programmes de sécurité sont modifiés en tâche, programmes et sous-programmes standard ;
- tous les points de sécurité, à l'exception de ceux consommés, sont transformés en points standard ; les points de sécurité consommés sont supprimés ;
- les mappages de points de sécurité sont supprimés ;
- les numéros de réseau de sécurité (SNN) sont supprimés ;
- les mots de passe de verrouillage et de déverrouillage de la sécurité sont supprimés ;
- si l'automate standard prend en charge des fonctions qui n'étaient pas disponibles dans l'automate de sécurité, ces nouvelles caractéristiques apparaissent dans la boîte de dialogue Controller Properties ;

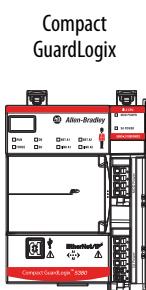
### CONSEIL

Les automates de sécurité homologues ne sont pas supprimés, même s'ils n'ont plus aucune connexion.

- des instructions peuvent continuer à faire référence à des modules qui ont été supprimés et produiront des erreurs de vérification ;
- les points consommés sont supprimés lorsque le module producteur est supprimé ;
- Suite aux modifications ci-dessus apportées au système, les instructions spécifiques à la sécurité et les points d'E/S de sécurité ne seront plus vérifiés.

Si le projet d'automate de sécurité contenait des instructions complémentaires de sécurité, vous devrez les supprimer du projet ou changer leur classe en standard avant de modifier le type de l'automate.

## Changement du type d'automate de sécurité



Lorsque vous passez d'un type d'automate de sécurité à un autre, la classe des points, des sous-programmes et des programmes ne change pas. Les modules d'E/S qui ne sont pas compatibles avec le nouvel automate sont supprimés.

Si vous passez d'un automate de sécurité avec une application SIL 3/PLe à un automate Compact GuardLogix 5380, l'application passe à SIL 2/PLd.

Les numéros de réseau de sécurité sont également conservés lorsque vous passez à un automate Compact GuardLogix 5380.

**A**

**accès externe** 245  
**adressage DNS** 66, 72  
    paramètres réseau EtherNet/IP 66  
**adresse de station** 199  
**adresse IP en double**  
    détection 71  
    résolution 71  
**adresse réseau**  
    adressage DNS 72  
**adresses IP**  
    définition 66  
    détection d'adresse en double 71  
    mode Double IP 143  
        plages d'adresses IP  
            chevauchantes 149  
    mode Linéaire/DLR 147  
    résolution d'adresse en double 71  
    serveur DHCP 70  
**afficheur 4 caractères** 314...316  
    codes de défaut d'E/S 314...316  
    désactiver 328  
    désactiver un sous-ensemble d'informations  
        de l'afficheur 330...331  
    messages d'état général 309  
    messages de défaut 311  
**ajout des modules d'E/S en ligne** 195  
**application**  
    éléments 221  
**application Logix Designer** 131  
    ajout des modules d'E/S décentralisés dans  
        un projet 187...194  
    ajout des modules d'E/S en ligne 195  
    ajout des modules d'E/S locaux dans un  
        projet 179...183  
    changer le mode de fonctionnement de  
        l'automate 111  
    configurer le mode Double IP 150  
    configurer le mode Linéaire/DLR 154  
    définir chemin de communication 95  
    dépanner avec la boîte de dialogue  
        Advanced Time Sync 293  
    dépanner avec la boîte de dialogue Ethernet  
        Port Diagnostics 291  
    dépanner avec la boîte de dialogue I/O  
        Module Properties 285...288  
    dépanner avec la catégorie Connection 286  
    dépanner avec la catégorie General 286  
    dépanner avec la catégorie Module Info 287  
    développement d'applications 221  
    développement d'applications de  
        mouvement 277...281  
    diagnostics 283...295  
    instructions complémentaires 233  
    instructions de mouvement 279  
    langages de programmation 232  
    modifier le mode EtherNet/IP 159  
    obtenir des informations de commande  
        d'axe 281  
    paramètres 231  
    passer en ligne 95  
    points 231  
    programmes 228  
    sous-programmes 230  
    tâches continues 225  
    tâches du projet 223

tâches événementielles 225  
tâches périodiques 225  
téléchargement projet 102  
transfert de projet 105  
**AutoFlash**  
    mise à jour 81  
**automate**  
    changer le type 335...336  
    comportement 172  
    conception système avec 20  
    correspondance 98  
    définir chemin de communication 95  
    discordance des numéros de série 101, 104  
enregistrement  
    signature de sécurité 262  
    verrouillage, déverrouillage de la  
        sécurité 260

gestionnaire de défauts 275  
modes disponibles 109  
numéro de série 99  
passer en ligne 95  
téléchargement d'un projet 102  
transfert de projet 105

**automate de sécurité homologue**  
    emplacement 248  
    partage de données 247  
    SNN 248

**axe**  
    obtenir des informations 281  
**axes**  
    consommés 278  
    virtuels 278

**B**

**barre en ligne** 266  
**bit ConnectionFaulted** 269  
**bit RunMode** 269  
**bloquer communication** 172  
**bouton de réinitialisation** 113  
    réinitialisation de type 1 114  
    réinitialisation de type 2 115

**C**

**carte mémoire**  
    autres tâches 128  
    charger le projet depuis la carte 125...128  
    enregistrer le projet sur la carte 121  
**carte SD**  
    autres tâches 128  
    charger depuis 125...128  
    enregistrer sur 121  
**cartes 1784-SD1 et 1784-SD2**  
    autres tâches 128  
    charger depuis 125...128  
    enregistrer sur 121  
**certificat de sécurité**  
    erreur 79  
**changement du type de l'automate** 336  
**chargement d'un projet**  
    lancement par l'utilisateur 122  
    sur corruption de la mémoire 122

- chargement d'un projet à la mise sous tension** 122
- charger**  
depuis la carte mémoire 125...128
- chemin**  
définir 95
- chemin de communication**  
définir 95
- CIP Safety** 219
- codes de défaut d'E/S** 314...316  
afficheur d'état 273  
défauts de sécurité majeurs 274  
utiliser une instruction GSV pour obtenir 239
- communication**  
avec les dispositifs EtherNet/IP via l'interface de connexion 139  
bloquer 172  
permettre 172
- CompactLogix 5380**  
conception système 20
- conception**  
système 20
- condition d'origine** 214  
réinitialisation d'un module 210
- configuration**  
mouvement 278
- configurer**  
serveur DHCP 70
- configurer toujours** 219
- CONNECTION\_STATUS** 247, 269
- connexion**  
état 269
- consommation de données de point** 253
- copier**  
signature de sécurité 264
- correspondance projet/automate** 98
- D**
- défaut**  
irrécupérable de l'automate 272  
préservation du matériel 321  
récupérable 273, 321  
sécurité irrécupérable 268, 272  
température de l'UC 321
- défaut de sécurité irrécupérable** 268, 272  
redémarrage de la tâche de sécurité 272
- défaut irrécupérable de l'automate** 272
- défaut récupérable** 273  
acquitter 273
- défauts**  
effacer 272
- défauts de sécurité majeurs** 274
- définir l'adresse réseau IP**  
serveur BOOTP/DHCP 67...69
- délai réseau maximum observé**  
réinitialisation 254
- dépanner**  
avec la boîte de dialogue Advanced Time Sync dans l'application Logix Designer 293
- avec la boîte de dialogue Ethernet Port Diagnostics dans l'application Logix Designer 291
- avec la boîte de dialogue I/O Module Properties dans l'application Logix Designer 285...288
- avec la catégorie Connection dans l'application Logix Designer 286
- avec la catégorie General dans l'application Logix Designer 286
- avec la catégorie Module Info dans l'application Logix Designer 287
- avec la page Internet Advanced Diagnostics 302
- avec la page Internet Browse Chassis 304
- avec la page Internet des tâches 299
- avec la page Internet Diagnostics 300
- avec la page Internet Ethernet Port A1/A2 301
- avec les pages Internet de l'automate 297...304
- avec page Internet Home 298
- désactiver**  
afficheur 4 caractères 328  
pages Internet de l'automate 332...334  
port Ethernet 323...326  
sous-ensemble d'informations de l'afficheur 4 caractères 330...331
- désactiver les ports Ethernet** 116
- détrompage électronique**  
à propos 184
- déverrouiller automate** 260
- déverrouiller la sécurité**  
automate 260
- diagnostics**  
avec le logiciel RSLinx Classic 296  
avec Logix Designer 283...295
- données consommées** 173
- données de commande** 172
- données produites** 173
- données produites/consommées** 173
- données standard dans un sous-programme de sécurité** 256
- drivers**  
logiciel RSLinx Classic 57...58, 59...60
- E**
- E/S**  
détermination de la mise à jour des données 196
- E/S CIP Safety**  
adresse de station 199  
ajout 199  
signature de configuration 209
- effacer**  
défauts 272
- éléments**  
application de commande 221
- en ligne**  
passer 95
- enregistrement d'un projet** 120
- enregistrer**  
sur la carte mémoire 121

**envoyer des messages** 175

**erreur**

fichier script 79

**établissement de liaison** 172

**état**

messages 311

**état automate**

afficheur 4 caractères

codes de défaut d'E/S 314...316

messages d'état général 309

messages de défaut 311

**état de la sécurité**

bouton 262, 267

visualisation 266, 268

**état de sécurité**

effet sur le téléchargement 100

signature de sécurité 262

visualiser 100

**état du réseau**

voyant 215, 217

## F

**FBD**

utilisation 232

**fichier script**

erreur 79

**firmware**

certificat de sécurité, erreur 79

mise à jour avec AutoFlash 81

mise à jour avec ControlFLASH 76

mise à jour du firmware de

automate 74...83

obtenir 76

requis 75

**firmware automate**

mise à jour avec AutoFlash 81

mise à jour avec ControlFLASH 76

obtenir 76

**forçage** 263

## G

**gestionnaire de défauts**

exécuter sur défaut de module d'E/S 239

## I

**instruction GSV**

surveiller une connexion 238

utilisée pour obtenir des codes de défaut  
d'E/S 239

**instructions**

mouvement 279

**instructions complémentaires** 233, 336

**interface de connexion** 139

**intervalle entre trames requis** 247

point consommé 254

## K

**kit de mise à niveau du firmware** 99

## L

**langages de programmation** 232

FBD 232

logique à relais 232

SFC 232

Texte structuré 232

**logiciel**

ajout des modules d'E/S décentralisés dans  
un projet Logix Designer 187...194

ajout des modules d'E/S en ligne 195

ajout des modules d'E/S locaux dans un  
projet Logix Designer 179...183

application Logix Designer 131

changer le mode de fonctionnement  
de l'automate 111

configurer le mode Double IP 150

configurer le mode Linéaire/DLR 154

définir chemin de communication 95

dépanner avec la boîte de dialogue

Advanced Time Sync 293

dépanner avec la boîte de dialogue

Ethernet Port

Diagnostics 291

dépanner avec la boîte de dialogue

I/O Module

Properties 285...288

dépanner avec la catégorie

Connection 286

dépanner avec la catégorie

General 286

dépanner avec la catégorie

Module

Info 287

développement d'applications 221

développement d'applications de

movement 277...281

diagnostics 283...295

instructions complémentaires 233

instructions de mouvement 279

langages de programmation 232

modifier le mode EtherNet/IP 159

obtenir des informations de

commande d'axe 281

paramètres d'un projet 231

points d'un projet 231

présentant de la commande de

movement 278

programme dans le projet 228

sous-programmes dans un projet 230

tâches 223

tâches continues 225

tâches événementielles 225

tâches périodiques 225

téléchargement d'un projet 102

transfert de projet 105

changer le mode EtherNet/IP 158...163

configurer mode EtherNet/IP 150...157

passer en ligne 95

restrictions 265

RSLinx Classic 131

configurer le mode Double IP 152

configurer le mode Linéaire/DLR 156

diagnostics 296

driver de dispositifs Ethernet 59...60

driver EtherNet/IP 57...58

driver USB 61

modifie le mode EtherNet/IP 161

**logiciel ControlFLASH** 76, 99

- logiciel RSLinx Classic** 131  
 configurer le mode Double IP 152  
 configurer le mode Linéaire/DLR 156  
 diagnostics 296  
 driver de dispositifs Ethernet 59...60  
 driver EtherNet/IP 57...58  
 driver USB 61  
 modifier le mode EtherNet/IP 161
- logiciel RSLogix 5000**  
 restrictions 265
- logique à relais**  
 utilisation 232
- M**
- MajorFaultRecord** 276
- masque de sous-réseau** 66
- mémoire non volatile**  
 onglet 118
- message**  
 à propos 175
- messages**  
 état de sécurité 311
- messages d'état**  
 afficheur 4 caractères 309
- messages de défaut**  
 afficheur 4 caractères 311
- mise à jour**  
 détermination de la fréquence 196
- mise à jour des données**  
 données d'E/S 196
- mise à jour du firmware**  
 AutoFlash 81
- mise à jour du firmware de automate** 74...83
- mode de fonctionnement de l'automate**  
 changer avec l'application Logix Designer 111  
 changer avec le sélecteur de mode 110
- mode Double IP** 143  
 plages d'adresses IP chevauchantes 149
- mode EtherNet/IP**  
 changer 158...163  
 configurer 150...157  
 configurer le mode Double IP via l'application Logix Designer 150  
 configurer le mode Double IP via le logiciel RSLinx Classic 152  
 configurer le mode Linéaire/DLR via l'application Logix Designer 154  
 configurer le mode Linéaire/DLR via le logiciel RSLinx Classic 156  
 mode Double IP 143  
 plages d'adresses IP chevauchantes 149
- mode Linéaire/DLR 147  
 modifier via l'application Logix Designer 159  
 modifier via le logiciel RSLinx Classic 161
- mode Linéaire/DLR** 147
- modifications** 263
- module**  
 propriétés  
 onglet Connection 210
- modules ArmorBlock Guard I/O 1732** 185
- modules ArmorBlock I/O 1732D** 185
- modules Compact I/O 1769** 185
- modules ControlLogix I/O 1756** 185
- modules d'E/S**  
 sur une topologie de réseau DLR 185  
 sur une topologie de réseau en étoile 186
- modules d'E/S Compact 5000** 177, 185
- modules d'E/S décentralisés**  
 à propos 185  
 à propos des modules d'E/S décentralisés 185  
 à propos des modules d'E/S locaux 177  
 ajout dans un projet d'application Logix Designer 187...194  
 ajout des modules d'E/S décentralisés dans un projet d'application Logix Designer 187...194  
 ajout des modules d'E/S locaux dans un projet d'application Logix Designer 179...183  
 ajout en ligne 195  
 ArmorBlock Guard I/O 1732 185  
 ArmorBlock I/O 1732D 185  
 Compact I/O 1769 185  
 ControlLogix I/O 1756 185  
 décentralisés  
 exemple 185  
 erreur de connexion 239  
 exemple 185  
 FLEX I/O 1794 185  
 locaux  
 exemple 178  
 modules d'E/S Compact 5000 185  
 POINT I/O 1734 185  
 SLC I/O 1746 185  
 sur une topologie de réseau linéaire 186
- modules d'E/S locaux**  
 à propos 177  
 ajout dans un projet d'application Logix Designer 179...183  
 exemple 178
- modules FLEX I/O 1794** 185
- modules POINT I/O 1734** 185
- modules SLC I/O 1746** 185
- mot de passe**  
 définition 261
- mouvement**  
 à propos 278  
 instructions 279  
 obtenir des informations d'axe 281  
 programme 279
- multiplicateur de délai réseau** 255
- multiplicateur de timeout** 255
- N**
- Niveau de performance** 49
- nom d'hôte** 66
- nom de domaine** 66
- numéro de réseau de sécurité**  
 attribution automatique 90  
 attribution manuelle 91  
 coller 93, 206  
 copier 93, 206  
 définition 204  
 description 88  
 format temporel 90

**gestion** 89  
**numéro de série** 99

## O

**obtenir**  
 informations d'axe 281  
**obtenir firmware** 76  
**onglet major faults** 273, 274  
**onglet minor faults** 274  
**onglet safety** 260, 262, 268  
 déverrouiller 260  
 générer signature de sécurité 262  
 remplacement d'un module 213  
 signature de configuration 209  
 verrouiller la sécurité 260  
 verrouiller la sécurité de l'automate 260  
 visualisation de l'état de la sécurité 100, 268  
 visualiser l'état de sécurité 100  
**optimiser les performances réseau**  
**EtherNet/IP** 137

## P

**page Internet Advanced Diagnostics**  
 utilisation pour dépanner 302  
**page Internet Browse Chassis**  
 utilisation pour dépanner 304  
**page Internet des tâches**  
 utilisation pour dépanner 299  
**page Internet Diagnostics**  
 utilisation pour dépanner 300  
**page Internet Ethernet Port A1/A2**  
 utilisation pour dépanner 301  
**page Internet Home**  
 utilisation pour dépanner 298  
**pages Internet de l'automate**  
 dépanner avec la page Internet Advanced Diagnostics 302  
 dépanner avec la page Internet Browse Chassis 304  
 dépanner avec la page Internet des tâches 299  
 dépanner avec la page Internet Diagnostics 300  
 dépanner avec la page Internet Ethernet Port A1/A2 301  
 dépanner avec la page Internet Home 298  
 désactiver 332...334  
 utilisation pour dépanner 297...304  
**paramètres**  
 dans un projet 231  
**paramètres réseau**  
 adressage DNS 66  
 adresses IP 66  
 masque de sous-réseau 66  
 nom d'hôte 66  
 nom de domaine 66  
 passerelle 66  
**passerelle** 66  
**période de tâche de sécurité** 243, 247  
**permettre la communication** 172  
**plages d'adresses IP chevauchantes** 149

**points de sécurité**  
 description 245  
**point consommé** 247  
**point produit** 247  
**points**  
 accès 246  
 accès externe 245  
 consommé 173  
 dans un projet 231  
 dénomination 211  
 données de sécurité produites/consommées 247  
 E/S de sécurité 247  
 produit 173  
 type de données 246

**points de sécurité**  
 accès automate 246  
 mappage 256...258  
**ports Ethernet**

désactiver 116, 323...326  
 mode Double IP 143  
 mode Linéaire/DLR 147

**production d'un point** 252

**programmation** 263

**programmes**  
 dans le projet 228  
 non planifiés 229  
 planifiés 229

**programmes de sécurité** 244

**programmes non planifiés** 229

**programmes planifiés** 229

**projet**

éléments 221  
 passer en ligne 95  
 programmes 228  
 sous-programmes 230  
 tâches 223  
 téléchargement 102  
 transfert 105

**projets**

instructions complémentaires 233  
 langages de programmation 232  
 paramètres 231  
 points 231

**propriété**

configuration 210  
 réinitialisation 210

**propriété de configuration**

identification 210  
 réinitialisation 210, 212

**protection de l'application de**

**sécurité** 259...264

sécurité 261  
 signature de sécurité 262  
 verrouillage de la sécurité 259

**protection de la signature en mode**

**exécution** 263

**protection en mode exécution** 264

**R**

**recevoir des messages** 175  
**réinitialisation**  
  module 210  
**réinitialisation de l'automate**  
  type 1 114  
  type 2 115  
**réinitialisation de module** 212  
**réinitialisation de type 1** 114  
**réinitialisation de type 2** 115  
**réinitialiser**  
  propriété 210  
**remplacement**  
  configurer toujours activé 219  
**remplacer**  
  configurer uniquement... activé 214  
  module Guard I/O 213...219  
**réseau EtherNet/IP**  
  communication via l'interface de connexion 139  
  driver de communication dans le logiciel RSLink Classic 57...58, 59...60  
  optimiser les performances réseau 137  
  paramètres pour l'adressage DNS 66  
  stations 131  
  topologie de réseau DLR 134  
  topologie de réseau en étoile 136  
  topologie de réseau linéaire 135  
  topologies 134...136  
  vitesses de transmission réseau 137  
**restrictions**  
  en présence d'une signature de sécurité 263  
  logiciel 265  
  mappage de points de sécurité 256  
  programmation 265  
**restrictions de programmation** 265  
**révision de firmware**  
  correspondance 99  
**révision du firmware**  
  discordance 101, 104  
**RSWho**  
  définir chemin de communication 95

**S**

**SafetyTaskFaultRecord** 276  
**sécurité**  
  désactiver l'afficheur 4 caractères 328  
  désactiver les pages Internet de l'automate 332...334  
  désactiver un port Ethernet 323...326  
  désactiver un sous-ensemble d'informations de l'afficheur 4 caractères 330...331  
**sécurité déverrouillée**  
  icône 259  
**sécurité verrouillée**  
  icône 259  
**sélecteur de mode**  
  changer le mode de fonctionnement de l'automate 110  
  position 109  
**sercos** 278

**serveur BOOTP/DHCP** 131  
  définir l'adresse réseau IP 67...69  
**SFC**  
  utilisation 232  
**signature de configuration**  
  composants 209  
  copier 209  
  définition 209  
**signature de sécurité**  
  actions interdites 263  
  copier 264  
  description 51  
  effet sur le téléchargement 100  
  effet sur le transfert 100  
  enregistrement d'un projet 120  
  générer 262  
  restrictions 265  
  supprimer 264  
  visualisation 267  
**sous-programme de gestion des défauts de programme** 275  
**sous-programme de sécurité** 244  
  utilisation de données standard 256  
**sous-programmes** 230  
  dans un projet 230  
**stations sur un réseau EtherNet/IP** 131  
**supprimer**  
  signature de sécurité 264  
**surveillance des connexions d'E/S** 238  
**surveillance thermique** 321

**T**

**tâche continue** 225  
**tâche de sécurité** 242  
  exécution 244  
  priorité 243  
  temps de chien de garde 243  
**tâches**  
  continues 225  
  dans le projet d'application Logix Designer 223  
  événement 225  
  périodiques 225  
  priorité 227  
**tâches automate** 223  
**tâches événementielles** 225  
**tâches périodiques** 225  
**téléchargement**  
  effet de l'état de sécurité 100  
  effet de la correspondance des automates 98  
  effet de la correspondance des révisions de firmware 99  
  projet 102  
**température**  
  avertissement 321  
  limite 321  
**temps de chien de garde** 243  
**temps de réponse** 243  
**temps de scrutation**  
  réinitialisation 265  
**temps limite de réponse**  
  E/S CIP Safey 208

**temps limite de réponse de la connexion** 208, 254  
**texte structuré**  
 utilisation 232  
**topologie de réseau DLR** 134  
**topologie de réseau en étoile** 136, 186  
**topologie de réseau linéaire** 135, 186  
**topologie réseau DLR** 185  
**topologies**  
 disponibles sur un réseau EtherNet/IP 134...136  
 DLR 134  
 étoile 136  
 linéaires 135  
**traduction d'adresses réseau (NAT)**  
 définir l'adresse IP 202  
**transfert**  
 effet de la correspondance des automates 98  
 effet de la signature de sécurité 100  
 effet du verrouillage de la sécurité 100  
 projet 105  
**types de données**  
 CONNECTION\_STATUS 247

**U**

**USB**  
 driver de communication dans le logiciel RSLink Classic 61  
**utiliser une instruction GSV pour obtenir des codes de défaut** 239

**V**

**verrouillage**  
 Voir verrouillage de la sécurité.  
**verrouillage de la sécurité** 259  
 effet sur le téléchargement 100  
 effet sur le transfert 100  
**verrouiller la sécurité**  
 automate 260  
 mot de passe 260  
**visualiser**  
 état de sécurité 100  
**vitesses de transmission réseau**  
 sur un réseau EtherNet/IP 137  
**voyant d'alimentation SA** 320  
**voyant d'état FORCE** 317  
**voyant d'état MOD** 320  
**voyant d'état RUN** 317  
**voyants d'état**  
 état de l'automate 317  
 voyant d'alimentation SA 320  
 voyant d'état MOD 320  
 voyant FORCE 317  
 voyant OK 318  
 voyant RUN 317  
 voyant SD 318  
 voyants d'état de l'alimentation 320  
 voyants d'état EtherNet/IP 319  
 voyants LINK A1 et LINK A2 319  
 voyants NET A1 et NET A2 319

**Notes :**



## Assistance Rockwell Automation

Utilisez les ressources suivantes pour obtenir de l'aide.

<b>Centre d'assistance technique</b>	Articles de la base de connaissances, vidéos de démonstration, foire aux questions, forums utilisateurs et notification de mises à jour produits.	<a href="https://rockwellautomation.custhelp.com/">https://rockwellautomation.custhelp.com/</a>
<b>Numéros de téléphone de l'assistance technique locale</b>	Localisez le numéro de téléphone pour votre pays.	<a href="http://www.rockwellautomation.com/global/support/get-support-now.page">http://www.rockwellautomation.com/global/support/get-support-now.page</a>
<b>Codes d'accès direct</b>	Trouvez le code d'accès direct correspondant à votre produit. Utilisez le code pour que votre appel soit directement transmis à un ingénieur de l'assistance technique.	<a href="http://www.rockwellautomation.com/global/support/direct-dial.page">http://www.rockwellautomation.com/global/support/direct-dial.page</a>
<b>Bibliothèque documentaire</b>	Notices d'installation, manuels, brochures et données techniques.	<a href="http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page">http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page</a>
<b>Centre de compatibilité des produits et de téléchargement (PCDC)</b>	Obtenez de l'aide pour déterminer comment les produits interagissent, consulter les fonctionnalités et les caractéristiques, et trouver les firmware associés.	<a href="http://www.rockwellautomation.com/global/support/pcdc.page">http://www.rockwellautomation.com/global/support/pcdc.page</a>

## Commentaires

Vos commentaires nous aident à mieux vous servir. Si vous avez des suggestions sur la façon d'améliorer ce document, remplissez le formulaire « How Are We Doing? », disponible sur le site [http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/du/ra-du002\\_en-e.pdf](http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/du/ra-du002_en-e.pdf).

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>.

Allen-Bradley, ArmorBlock, COMPACT 5000, Compact I/O, CompactBlock, CompactLogix, ControlBus, ControlFLASH, ControlFLASH Plus, ControlLogix, DriveGuard, FactoryTalk, FLEX I/O, Guard I/O, Guardmaster, GuardLogix, Integrated Architecture, Kinetix, Logix 5000, On-Machine, PanelView, POINT I/O, POINT Guard I/O, PowerFlex, Rockwell Automation, Rockwell Software, RSLink, RSNetWorx, SLC, Stratix et Studio 5000 Logix Designer sont des marques commerciales de Rockwell Automation, Inc.

CIP, CIP Motion, CIP Safety, CIP Sync, ControlNet, DeviceNet et EtherNet/IP sont des marques commerciales d'ODVA, Inc.

Les marques commerciales n'appartenant pas à Rockwell Automation sont la propriété de leurs sociétés respectives.

[www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)

---

### Siège des activités « Power, Control and Information Solutions »

Amériques : Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 Etats-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](http://www.rockwellautomation.ca)

France : Rockwell Automation SAS – 2, rue René Caubron, 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